

Enseñar En Los Tiempos De La Web

Jose Francisco Correa Pavi

Wilmar Macias Marmolejo

Universidad Católica de Manizales

Maestría en Educación

Manizales Caldas

2019

Enseñar En Los Tiempos De la Web

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de Magister en

Educación

Asesor

Edilberto Granados

Universidad Católica de Manizales

Maestría en Educación

Manizales Caldas

2019

Nota de Aceptación

Dedicatoria

Resumen

El presente trabajo de investigación busca describir cuál es la tendencia general en el uso de las Tecnologías de la Investigación y la Comunicación (TIC) de los docentes del colegio Liceo Montessori de la ciudad de Palmira. Para este propósito optó por bordar la investigación con un estudio cuantitativo de enfoque descriptivo no probabilístico, que necesitó de un instrumento tipo encuesta con escala Likert, el cual, pudo evidenciar la percepción de los docentes de cara al conocimiento y uso de las TIC en el aula, permitiendo así evidenciar que los docentes, efectivamente, hacen uso de las TIC, pero este uso es inadecuado, pues no es como mediación, sino que, su uso, es como remplazo. Para poder argumentar que el uso es como remplazo y no como mediación, primero: se describe que se entiende por uso de las TIC; Segundo: se identifica que se entiende por uso como mediación; tercero: se muestran diferentes modelos para dicho propósito y los resultados que se han obtenido a la hora de aplicarlos; Cuarto, se realiza un análisis de los resultados de la investigación en el colegio Montessori de la ciudad de Palmira y; Quinto, se desarrolla una puesta en escena de la forma como la mediación impacta la dinámica de clase de forma positiva potenciando el desarrollo de habilidades prácticas para la vida en los estudiantes como: el aprendizaje colaborativo, el conocimiento de las TIC, autodescubrimiento personal e intelectual. De esta forma, esta obra aportará no solo como datos de conocimiento a quien investigue sobre la percepción de los docentes sobre el uso de las TIC, sino que, permitirá al lector adentrarse en diferentes formas de comprender las pedagogías con TIC.

Palabras clave:

Uso de las TIC, Medición, TIC, Modelos pedagógico de Introducción de las TIC.

Tabla de contenido

| | |
|---|-------------------------------|
| Introducción | 8 |
| Justificación | 11 |
| Planteamiento del Problema | 21 |
| Formulación del problema | 30 |
| Preguntas adicionales derivadas de la formulación del problema | 30 |
| Hipótesis | 31 |
| Objetivo general | 31 |
| Objetivos específicos | 31 |
| Marco teórico | 32 |
| El surgimiento del concepto TIC | 32 |
| ¿Qué Son Las TIC YCuál Es Su Importancia Hoy? | 34 |
| Procesos Enseñanza-Aprendizaje. | 37 |
| La Mediación | 40 |
| Antecedentes De La Investigación | 73 |
| Antecedentes A Nivel Internacional | 74 |
| Antecedentes A Nivel Continental | 75 |
| Antecedentes A Nivel Nacional | 77 |
| Antecedentes A Nivel Regional Departamental. | 78 |
| Antecedentes a Nivel Local Municipal | 80 |
| Fundamentación teórica de la investigación | 82 |
| Tipo de investigación y diseño metodológico | 85 |
| Caracterización del instrumento | 86 |
| Aspectos éticos de la investigación | ¡Error! Marcador no definido. |
| Ruta metodológica | 87 |
| Análisis De Datos | 88 |
| Discusión de resultados | 167 |
| Conclusiones | 170 |
| Bibliografía | 171 |
| ANEXOS | 2 |
| Instrumento | 2 |

Introducción

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante TIC) han transformado las Aulas de clase. Desde las postrimerías de la industrialización y la creación de la Internet (en adelante los tiempos de la Web), tanto la mecánica como la tecnología digital han estado presentes en la vida cotidiana del ser humano, por lo que es importante que los estudiantes de hoy adquieran conocimiento y desarrollen habilidades en el manejo de dichas tecnologías.

Una de las grandes dificultades de estos tiempos de la web es la transformación en cuanto a la transmisión del conocimiento, pues la inmediatez ha hecho que el trabajador, el estudiante y el ciudadano pierdan sentido crítico sobre lo que hacen, al haber explicaciones de diferente magnitud en modo asincrónico y a tan solo un clic de distancia, ninguno hace alerta sobre la veracidad de las fuentes de información que sus aparatos electrónicos le muestran; como no hay contraste aceptan todo como verdadero.

Esta inmediatez, también ha obnubilado a los Docentes a la hora de dictar sus clases. Esto se refleja, sobre todo, cuando los docentes a pesar de incluir la utilización hardware (como video beam y computador) y de software especializado para la presentación de información (como Publisher o Power Point, Canva, entre otros) en diapositivas estudiantes sus estudiantes le piden clases más dinámicas y entretenidas. Este ejemplo muestra que los docentes han tenido poca capacidad de transformación de sus clases para la inclusión de la tecnología.

Lo que los docentes están haciendo en las aulas es dictar una clase de la forma tradicional utilizando la tecnología como remplazo, evitando utilizar otras herramientas como el tablero o los marcadores, aunque esto también es una mediación, debe anticiparse que el objetivo de una clase no es demostrar que el docente sabe usar dichas herramientas, sino llevar

al estudiante al conocimiento de las mismas, al mismo tiempo que, desarrolla otras habilidades de corte intelectual, cívico y ético.

Esta obra de conocimiento hace un llamado de atención sobre las practicas que los docentes tienen en cuanto a la tecnología se trata y propone modelos de inclusión de las TIC que permitan retornar a las prácticas más significativas de mediación pedagógica. Por lo que se debe diferenciar, en cuanto a esta obra se refiere, al USO de las TIC y diferenciarlo del USO como Mediación pedagógica.

Esta obra no constituye un deber ser de las clases mediadas por TIC, ante esta inquietud presenta algunas luces sobre modelos que se pueden aplicar para una mejor mediación tecnológica en clase. Pero, antes de aplicar cada una de los modelos existentes para la mediación de las TIC se hizo un estudio descriptivo, de enfoque cuantitativo para medir el grado de conocimiento, en el uso y mediación de las TIC. Aunque se parte de una pregunta que no se puede resolver del todo en el presente trabajo, esto es ¿cómo enseñar en los tiempos de la web? La principal preocupación es entender cuan capacitados están los docentes para hacer uso de la tecnología y si hacen mediaciones pedagógicas como la planteada en este estudio.

Es por esto que la presente obra de conocimiento se desarrolla de la siguiente manera: Primero, se justifica el por qué debe hacerse un giro al estilo copernicano en la forma de entender la mediación pedagógica de la tecnología; Segundo, se plantean el problema de la presente investigación, el cual constituye un problema neurálgico a la hora de implementar modelos de mediación de las TIC en el aula, esto es, cual es el conocimiento, el uso que se les da y si se percibe ese uso como mediación por parte de los docentes; Tercero, se formula la pregunta problema en un grupo de docentes en específico, se plantea una hipótesis y unos objetivos para cumplir con la investigación. Cuarto, se hace desarrollo de los conceptos de TIC, USO de las TIC

y Mediación pedagógica. Quinto, se plantean antecedentes en los que se muestran estudios sobre el uso e implementación de las TIC.

Justificación

Los docentes no están capacitados para dictar clases en los vertiginosos contextos de los tiempos de la web; por lo que es ya muy natural encontrar instituciones con maestros y estudiantes desencantados en las horas de clase; estar en clase no es motivo de alegría; estar en clase no es algo productivo; la clase muchas veces no sirve para aprender; Los contenidos de clase no se asocian a los mundos de los estudiantes, por lo que, las temáticas que se presentan en demasía abstractas y sin contraste con la realidad, terminan por ser catalogadas de aburridas.

La información o contenidos que presta la internet resultan pues pertinentes tanto para los estudiantes como para los maestros y, quienes, en forma individual, aprenden y se preocupan en su cotidianidad por los contenidos o la información de su predilección; Según un estudio del (DANE, 2018) en el que se indaga sobre los indicadores básicos de tendencia y uso de las tecnologías, se muestra que, para el año 2017, las personas encuestadas, las cuales se encontraban un rango de edad de entre 5 años o más, el 52,4% utilizaron todos los días de la semana la internet; mientras que, el 38,5% lo utilizaron al menos una vez a la semana pero no cada día y, solo un 7,7%, lo utilizaron al menos una vez al mes, pero no cada semana.

Esto indica que tanto jóvenes como adultos hacen uso de las TIC con la internet, pero, debe decirse que el recurso de la internet no es bien utilizado, pues, el 81% de las personas encuestadas utilizó el servicio de internet en redes sociales y, solo el 63%, lo usó en la recolección de información, lo que muestra un desaprovechamiento de las herramientas tecnológicas en Colombia, la cual, cada día requiere más trabajadores con habilidades en el uso de la tecnología.

Según (DANE, 2018) En el sector empresarial colombiano el 99,5% de las empresas del sector comercio y del sector industrial usan computador e internet para su funcionamiento y

más de la mitad de las empresas encuestadas utiliza una página web. Esto demuestra que la tecnología se encuentra presente en la cotidianidad de la vida humana en Colombia y que casi la totalidad del mundo laboral, en industria y comercio, depende de la tecnología para funcionar. Es por esto que, el contenido de la internet en los tiempos de la web no puede ser menospreciado pues representa un potencial desarrollo económico, social y cultural a futuro.

Estos contenidos cotidianos pueden ser utilizados por maestros para facilitar la comprensión de temas abstractos. Como diría (Ormrod, 2005) a lo largo de su libro *el aprendizaje humano*, si la información no se puede asociar con las experiencias y, por tanto, esta no pasa por la interpretación, no puede constituirse nuevo conocimiento. Por lo que la asociación que haga el maestro de los contenidos curriculares con el mundo en el que viven sus estudiantes facilitaría la comprensión de las temáticas de clase.

A través del tiempo, la educación ha desarrollado diferentes modelos pedagógicos, los cuales, corresponden a diferentes teorías del aprendizaje y a los contextos en los que dichas teorías iban emergiendo. Sin embargo, la educación en los tiempos de la web necesita de modelos pedagógicos en los que ese mundo de información pueda ser vivenciado por los estudiantes y no solo por el profesor, para que así, en el proceso, estos puedan mejorar las capacidades para el uso de las TIC de cara a la vida laboral o la vida universitaria.

Parece pertinente pues, teniendo en cuenta las necesidades actuales, la pregunta por: ¿Cómo enseñar en los tiempos de la web? A lo que se debe anticipar que, cuales quiera sea el modelo de predilección para dictar su clase un docente este debe permitir, al mismo tiempo, la adaptación de las TIC en el desarrollo de actividades de clase, pues para enseñar en los tiempos de la web, se debe hacer inclusión de dichas tecnologías en el aula. Es el docente quien debe estar preparado y conocer, de ante mano, el tipo de información que le aparecerá al estudiante y

los diferentes software disponibles para el desarrollo de actividades, tanto para comunicar como para crear contenido (enseñanza-aprendizaje)

Las TIC al mismo tiempo que han traído un mundo de posibilidades también han traído potenciales nuevos peligros para la vida humana, en especial, con lo concerniente al derecho a la intimidad, al buen nombre, a la paz, a la propiedad, al reconocimiento de la autoría y a la información veraz, como los más importantes. Pero al igual que todos los males en el mundo, cuando estos se ocultan pueden llegar a ser más peligrosos que cuando son advertidos de los mismos, la educación no puede ser enteramente tradicional pues el mundo es complejo y cambiante, y esa complejidad y cambios deben ser abordados desde el conocimiento y en el uso de las TIC, guiados siempre por la mirada de la educación y la promoción de la vida.

¿Por qué con TIC y no de la forma tradicional? Desde que el ser humano aparece en la escena del mundo este ha tratado de sobrevivir y, para esto, ha usado la mejor herramienta que tiene, su inteligencia y el conocimiento; sin embargo, el conocimiento debe poder guardarse y comunicarse con precisión para poder ser utilizado correctamente, es decir, ser consignado como información para otros. Es así como la tradición oral, aunque utilizada por muchos siglos en la historia, dejó de ser una posibilidad eficiente en los tiempos posteriores a la revolución industrial, pues, inventos como la imprenta y la máquina de escribir cambiaron la forma de comunicar el conocimiento; Ahora, el computador personal y la internet, nos permiten evidenciar no solo que la forma de almacenar conocimiento cambió, sino que, la educación, el sector de la sociedad encargado de pensarse las formas y contenidos a comunicar para el desarrollo de la sociedad, también debe cambiar.

A la internet no hay que temerle, por el contrario, hay que tenerla dentro del aula y entenderla, pues, el mundo de hoy se enfrenta a un sinnúmero de información tanto falsa como

verdadera, y los estudiantes tienen libre acceso a dichos contenidos, contenidos que incluso los más sabios se asombrarían de encontrar. Como diría moran:

Todo conocimiento conlleva el riesgo del error y de la ilusión. La educación del futuro debe afrontar el problema desde estos dos aspectos: error e ilusión. El mayor error sería subestimar el problema del error; la mayor ilusión sería subestimar el problema de la ilusión. El reconocimiento del error y de la ilusión es tan difícil que el error y la ilusión no se reconocen en absoluto. (Morin, 1999, pág. 5)

La internet es una herramienta de libre acceso y sus posibilidades son de doble filo. pues, todo lo que contiene este mundo digital, puede ser juzgado como conocimiento y, por tanto, puede servir tanto para afirmar como para tergiversar la realidad. Es decir, ignorar las potencialidades de las TIC dentro del aula y sus usos efectivos y sus usos efectivos en la vida cotidiana sería un error y pretender que la internet y el poder comunicativo de las TIC va a ser menos dañino por el hecho de ignorarlo es una ilusión. Es por esto que los maestros deben preparar a sus estudiantes en el uso de las TIC, para que estos estén en la capacidad de diferenciar lo verdadero de lo falso, puedan hacer uso de la información que se presenta de forma libre en internet, pero, sobre todo, puedan ser responsables de los contenidos que producen y reproducen dentro y fuera del aula.

Es precisamente el libre acceso a la información lo que ha develado que la educación debe transformarse, pues cada día enseñar y aprender del modo tradicional presenta grandes dificultades, tanto para los docentes como para los estudiantes. Para los docentes, en la medida en que estos piden día a día más atención, concentración en los contenidos y autonomía para la

resolución de problemas; Y para los estudiantes, pues día a día son más los diagnosticados por sus docentes con trastornos de déficit de atención e hiperactividad¹ (en adelante TDAH). Por no concentrarse en el discurso del docente, el cual, presenta información que fácilmente puede ser encontrada en la internet y que en muchas ocasiones quiere que el estudiante consigne al pie de la letra en su cuaderno.

No se quiere afirmar que estos trastornos no existan sino que debe resaltarse el hecho de que hoy más que nunca hay una tendencia en los docentes a querer diagnosticar a sus estudiantes más inquietos, cuando, en muchas ocasiones el problema de la atención está directamente relacionado con la forma de desarrollar la clase y la falta de objetivos claros dentro de la misma. No se trata de un trastorno en muchos de los casos, sino que, los estudiantes sufren de aburrimiento, pues, ellos están en ese mundo donde la información es inmediata y con un clic o una simple búsqueda por voz pueden acceder a la información. Información que el maestro juzga como novedosa al no conocer el mundo en el que se desenvuelven sus estudiantes.

Los contenidos de la internet son de carácter neoliberal y, por tanto, lo que se conoce como viral, es decir, lo que se hizo moda, introduce a jóvenes y adultos en dinámicas de consumo que los lleva a ver el conocimiento desde una perspectiva de la utilidad, por lo que cada día son menos los que aprenden por una razón ulterior o por el conocimiento mismo. Esto rompe con la idea clásica que decía que los estudiantes llegaban al salón de clase con la intención de devorar todo el conocimiento que del profesor emanaba, en cambio, desde la

¹ Véase el estudios de: (Miranda Padilla, Barrios Cuartas, Duque Henao, Burgos Arroyo, & Salazar Flórez, 2018, págs. 165-169) y (Raposo Rivas & Salgado Rodríguez, 2015, págs. 121-138) Para el primero, se hace un estudio de corte cuantitativo en el que se demuestra que mayoría de los docentes desconoce los síntomas del TDAH y en el segundo se evidencia que software como el *Memotiva* y *LIM*, puede ayudar al tratamiento de estos trastornos mejorando la atención, la memoria operativa y las conductas inadecuadas, fortaleciendo el control inhibitorio.

llegada del internet cada vez es más evidente que el estudiante no se alimenta de la luz que proviene del docente y, que por tanto, ya no puede ser reconocido ni reconocerse como alumno, dado que, como el entorno del estudiante ha cambiado, ya no puede ser visto como un sujeto vacío de contenido o, como diría John Locke, una tabula rasa;

Los niños no tienen esas ideas generales ni tienen las ideas que las mientan, hasta que, después de haber ejercitado durante algún tiempo su razón en ideas más familiares y concretas, se le reconoce capaces de hablar racionalmente, en vista del modo ordinario de su discurrir y sus actos (Locke, 1999)

En los tiempos de la web cada estudiante es un universo en sí mismo, un universo en expansión, que debido a la gran cantidad de información a la que se encuentra sometido su mundo en los niveles económico, político, social y cultural, gracias a la tecnología, hace que los estudiantes de hoy conozcan más fácilmente diferentes aspectos de la vida que lo llevan a tener un conocimiento muy amplio previo al ingreso al aula de clase.

Si alguien quiere averiguar una dirección o quiere saber cómo llegar a un lugar, una aplicación le dirá como llegar allí; si se quiere saber cómo van las elecciones, la registraduría le dirá a los ciudadanos como avanza el certamen electoral por medio de pantallas y reportes digitales en tiempo real; Ahora bien, si se consumen determinados productos en todo el mundo, es debe al proceso que la globalización por intermedio de la tecnología ha facilitado su dinámica y expansión, pues, con la ayuda de la imagen de artistas, deportistas, pensadores y líderes mundiales, las TIC han logrado llegar a casi todo el mundo, impactado con sus contenidos la cultura de diferentes lugares, distribuyendo así, un sentido capitalista de bienestar desde lo económico.

Tampoco se quiere decir que el capitalismo puro y duro que vemos en nuestros días tenga que seguir siendo impuesto y apoyado por las TIC, por el contrario, el lector puede estar anticipando que si la educación sigue ignorando el poder de las TIC en la cultura y en el individuo seguirán las sociedades padeciendo del consumo irracional (por moda) que ha llevado a incontables daños, y entre el más importante, los daños al medio ambiente.

Large investments in time and support for teachers are especially critical if the adoption of constructivist pedagogies accompany the infusion of media and technology. This is critical given that it is pedagogy that is most influential on learning, not media or technology. Media and technology, however, are integral to the implementation of innovative pedagogies. (Reeves, 1996, pág. 4)

Las TIC por si solas no son las causantes de daños, son solo herramientas, por lo que su bondad o maldad depende exclusivamente de quien las usa, pues no por mucho tener una herramienta se hace buen uso de esta, se necesita de educación en el uso de las mismas para sacar su mayor y mejor provecho para la sociedad.

Esto hace ver que a un estudiante no se le debería apartar de la tecnología por miedo a los peligros que esta representa, sino que, por el contrario, se le debe educar en el conocimiento de las TIC. Si se siguen apartando a los estudiantes estas herramientas, como en muchos casos se muestra, donde los maestros, por la in-experticia en el manejo de herramientas tecnológicas, prefieren apartar a los estudiantes de su uso, en vez de aprender a convivir con estas y a aprovechar sus potencialidades. Si se sigue con esta práctica los estudiantes no tendrán las habilidades necesarias para ser competentes en los tiempos de la web (Zea, Atuesta, López, & González, 2001)

En la escuela moderna se destaca la posibilidad de poner al alcance de profesores, alumnos y directivos el mayor número de información utilizando los diversos canales de la comunicación como la oralidad, la escritura de guías o los libros de texto. Por su parte, el gobierno nacional colombiano ha presentado diversas iniciativas en infraestructura y capacitación para que las TIC lleguen a tener gran cobertura en todo el territorio e impacto cultural y ambiental significativo, a través de programas como Puntos Digitales², Diferentes Programas de Capacitación TIC³, Apps.co⁴, Banda ciudadana⁵, Computadores Para Educar⁶, En TIC confío⁷ (ColombiaTIC, 2019) entre otros múltiples proyectos que evidencia que el gobierno nacional reconoce la importancia del conocimiento en TIC dada la necesidad de ser competitivos a escala global. Sin embargo, tener herramientas tecnológica y capacitaciones no es suficiente si no se permite el uso de TIC a los estudiantes en clase

Sin embargo, a pesar de la actitud positiva por parte de los profesores hacia las TIC, el aumento de la cantidad de computadores en las escuelas y el aumento de conexiones a Internet, las investigaciones revelan que su uso no es habitual (Vilches, 2005; SITES, 2006; López y Morcillo, 2007) por tanto algo

² Programa en el que se hicieron por parte del gobierno 949 puntos digitales en donde los ciudadanos podrán acceder a diferentes contenidos de internet de forma gratuita.

³ Diferentes iniciativas en las que se promueve el uso de las tecnologías en educación, en el sector empresarial e inclusión de diferentes comunidades.

⁴ Es un programa que busca promover y potenciar la generación, creación y consolidación de negocios por intermedio de aplicaciones móviles.

⁵ Es un sistema de radio comunicación que está previsto para la prevención y atención de desastres o emergencias en las que se involucren actividades de socorro.

⁶ Es un programa que le apunta a cerrar la brechas sociales y regionales mediante el aprovechamiento de herramientas TIC que son donadas por entidades del exterior del país.

⁷ Programa en el que se promueve el uso responsable de la tecnología y sus contenidos y frenar así sus peligros en la sociedad.

está pasando que no se logra efectivamente usar las TIC en actividades de aprendizaje significativas. (Caro soto & Arancibia, 2016, pág. 4)

Esta apuesta gubernamental empieza a transformar también las aulas de clase debido a su iniciativa, pues, aunque su aplicabilidad no sea la esperada, tanto profesores como alumnos responden a una la nueva racionalidad, una nueva forma de ver el conocimiento, diferente a la clásica en donde el mundo se puede explicar desde la ciencia y solo desde la ciencia. Ya en las aulas de clase se le da cabida a otras explicaciones que no son propiciadas por el conocimiento netamente científico, también se les da cabida a otras explicaciones provenientes del conocimiento pseudocientífico, de las religiones o de lo filosófico. Con la llegada del internet las organizaciones escolares pueden funcionar como redes en las que el aprendizaje y el desarrollo humano multidimensional y permanente (Hernandez Angelo, 2010 p.3) sean los hilos del complejo tejido de vivencias, experiencias, expectativas y variables que configuran una la identidad humana como complejidad.

Los Estudiantes desde esta visión, tienen la misión de ser gestores de sus propios aprendizajes, mientras que los profesores, se convierten en facilitadores y colaboradores de esos procesos, sobre todo cuando entienden que el proceso de enseñanza-aprendizaje es un proceso de construcción de saberes conjunto. En esta medida, el aprendizaje en los tiempos de la web parece decantarse por modelos de enseñanza constructivistas.

Si bien, los sistemas informáticos, como la internet, bombardean a la comunidad con miles de datos, la escuela, por intermedio del docente, tiene la misión de saber orientar al estudiante para un uso benéfico de esa información, fomentando en ellos esquemas de análisis y síntesis, provocando aspectos valorativos críticos para saber dominar, adecuadamente, el universo de imágenes que le llegan desde la pantalla de su celular.

Es por esto que los estudios empíricos se hacen necesarios para medir el impacto de las TIC en el proceso educativo (Coll, Mauri & Onrubia, 2008), ya que miden el desarrollo real del uso por parte de profesores y alumnos, enfatizando en la manera en que estas tecnologías se insertan en las prácticas educativas y como pueden transformarlas y mejorarlas, *{...} asumiendo que el aprendizaje de los alumnos se relaciona {...} y depende de la calidad de las prácticas en las que participan dentro del aula.* Los análisis sobre uso de TIC se centran en los aspectos que se consideran más relevantes de las prácticas pedagógicas; como lo son los marcos teóricos y los métodos y metodologías propiciados por los docentes para la apropiación de conocimiento.

Describir estas prácticas, permiten delimitar y fundamentar los aspectos más relevantes a la hora de implementar cambios en las instituciones educativas. En el caso de la presente obra de conocimiento, permitirá ver cómo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, que se llevan a cabo en el aula, por parte de los docentes de una institución, se ven utilizadas las TIC como herramientas para el aprendizaje o solo como remplazo de viejas mediaciones. Este contraste servirá de insumo al conocimiento que investigadores futuros puedan agregar en la inserción de metodologías que permitan preparar a los estudiantes de los tiempos de la web hacia un futuro con mejores expectativas laborales.

Planteamiento del Problema

En el colegio **Liceo Montessori de la ciudad de Palmira** desde hace más de cuatro años se encuentra en un proceso de mejoramiento continuo estructural y curricular, en el que se vienen involucrando las TIC como uno de los pilares para generar competencias en cada uno de sus estudiantes de cara a las competencias para el siglo XXI.

Tableros digitales en cada uno de los salones de bachillerato, video-beams, tablets aula digital y TIC, Clikers son las inversiones en las que el colegio se ha aventurado para acompañar de mejor manera el proceso educativo de sus estudiantes; sin embargo, estos esfuerzos por involucrar todos estos elementos al proceso de enseñanza–aprendizaje no han logrado el impacto esperado, en el que se busca no solo la apropiación de contenidos curriculares por parte de los estudiantes si no también el uso de aplicaciones y herramientas TIC para la investigación, divulgación y el aprendizaje autónomo de los mismo.

Los estudiantes demuestran día a día estar a la vanguardia de los avances tecnológicos, sin embargo, el colegio no ha podido cumplir las expectativas, en cuanto a clases dinámicas y significativas para los estudiantes. Quienes esperan que la tecnología tenga mayor protagonismo dentro de sus procesos de aprendizaje.

Está demostrado que las nuevas tecnologías han hecho que nuestras sociedades cambien en un sinnúmero de aspectos y la educación no ha sido ajena a esta realidad. Es por esto, que la sociedad de la información presenta una serie de rasgos decisivos en su configuración cultural y

social, rompiendo paradigmas y exaltando nuevos desafíos que exigen el uso y aplicación de los avances tecnológicos, que no necesariamente, deben verse como métodos o herramientas positivos y novedosos, particularmente si no se hace un buen uso de ellos, pero, que representan un potencial deseable de cara al crecimiento del conocimiento.

Se ha podido observar que unos años atrás se han incorporado las TIC en todos los procesos sociales y con mayor énfasis en la educación, esto implica que el currículo debe cambiar, para estar al ritmo del cambio cultural y social. Por lo que los educadores requerirán de estrategias nuevas e innovadoras para aprender y transmitir a los educandos los contenidos curriculares, de una manera más creativa.

Los estudiantes de hoy son más exigentes y requieren competencias académicas que les permita satisfacer las demandas de la vida contemporánea. En la reciente era de la información, las TIC debe ser una herramienta obligatoria para mediar el aprendizaje, sea cual sea el objeto de conocimiento; por esta razón, la aparición y relaciones de los procesos enseñanza/aprendizaje deben ser características propias del mediador de la enseñanza, ya que el sujeto que aprende está en la era digital.

Atendiendo a lo anterior, el presente trabajo de investigación pretende convertirse en una primera instancia que consista en engrosar los estudios sobre el uso de las TIC por parte de los docentes, para así determinar si se hace un uso como mediación pedagógica, y así servir como un factor que brinde datos para un plan de mejoramiento en la institución mencionada o alguna que presente rasgos similares.

Además, Permitirá, más fácilmente, atacar los problemas para la inclusión de las TIC en el colegio, con la creación de planes de mejoramiento, que posteriormente se verán reflejado en estudiantes motivados y con una mejor percepción del ambiente escolar.

Los intereses giran en torno a los medios interactivos que la sociedad les ofrece: como los videojuegos, el Internet y la televisión principalmente. Por esto, como docentes que educan para el mañana, es importante cambiar los métodos de enseñanza aprovechando las habilidades de los estudiantes en el manejo de herramientas TICS y a la vez mostrarles que se puede conseguir aprendizaje significativo en las áreas del conocimiento de forma autónoma.

La integración entre las TICS y la educación trae consigo ventajas adicionales, tales como el fortalecimiento del trabajo en equipo, la participación activa, la disminución de la deserción pues un uso pedagógico TIC de forma efectiva mejora el gusto de los estudiantes por la asignatura, la capacidad de establecer relaciones, la realización de comparaciones, el desarrollo de interpretaciones, logrando de esta forma un mejor desempeño a nivel cognitivo, tal como lo establecen los estándares curriculares.

Para la UNESCO, las TIC además pueden servir para promover y ayudar a desarrollar el objetivo número cuatro de los objetivos de desarrollo sostenible:

La educación es la base para mejorar nuestra vida y el desarrollo sostenible. Además de mejorar la calidad de vida de las personas, el acceso a la educación inclusiva y equitativa puede ayudar abastecer a la población local con las herramientas necesarias para desarrollar soluciones innovadoras a los problemas más grandes del mundo.

(UNESCO, 2019)

Finalmente, se espera a partir de los resultados poder intervenir y mejorar de manera estratégica los perfiles de los docentes, para que utilicen de una manera adecuada y sin temores las TIC y así logren la creación de ambientes escolares agradables e interactivos, con los educandos, que les permita enseñar de mejor manera o de forma más pertinente en los tiempos de la WEB.

Puesto que las instituciones educativas que usan procesos de enseñanza-aprendizaje

tradicionales, necesitan reevaluarse para poder responder a los requerimientos que la comunidad impone:

Más concretamente, podemos decir que Internet, y en especial la *World Wide Web* (WWW), favorece la aparición de nuevos escenarios de E-A. Estos nuevos escenarios se distinguen de los tradicionales en que se basan total o parcialmente en los recursos tecnológicos para llevar a cabo los procesos de enseñanza y aprendizaje diseñados. (Bustos Sanchez & Coll Salvador, 2010)

Sin embargo, no solo la incorporación de la tecnología es la que repercute en el aula de clase, sino que, principalmente, es el uso que hacen tanto profesores como estudiantes de dichas tecnologías para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Se puede distinguir que el uso de TICS cubre todos los contornos de la sociedad humana y la escuela no ha sido extraña a ello. En este respecto, la (Europea, 2018, pág. 16) sobre nuevos entornos de aprendizaje en la educación concluye que, en estos repercute más la reorganización de la situación del aprendizaje, así como de la capacidad del profesor para utilizar las nuevas tecnologías como soporte de los objetivos que buscan replantear la educación tradicional. Esto implica que, no es únicamente emplear las nuevas tecnologías para aplicar los procesos pedagógicos tradicionales (Coll & Monereo, (2008)) sino que requiere un cambio de las estructuras que competen a esos procesos, generando espacios que contribuyan a que el uso de TIC repercute favorablemente en el proceso de aprendizaje del estudiante.

De ahí la importancia de analizar la incidencia del uso de las TIC en el Colegio Liceo Montessori de la ciudad de Palmira Valle, valiéndose para ello de estudios que, como el de (Coll & Monereo, (2008)) que buscan encontrar la incidencia real del uso de TICs en el aula,

por parte de estudiantes y profesores, tratando con ello de implementarlos de manera adecuada, en espacios de discusión que permitan ampliar las perspectivas frente análisis sobre la incidencia de la aplicación de tecnologías en la mediación de los contenidos de clase.

Es fundamental para el análisis sobre la incidencia de nuevas tecnologías, particularmente la incorporación del tablero digitales, software especializado entre otros, tener en cuenta las variables que representan el conocimiento previo de los profesores sobre las tics, su uso como mediación y la expectativa que los estudiantes tienen sobre dichos usos mediáticos en los que el Colegio Liceo Montessori, ha visto la importancia para dinamizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como al aprendizaje significativo, en donde si bien el profesor desempeña un papel esencial, también es cierto que debe existir en esta propuesta una detención frente al rol que desempeña éste respecto al uso de la tecnología.

(Epper & Bates, 2004) subraya la importancia y la necesidad de la formación del profesorado respecto a las tecnologías que se aplican en el campo de trabajo. La autora habla para ello de tendencias y cuestiones que subrayan la necesidad explicitada: en primer lugar, la influencia y exigencia de las fuerzas económicas de orden mundial que promueven el uso de tecnologías en todos los ámbitos de la sociedad en el cual se demuestra con cifras el crecimiento de uso de computadores con Internet en países desarrollados, en donde el conocimiento se convierte en la fuente de ingresos de los trabajadores modernos; en segundo lugar la necesidad de enfoques más flexibles en enseñanza y aprendizaje, sobre todo con la incorporación de TIC que, como la Internet, flexibilizan los esquemas tradicionales del proceso; el potencial tecnológico de transformar la calidad en enseñanza y aprendizaje, sobre todo por el uso que se le da a estas tecnologías.

Lo anterior, requiere que: Primero, las instituciones diseñen un plan estratégico para el uso de tecnología en los procesos de enseñanza y aprendizaje, ya que la implementación exige

tanto el montaje de estructuras y equipos como análisis sobre la incidencia de la aplicación de tecnologías en el aula. Segundo: Capacitación para su uso por parte de quienes enseñan y de los usuarios que son los estudiantes y directivas; Tercero: que las instituciones incentiven al profesorado para que se prepare en el uso de tecnologías, generalmente hay un descuido de los procesos de enseñanza y aprendizaje para centrarse en el modelo de incentivos, que se fundamentan en la preparación profesional en desmedro de la preocupación por el proceso mismo frente a sus estudiantes.

El Colegio Liceo Montessori en el 2018 empezó a fortalecer, por medio de capacitaciones, el uso del tablero digital y software educativo especializado, en los diferentes grados, de ahí que la presente obra de conocimiento busque rastrear la incidencia de dicha aplicación, valorando la capacitación que se dio a los docentes para su respectivo uso, quedando al pendiente según sus resultados la posibilidad de contar con la opinión de los estudiantes y la adecuación del currículo frente a esta nuevas herramientas; toda vez que el precepto teórico en la línea de Coll comprende al estudiante, al docente y a los contenidos.

Finalmente, el estudio permite encontrar las incidencias reales de dicha implementación de cara al aprendizaje de contenidos y habilidades TIC. Resaltar la importancia que tienen el uso de TIC en la escuela de cara a aprendizajes colaborativos, como lo menciona Crook (1998) en (Zaartu Correa, Anonimo). El trabajo en grupo es frecuente en la educación, permitiéndoles aprender más en tareas socialmente organizadas que cuando lo hacen de manera individual, sobre todo cuando el uso de TIC involucra procesos tecnológicos que amplían los enfoques tradicionales de comunicación estas habilidades de interconexión, colaboración y liderazgo se evidencian y pueden, por tanto, ser potenciadas.

Los maestros no han evolucionado en la forma de realizar la práctica docente y la escuela clásica, forjó y reprodujo esa forma de llevar a cabo dicha práctica. desde las teorías de Edward

Thorndike, en el contexto del conductismo; el docente es quien toma la palabra y espera que sus estudiantes repitan de la misma forma lo que se enseña. Por su parte, el alumno debe tomar atenta nota y mantener su concentración en la clase con el fin de poder repetir fidedignamente lo que el maestro dice. Este es el modelo de clase que algunos docentes pueden esperar replicar en su práctica, sin embargo, este modelo de clase es del año 1898, momento donde el maestro es considerado luz y el estudiante alumno o sin luz, sumado a esto, eran escasos los textos académicos y no había acceso al Internet, lo que beneficiaba la postura de sabio del docente.

El mundo pos-industrialización hace hincapié en la información, pues supera los inconvenientes de la industrialización, los cuales se planteaban en términos de abastecimiento de materias primas y aprovechamiento de los recursos; mientras que lo de la pos-industrial superan lo anterior con la producción en masa, lo que hace que se enfoque en la importancia de la información sincrónica, a-sincronía, interactiva (pues es bidireccional: desde la información hacia el sujeto y del sujeto a la información) la interdisciplinariedad y lo cambiante como herramientas para la dinamización del mercado. Es un mundo acelerado en todos sus aspectos y la tecnología es su motor.

La educación cambia con la llegada de la pos-industrialización pues llegan al aula dispositivos tecnológicos que utilizan la información, la reproduciéndola o almacenándola, por ejemplo, hardware tales como: televisores, videobeam, computadores, Tablet, tableros digitales, amplificadores de sonido y software especializado para ahorrar tiempo de producción, creación y presentación tanto a docentes como a alumnos son utilizados hoy en día con dichos propósitos.

Estas incorporaciones en el aula cambian el paradigma de lo que significa ser docente y de lo que significa ser alumno. Por un lado, el docente no es un sujeto al que se le deba poner atención por su conocimiento en un tema, pues el Internet transforma el lugar de la

información, que en un inicio se encontraba en el docente y pasa a estar en cualquier sitio y momento. Por otro lado, el alumno ya no es el sujeto sin luz, vacío de todo contenido, sino que es un sujeto cargado de información por el contexto en el que se desenvuelve, y la cultura globalizada extendida por los medios de comunicación.

El rol del docente es el de facilitador del aprendizaje. Pues es el docente quien debe conocer el uso de la información para lograr que todo lo implicado en un salón de clase (docente-estudiantes-información-TIC) transiten el mismo camino, y no vayan: el docente por la vía de lo análogo y el estudiante por la vía de lo digital. Las exigencias de la aplicación de métodos de enseñanza en los procesos pedagógicos mediados por la tecnología buscan una salida al modelo clásico y, por tanto, el docente debe conocer las TIC para aplicar modelos de enseñanza constructivos, autónomos y activos que garanticen el proceso de aprendizaje.

En el momento de la labor educativa los docentes no aprovechan todas las potencialidades que brindan los recursos tecnológicos al proceso de aprendizaje. Aun teniendo la herramienta tecnológica (hardware y software) al alcance de los participantes de la clase, se percibe que el uso principal de la tecnología por parte de los docentes es como sustitución, es decir, reemplaza los antiguos medios de enseñanza como el tablero por una imagen o pantalla, para la orientación de su clase por medio de diapositivas y/o videos; haciendo ver que los docentes se enfocan en clases magistrales, coartando otras capacidades que los estudiantes pueden desarrollar desde el aprendizaje colaborativo, aprendizaje que se daría mejor desde el uso de la tecnología como mediación enfocada en la utilización de esta por parte del estudiante.

Si los docentes propenden y guían el aprendizaje con base a la tecnología, los estudiantes podrán ser más competentes para la sociedad actual y tendrán mejores oportunidades de desarrollo de cara al futuro. Pero, antes de capacitar al docente en el uso de la tecnología hay que describir cuales son las tecnologías que puede usar; por lo que se debe responder a la

pregunta ¿Cuál es la tendencia de uso de la tecnología de los docentes en los procesos de enseñanza y aprendizaje? Por tal motivo, en el presente proceso investigativo, al no poder analizar el 100% de los docentes en Colombia, se toma una muestra no-representativa, pero que da cuenta de la percepción del total de los docentes de un colegio de la ciudad de Palmira que cuenta con un buen ecosistema tecnológico y diversas herramientas TIC, para así, medir las tendencias de uso de la tecnología por parte de dichos docentes.

Formulación del problema

La incorporación de las TIC en el aula establece una realidad obligatoria, repercutiendo tanto en el modo de interacción alumno/profesor, así como en el proceso mismo de enseñanza, ya que el uso de nuevas tecnologías pone al alcance de docentes y estudiantes herramientas que de una u otra manera implica un cambio en el empleo de estas, en el aula con respecto a cómo se usarían en la cotidianidad. Su incorporación no solamente exige capacitación para su uso, exige despojarse de paradigmas y de conocimiento que implican un acercamiento del sujeto y el objeto que va mucho más allá de lo presencial.

Las TIC han dado paso a estos cambios posibilitando el trabajo en red, en Hardware en especializado para ambientes virtuales de aprendizaje, a través de espacios colaborativos y flexibles, que permiten una mayor autonomía del estudiante, a la vez que posibilitan la asesoría permanente del docente, quien se convierte en un facilitador del proceso de aprendizaje para que el estudiante construya su conocimiento. En vista de lo anterior, la pregunta en esta investigación es: ¿Cuál es la tendencia del uso de las TIC en el colegio Liceo Montessori de Palmira?

Preguntas adicionales derivadas de la formulación del problema

En esa medida se debe dar respuesta a otras preguntas antes de dar una solución definitiva a la pregunta general, y esto es: ¿Cree el docente que hace un uso como mediación de las TIC?

¿Cuáles son las TIC más usadas por los docentes? ¿Cuáles son los hardware de predilección en la preparación, presentación, investigación y evaluación (si usan) por parte de los docentes?

¿Cuál es el software más usados por los docentes en la preparación de contenidos pedagógicos, para la presentación de sesiones de clase, o, para facilitar el aprendizaje colaborativo de los

estudiantes? ¿Puede la tecnología ser mejor aplicada por mujeres docentes o por los hombres docentes?

Hipótesis

Se plantea entonces la siguiente hipótesis: La tendencia en el uso de las TIC en el colegio Liceo Montessori de la ciudad de Palmira tiene una alta percepción por parte de los docentes, los cuales hacen uso de herramientas tecnológicas, no como mediación pedagógica sino como sustitución.

Objetivo general

Describir las tendencias en el uso de las TIC de la institución educativa privada Liceo Montessori Palmira

Objetivos específicos

- Identificar la forma como se emplean las TIC dentro de las prácticas docentes de preparación, presentación, y evaluación de clase el entorno pedagógico del Liceo Montessori Palmira.
- Caracterizar los principales usos de las TIC en el entorno pedagógico del Liceo Montessori Palmira
- Establecer cuáles son los usos que se le dan a las TIC en los espacios pedagógicos del Liceo Montessori Palmira

Marco teórico

El componente teórico de este trabajo estará enmarcado en el significado de conceptos tales como: TIC, Uso de las TIC, La mediación, los procesos de enseñanza y aprendizaje, dado que son las categorías que emergen cuando se aborda el concepto principal de esta investigación, es decir Mediación de las TIC. Estos componentes se toman como referentes teóricos ya que involucran tanto la cotidianidad de la vida en el aula como las búsqueda permanente por hacer que, en el proceso, se involucren los estudiantes en la construcción y desarrollo del mismo, máxime cuando el estudiante trae un saber que ha sido enseñado y asimilado en el hogar, donde las TIC forman parte de esa cotidianidad y donde los saberes, sobre todo de uso y reglas para el mismo, son transmitidas por los padres o adultos y deben ser revalorados dentro de los currículos propios de la escuela.

Para desarrollar este marco teórico primero se hablará sobre el surgimiento del concepto de TIC, abordando también el significado actual del concepto de TIC; Segundo, se ahondará sobre la importancia de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, seguido de; Cuarto, una mención a lo que se ha entendido por mediación y, finalmente; Quinto: se abordará el concepto de mediación con TIC y algunos modelos que existen para facilitar dicha mediación.

El surgimiento del concepto TIC

Los restos arqueológicos de diferentes civilizaciones antiguas muestran que el ser humano ha intentado comunicar sus pensamientos a través del tiempo utilizando la tecnología que posee a su disposición, ya sean pintando las paredes de cavernas (como el hombre del cromañón), templos o tumbas (como los egipcios y babilónicos), haciendo bloques de arcilla o piedra, tallándolos o escribiendo sobre ellos antes de cocerlos al fuego (como los hebreos y los sumerios) o por medio de papiros y/o escritura en papel (como las civilizaciones chinas e

Indias). En todos esos momentos el ser humano se ha caracterizado por su deseo de perpetuar el conocimiento de su cultura, y para ello se ha basado de los medios que posee para el acopio de información y su posterior comunicación, es decir, los monumentos, la pintura y la escritura fueron las TIC del pasado.

Ese acopio de la información por parte de la humanidad le ha permitido generar avances e innovar sobre lo creado, es así, como por medio de inventos como: La enciclopedia, imprenta, los viajes de ultra mar (descubrimiento de América), la maquina a vapor, la industrialización, el mercantilismo, la energía eléctrica, el transistor, el microchip, la computadora, el internet y la globalización. Han transformado desde la antigüedad hasta nuestros días la vida humana.

Es así como, en nuestro tiempo, el método y los materiales de acopio de información han cambiado, pues la forma de comunicar el conocimiento humano también lo ha hecho, aunque no de una forma radical, pues la humanidad sigue teniendo esa esencia que la caracteriza, esto es, la necesidad de contar lo que es, lo que percibe y lo que añora ser, solo que en la actualidad la sociedad ha perdido la capacidad de distinguir lo que es verdadero conocimiento del falso, debido a la gran capacidad de reproducción y acopio de información en los tiempos de la web.

Está la humanidad atravesando una nueva etapa a la que (Masuda, 1994) llamó la sociedad de la información, una época pos-industrializada, de nuevos retos debido al surgimiento de nuevas tecnologías y la superación del abastecimiento humano. La resolución de dicho problema ha llevado a los seres humanos a pensarse su modo de ser dentro de las dinámicas sociales, la forma de concebir sus métodos educativos, y las dinámicas que transforman la cultura, porque, la sociedad está atravesada en todos sus procesos por las tecnologías de la información y la comunicación TIC.

¿Qué Son Las TIC YCuál Es Su Importancia Hoy?

Según la ley 1341 del 30 de julio de 2009 del congreso de la república, en su artículo 6, define a las TIC para Colombia como “el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, vídeo e imágenes.” (Colombia, 2018). Esta sociedad pos-industrial, que algunos llaman posmoderna como (Díaz, 2005) mientras que para otros como (Morin, 2004) es compleja y difícil de definir, tanto que solo puede decirse que se encuentra en un estado líquido (Bauman, 2004) tiene a su disposición nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, capaces de reproducir y guardar información, cada día, en espacios más reducidos, permitiendo así que hoy en día se hable de Ambientes virtuales de Aprendizaje (en adelante AVAS) y de Entornos Virtuales de aprendizaje (en adelante EVA) dentro de los cuales se convive con conectividad a lo global por medio de la internet, a través de tecnologías se encuentran bajo los nombres de: video-beam, Tablet, celulares, Computadores personales (portátiles o de escritorio), tableros digitales, Televisores, Memorias USB, DVD, reproductores de DVD y Clikers, como las más comunes en el entorno educativo.

Estas herramientas tienen grandes potencialidades entre las que se destacan la capacidad de usar la información y sus fuentes de forma responsable y crítica, y de usar las nuevas tecnologías de forma habitual para la resolución de problemas. Es una combinación de conocimientos, habilidades y capacidades, junto con valores y actitudes, para alcanzar objetivos con eficacia y eficiencia mediante las TIC. De tal forma que se conviertan en una herramienta de trabajo cotidiana en la vida del alumnado. Esto incluye utilizarlas para transmitir y crear información y conocimiento; lo que implica que, la persona versada en TIC tiene mayores

probabilidades de llegar a ser una persona autónoma, eficaz, responsable, crítica y reflexiva al seleccionar, tratar y utilizar la información y sus fuentes, así como las distintas herramientas tecnológicas que van apareciendo en función de su utilidad, que otras personas que no lo son.

Es por esto que existe la necesidad de que los docentes, quienes ejercen la labor de comunicar el conocimiento, reconozcan la utilidad, la necesidad de tener como mediador las herramientas tecnológicas TIC en el proceso de enseñanza y la disposición a la capacitación sobre las herramientas tecnológicas en educación.

Pues La educación es un derecho el cual está consagrado en la constitución de 1991, en el Artículo 67, el cual además menciona que la educación es obligatoria hasta los quince años y que, con ella, “se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura” (Colombia G. d., 1991). Es por esto que, desde hace algunas décadas la sociedad colombiana se ha ocupado por responder al reto de educar en diferentes aspectos y, últimamente, de forma especial, en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Los países del mundo han estado buscando la forma de incorporar las TIC en la educación en diferentes cumbres de líderes mundiales, las formas como se deben incluir o no las TIC en la educación. Debates que terminan exponiendo los grandes retos de las instituciones que gestionan la educación en sus múltiples partes como:

Técnicos-administrativos: que exigen gran inversión y conocimiento para la adecuación en infraestructura, con el fin de crear adecuados AVA y EVA, e inversión y conocimiento en las tecnologías (hardware y software) de los más adecuados OVA que permitan tanto a docentes como a estudiantes acercarse a los temas de clase.

Pedagógico: pues exige que los docentes no solo hagan uso de los aparatos con que cuenta la institución, sino que se apropie (elabore y presente su clase, evalúe continuamente y

asincrónicamente, etc.) y guie su clase con el fin de que los estudiantes aprendan utilizando también la tecnología, ya sea de forma individual o cooperativa.

Directivo: pues en muchas ocasiones uno de los mayores retos es que quienes guían en las más altas esferas el quehacer pedagógico de los docentes se encuentren abiertos a los cambios de paradigma que implica hacer un uso como mediación de las TIC dentro y fuera del aula.

En Colombia el acceso a la educación digital es cada vez más posible. Un estudio realizado por el DANE en 2011, evidenció que en Colombia cerca del 30 % de los hogares tenían un computador y que al menos el 78% de los encuestados había utilizado un computador en los últimos 12 meses; además, entre estos últimos el 40,4% utilizó el internet, siendo ciudades capitalinas como Bogotá, Bucaramanga, Neiva, Ibagué, las ciudades que presentaron un mayor uso de este servicio. Por otro lado, el rango de edad que hace un mayor uso de la tecnología va de los 12 a los 24 años, seguido por los adultos de entre 24 y 54 años. Es importante decir también que, el uso de las TIC en esta población fue principalmente en dos actividades, la comunicación, con un 76%, y la búsqueda de información, con un 65%.

Estos datos muestran que Colombia está presentando una tendencia a utilizar la tecnología y, especialmente, el servicio de internet; sin embargo, no hay que olvidar que Colombia es uno de los países más desiguales del mundo según el Banco Mundial (en adelante BM) y, en cuanto al acceso a la tecnología, aunque presenta esta tendencia, aún le falta mayor poder adquisitivo a las zonas rurales, mejorar su infraestructura, para que así, se pueda entrar a debatir sobre la adaptación curricular para las exigencias de desarrollo en cada región y así garantizar la conectividad, que le permita llevar información que produzca un impacto positivo en acortar las brechas educativas entre los estratos y sectores de las sociedad.

Como lo dice el Plan Nacional Decenal de Educación (PNDE), el uso de las TIC debe empezar con la formación de los maestros en el uso pedagógico de la tecnología (Educación, 2017. Pág 51). O sea que, los maestros propicien el uso de TIC como mediación para el conocimiento, un uso pedagógico y no como implementación de los instrumentos tecnológicos dentro del aula.

Lo que tanto el Ministerio de Educación Nacional (en adelante MEN) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (en adelante la UNESCO) tienen como objetivos, es que los instrumentos y aplicativos tecnológicos educativos sean usados con una finalidad y orientados por una estructura pedagógica guiada por el docente. Es así como muchas organizaciones y profesores se han esforzado por crear modelos en los que las TIC sirvan como medio para el aprendizaje, modelos como: ADDIE, ARCS, ASSURE, Comunidad de la Indagación, CONNECT, EAC, Los cinco pasos para la tutoría y el aprendizaje en línea, HyFlex, Aprendizaje Invertido, ITL, TIM, OILM, SAMR, The Dick and Carey Systems Approach Model, TPACK, son apuestas por introducir la tecnología de forma correcta en las dinámicas de enseñanza-aprendizaje.

Procesos Enseñanza-Aprendizaje.

El proceso de enseñanza –aprendizaje se refiere al procedimiento mediante el cual se transmiten conocimientos. Tradicionalmente, son entendidos como sucesos que emergen únicamente en el aula, y que, con la introducción de las TIC en el espacio áulico y en los hogares, se ha venido transformando, a tal punto de que, dicho proceso trasciende el tiempo y el espacio. Es por esto que, se escucha hablar de conceptos como: E-learning o Electrónica learning (aprendizaje en línea) que se vivencia desde el hogar; M-Learning o Móvil learning (Aprendizaje en línea desde un móvil celular) que parte de la idea de que en cualquier momento

o lugar se puede aprender y; B-Learning o Blendend Learning (Aprendizaje combinado) que une a la tradición o llega de nuevo al salón de clase (y sus implicaciones) pero admite y trabaja con M-learning.

En esos nuevos procesos de enseñanza es común escuchar la terminología actividades sincrónicas (al tiempo con el docente) y asincrónicas (según los tiempos de ejecución del estudiante) saliéndose de la tradicional y cronometrica forma de ver el proceso de enseñanza.

Como se cita en (Rosas Mora & Vargas Rojas, 2010) dice (Gimeno, 2001) al respecto que “se requiere de una práctica reflexiva que dé cuenta de los procesos de formación, genere prácticas permanentes de estudio y formación como medio para lograr el cambio y transformación institucional.” Además, se requiere de una conciencia de la labor docente, es decir, para el caso de la introducción de las TIC en el aula, se requiere no solo que el docente de cuenta de los contenidos curriculares, sepa sobre el manejo de un grupo y entienda de metodologías para el aprendizaje, sino que también, requeriría del buen sentir hacia el uso de la tecnología por parte de los estudiantes y conocimiento en la información y herramientas disponibles y en cómo implementarlas en clase.

El uso de estas tecnologías favorece a los procesos enseñanza y aprendizaje, de o modo que es labor del docente sacar el mayor provecho de las TIC con el fin de potenciar los conocimientos de sus estudiantes y las habilidades que estos puedan adquirir en su uso de cara al futuro, para su vida académica y laboral. al respecto como se cita en (Rosas Mora & Vargas Rojas, 2010) Rizo afirma que:

En este sentido se podría coincidir con Malraux en que nuestra civilización se está transformando. Estamos viviendo en una sociedad en la que están adquiriendo primacía los conocimientos teóricos y los tácitos o implícitos sobre cualquier otra clase de conocimiento; aparecen como relevantes aquellos que

requieren de un determinado modelo mental y de un proceso concreto de creación intelectual, es decir, de un proceso basado en ideas, en la abstracción y en la innovación.

Las escuelas de hoy deben estar, en estos momentos, trabajando para la construcción de redes de aprendizaje que interconecten la cotidianidad virtual de los estudiantes con la real del aula, y el docente no debe ser ajeno a esos contenidos, pues al igual que para hacer más fácil la asimilación de información se debe estar enterado de las noticias de actualidad y su relación con el currículo, del mismo modo, no prestar atención al entorno de los estudiantes es condenarlos a ver la educación como un contenido irrelevante para sus vidas. Y por tanto ese proceso de enseñanza-aprendizaje no podrá aportar utilidad al conocimiento dentro de la vida de las personas a quienes se les pretende enseñar.

Es en esta forma, como el proceso enseñanza/aprendizaje pasa a ser significativo, busca encontrarse en el entramado que une la realidad con la teoría en la medida que cada individuo busca no solamente encontrar respuestas, sino ser también parte actuante del proceso de construcción de la humanidad. Se ve la necesidad de comprender al ser humano como sujeto inmerso en condiciones que forman su particularidad, las influencias y la cultura en la que se mueve, de su propio *modus vivendi*, es decir, reconocer al sujeto inmerso en un ambiente determinado, se hace imperante reconocer lo exterior en el hombre en una pluralidad de manifestaciones y formas, lo que Gimeno denomina nichos ecológicos (Rosas Mora & Vargas Rojas, 2010) Deduciendo de ese estudio el afianzamiento de un relativismo manifiesto en el ser mismo, en clara contravía a toda visión unidimensional, potenciando al sujeto como ser activo, con posibilidad de lograr su propia individuación, logrando con ello el reconocimiento de una contextualización particular, “si se acepta la contextualización social y cultural del menor que evoluciona, se relativiza, si es que no se invalida del todo, la pretensión de establecer etapas

evolutivas o estadios típicos, así como su carácter normativo para la educación” (Rosas Mora & Vargas Rojas, 2010)

En conclusión Las tecnologías de la información y la comunicación, en los procesos enseñanza/aprendizaje son herramientas creadas por el hombre a través del tiempo, para hacer más fáciles los procesos en la vida de los seres humanos, dado que la sociedad está atravesada por la tecnología se ha hecho importante que las naciones involucren en el proceso de enseñanza a las TIC con el fin de que el estudiante pueda responder a las exigencias del mundo laboral o de su vida cotidiana en el mundo presente y en uno hipotético del mañana.

Ya dejando en claro que son los procesos de Enseñanza-Aprendizaje y que estos tienen cabida en el mundo actual con la implantación de las TIC, se debe decir que, existen formas de implementar las TIC, esto es, como herramienta del aula objeto de aprendizaje o como mediación pedagógica. Este trabajo de investigación se decanta por el segundo, esto es, que las TIC en el aula no son solo herramientas sino también medios del aprendizaje, en esta medida, se debe aclarar que se entiende por mediación y cuáles serían los modelos o las formas de adaptar a las TIC de tal manera que estas se constituyan como medios y no solo como herramientas de presentación de la información.

La Mediación

La mediación tiene diversas acepciones desde diferentes disciplinas, pero un significado común. Desde la etimología proviene del griego *mesos* que significa medio y de la raíz *ción* que significa acción o efecto, lo que daría un significado según la etimología como: lo que efectúa o hace las veces de medio para algo. Sin embargo, la mediación se refiere a algo más que una herramienta que sirve de medio; también está relacionada con la guía del ánimo y su utilidad,

pues toda herramienta debe ser utilizada por alguien (quien imprime el ánimo o mueve la herramienta) y debido a su naturaleza, toda herramienta debe tener un fin en específico, en el caso de mediación en educación, la respuesta es que la herramienta debe tender a facilitar el aprendizaje. De este modo, puede verse que hay una similitud entre las TIC como mediación, una herramienta y objetos de aprendizaje. Sin embargo, hay una sutil diferencia.

Los libros, un cuaderno, una guía, un tablero, los marcadores, un video beam, un computador, un televisor, todas son herramientas dentro de un aula, cumplen una función que es la de acercar la información pertinente, o que el docente escoge para el desarrollo de su clase, al estudiante; lo que deja ver que estos son herramientas cuya función busca facilitar el aprendizaje, sin embargo, su función es de exhibición de la información. Por otro lado, los objetos de aprendizaje tienen unas características según el MEN, las cuales son contar con tres elementos que son: *contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización*. Además, *el objeto de aprendizaje debe tener una estructura de información externa (metadato) para facilitar su almacenamiento, identificación y recuperación*. (MEN, 2007) Es por esto que, una guía, actividades de aula, talleres, evaluaciones, textos, cuentos con actividades de comprensión lectora, pueden ser clasificados en esta categoría siempre y cuando se puedan recuperar e identificar dentro de una base de datos⁸.

Es por esto que las TIC potencialmente son una herramienta y un objeto de aprendizaje, pues sirven para llevar información de diferente índole (visual o auditiva), crear documentos, Gamificar el aula y, al mismo tiempo, como objeto de aprendizaje pues permite almacenar

⁸ En (Lopez, 2005) en el apartado 3. se presenta un debate en el que no se sabe de qué forma entender la mediación y se mencionan cuatro posibilidades, de las cuales se tomará la más general de todas, esto es que un objeto de aprendizaje no necesariamente debe ser digital sino cumplir con los requisitos mencionados en las líneas siguientes.

actividades de aprendizaje, contenidos y elementos de contextualización, para luego ser identificados y recogidos por otras clases. Pero no solo esto, pues permite que los estudiantes también creen a través de ellas, se comuniquen por intermedio de ellas, es decir que, también son un medio de interacción y, por tanto, permiten mejorar las habilidades de convivencia entre los estudiantes.

Otros ejemplos similares de mediador aparecen cuando pasamos al tema de los conflictos, en estos temas el mediador busca poner en dialogo a dos partes en contraposición y se debe decir aquí que; El jugador de futbol, que se encuentra en la posición de mediocampista, tiene la obligación de comunicar o poner en dialogo al delantero con sus defensas y conectar así al equipo; en telecomunicaciones, la televisión es un medio de entretenimiento o información y su función o utilidad radica en que la información que llegue a quien la ve, o sea un mensaje con un receptor.

Los objetivos que, según el MEN, debe perseguir toda enseñanza es que cada docente promueva las habilidades de: Interpretar, argumentar y proponer. En esta medida, la mediación de las TIC tiene la obligación de potenciar dichas competencias en los estudiantes, por lo que, la mediación pedagógica de las TIC tendrá que ver con dicha potenciación de habilidades.

Las TIC son parecidas al concepto filosófico Dasein. Pues las TIC, la mediación pedagógica de las TIC y el Dasein de Heidegger tienen las mismas características dentro de un sistema.

Como primera medida se debe entender que tanto las TIC como el ser humano son Dasein, esto es “estar-siempre-ahí”, definición que es adoptada desde las teorías existencialistas del siglo XX. Se relacionan debido a que tanto las TIC como el ser humano, aparecen hacen

parte de un impulso llamado realidad, de modo que, las TIC no pueden dejar de ser lo que son, al mismo tiempo que el ser humano no puede dejar de serlo.

No fue sino hasta que Edmund Husserl, Jean Paul Sartre, Soren Kierkegaard y Martin Heidegger hablaran del término Dasein. Según estos autores, en especial en (Heidegger, 2005) el ser humano aparece en el mundo y no puede cambiar ese hecho. La vida del ser humano es un completo arrojado, en este sentido, participamos del mundo sin saberlo y, al mismo tiempo, no podríamos saberlo sin estar en el mundo (Dasein en el espacio) por lo que esa posibilidad de cambiar, incluso para dejar de ser solo arrojado (Dasein en el tiempo) constituye las dos formas de ser del Dasein. En esta medida, el DASEIN es el estar siempre ahí, y existen momentos en los que la subjetividad humana supera al Dasein, esto es, lo que Hegel “llamó el tránsito de sustancia a sujeto” (Fernandez, 2006) ; es justamente este tránsito de sustancia a sujeto cuando se pueden encontrar las similitudes en la comprensión del Dasein y las TIC con relación al sujeto.

Las TIC como su nombre lo indica son tecnologías, y en esa medida no son más que herramientas, o artefactos que han sido creados con diferentes propósitos en los últimos años para el mundo. Al igual que el ser humano es arrojado al mundo y le toca vivir en este sea consciente o no de su ser (Dasein: Estar siempre ahí), del mismo modo el concepto de las TIC viene a tomar relevancia en los tiempos de la web, por lo que las TIC son herramientas para la comunicación de información en el mundo de la información y solo se es consciente de esta capacidad cuando se utilizan con dicha intención. Por lo que, al igual que el Dasein, las TIC tiene un componente Intrínseco y extrínseco que hace que trascienda su esencia y mute a otras posibilidades de ser.

Es allí donde el Dasein y las TIC tiene un mayor parecido, pues, Ambas tiene un componente espacial extrínseco que no se puede cambiar y un componente temporal intrínseco que se presenta como posibilidad, es decir, las TIC están en el mundo, ya hacen parte de este, todo el mundo tiene tecnología de la información y la comunicación y esto no se puede cambiar. Por otro lado, tanto las TIC como el Dasein, tienen un sentido intrínseco, el cual concierne a la potencialidad de ser cualquier otra cosa. En esta medida, las TIC también tienen la posibilidad de tener la finalidad que el docente quiera. Es decir, depende del docente el que las TIC sean una mediación pedagógica o solo una herramienta que contiene o reproduce información. Por lo que, en cuanto a la similitud entre Dasein y TIC, el transito que la herramienta haga de sustancia herramienta a objeto pedagógico de conocimiento depende de la conciencia que el docente tenga de esta dentro de su clase.

Cuando se habla de mediación en esta investigación se reconoce que reemplazar también es una forma de uso (mediático) de la tecnología pues la tecnología se está empleando para reproducir la información y por tanto cumpliendo el sentido de utilidad de la herramienta, la cual sirve como medio para presentar información. Pero no se le reconoce el estatus de mediación pedagógica, pues no promueve desde ese uso, las competencias de interpretar, argumentar y proponer en los estudiantes. Al hacer mediaciones pedagógicas con TIC, lo que se está haciendo es mediar o unir la información con el sujeto y al mismo tiempo, permitir la concepción intrínseca del sujeto autónomo que decide, por cuenta propia, utilizar la tecnología como la forma de llegar al conocimiento.

En esta medida se puede diferenciar las acepciones de mediación, esto es: como sustitución y como mediación pedagógica. la una como una herramienta vista desde un modelo

pasivo del aprendizaje, netamente receptivo y, la otra, desde uno más activo y constructivista, donde el estudiante utiliza las TIC en la construcción de su conocimiento.

Se hace importante reconocer cuales son las formas en las que el docente puede introducir, de manera satisfactoria, la tecnología en el aula y, a decir verdad, existen diferentes modelos que, se podría decir, acercan al docente a lo que se pretende llamar la atención en este trabajo de investigación, esto es, a que el docente se piense su asignatura de cara al futuro que sus estudiantes enfrentarán y, de este modo, prepararlos para los retos del mañana que se pueden vislumbra hoy.

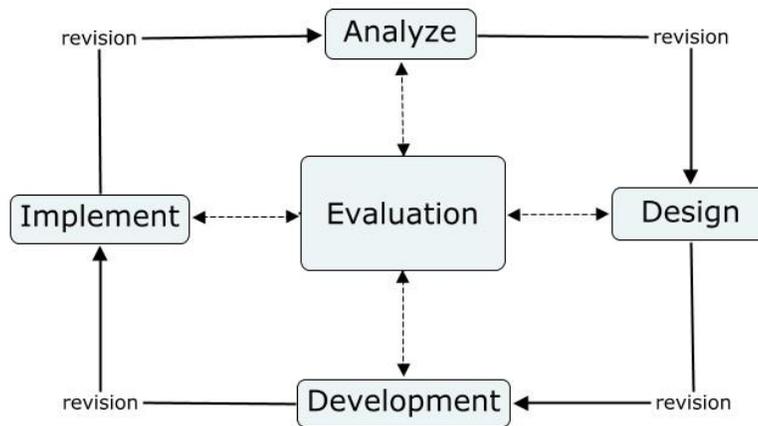
Lo que se busca es evidenciar, a manera de propuesta, diferentes modos de ir más allá de la de la utilización de las TIC como objetos de aprendizaje, esa característica en común que presentan los diferentes modelos de adaptación de las TIC en el aula. Y, debido a su gran numero, dependerá de cada docente o directivo implementar o ahondar en el modelo que más llame su atención de los que se presentan a continuación.

Modelos para la adaptación de las TIC en el aula

Existen diversos modelos que pueden utilizar las instituciones educativas, a manera de capacitación docente, para que estos adapten las TIC y las utilicen no solo como herramienta de Preparación-presentación de información en el aula sino como mediación. Estos son:

El modelo ADDIE

Como lo dice (Kurt, 2017), el modelo ADDIE es un método de diseño instruccional, es decir, es un método que permite al instructor o docente generar el ambiente de aprendizaje que le permite al estudiante entender las instrucciones necesarias para llegar a un determinado objetivo, en esta medida, el modelo ADDIE permitiría al docente entender los pasos para diseñar un AVA con facilidad, que le permita llegar a un objetivo de aprendizaje.



(Imagen 1.)

Tomado de: (Kurt, 2017)

El modelo ADDIE se presentó para la armada de los estados unidos por parte del centro de tecnología educativa de la universidad estatal de Florida, poco tiempo después de su implementación, todas las ramas de las fuerzas armadas eran instruidas bajo este modelo. Cabe aclarar que el modelo ADDIE está basado sobre otro modelo propio, originado en la fuerza aérea el cual tenía cinco pasos, los cuales se especifican en la (Imagen 1.)

El modelo ADDIE es una guía representativa para la construcción de instrumentos de formación y apoyo gracias al desarrollo de sus cinco fases que proceden de las iniciales de cada una de estas en inglés: Análisis / Analysis, Diseño / Design, Desarrollo / Develop, Implementación / Implement, Evaluación / Evaluate.

A diferencia del modelo que planteó la fuerza aérea de los Estados Unidos, el modelo ADDIE agrega pasos en cada una de las etapas para poder alcanzar los objetivos trazados y una serie de pasos, dentro de los generales, que hacen ver el modelo ADDIE es un método lineal, como se puede observar en la (Imagen 2.), fácil de seguir, y con resultados en el aprendizaje.

(Imagen 2.)



Tomado de: (Kurt, 2017)

En lo concerniente al análisis: se debe identificar la causa del problema y determinar las posibles soluciones. La fase puede incluir técnicas de investigación específicas tales como análisis de necesidades, análisis de trabajos y análisis de tareas. Los resultados de esta fase a menudo incluyen las metas educativas y una lista de tareas a realizar. Estos resultados (salidas) serán las entradas para la fase de diseño. Es un periodo donde se realiza el diagnóstico de los posibles resultados.

Además, la fase de análisis tiene completa utilidad para que el docente tome conciencia de toda su labor pedagógica venidera, Esto lo logra con siete preguntas complejas y reflexivas que le permiten al docente centrarse en el alumno y los aprendizajes que desea el alumno se aproxime por medio de las TIC.

1. What is the typical background of the students/participants who will undergo the program? Personal and educational information such as age, nationality, previous experiences and interests should be determined. What is the target group? What are the educational goals, past knowledge levels, experiences, ages, interests, cultural background etc. of the learners?
2. What do the students need to accomplish at the end of the program? What are the learner's needs?
3. What will be required in terms of skills, intelligence, outlook and physical/psychological action-reaction? What are the desired learning outcomes in terms of knowledge, skills, attitudes, behavior etc.?
4. Determining popular methods being used around the subject and taking a look at what needs to be developed and improved. Review of existing instructional strategies employed. Are they adequate? What aspects need to be added, clarified and improved upon?
5. Determining target objectives of the project. What instructional goals does the project focus on?
6. Determining the various options available with respect to learning environment. What is the most conducive learning environment? A combination of live or online discussions? What are the Pros and Cons between online- and classroom-based study? What delivery option is to be chosen? What type of learning environment is preferred? Does one opt for online or face-to-face or a blend of both? If online is preferred what will be

the difference in learning outcomes between classroom-based learning and web-based learning?

7. Determining limiting factors to the overall goal of the project. What limiting factors exist with respect to resources, including technical, support, time, human resources, technical skills, financial factors, support factors?

Tomado de: (Kurt, 2017).

La fase de Diseño envuelve el uso de los resultados de la fase de Análisis para planear una estrategia. Durante esta fase, se debe trazar cómo alcanzar las metas educativas determinadas durante la fase de Análisis y ampliar los fundamentos educativos.

Algunos de los elementos de los períodos de Diseño pueden contener una descripción de la población donde se desea llegar, conducir el análisis de aprendizaje, escribir los objetivos y temas a evaluar, selección del sistema de entrega y ordenar la instrucción. Los resultados (salidas) de la fase de Diseño serán las entradas de la fase de Desarrollo.

La fase de Desarrollo se organiza sobre las bases de las fases de Análisis y Diseño. El propósito de esta fase es generar los planes de las lecciones y los materiales de las mismas. Durante este período se desarrollará la instrucción, todos los medios que serán usados en la instrucción y cualquier documento de apoyo. Esto puede incluir hardware (por ejemplo, equipo de simulación) y software (por ejemplo, instrucción basada en la computadora).

Implementación: La fase de Implementación se refiere a la entrega real de la instrucción, ya sea basado en el salón de clases, basado en laboratorios o basado en computadora. El propósito de esta fase es la entrega eficaz y eficiente de la instrucción. Esta fase debe promover la comprensión del material por parte de los estudiantes, apoyar el dominio

de objetivos por parte de los estudiantes y asegurar la transferencia del conocimiento de los estudiantes del contexto educativo al trabajo.

Finalmente, en Evaluación se mide la eficacia y eficiencia de la instrucción. La Evaluación debe estar presente durante todo proceso de diseño instruccional – dentro de los períodos, entre los períodos, y después de la implementación. Si es entre los períodos la evaluación es de tipo Formativa y su propósito sería mejorar la instrucción antes de implementar la versión final.

La evaluación usualmente ocurre después de que la versión final es implementada. Este tipo de evaluación determina la eficacia total de la instrucción. La información de la evaluación es a menudo usada para tomar decisiones acerca de la instrucción tales como comprar un paquete educativo o continuar con la instrucción.

Existen varios casos en donde el modelo ADDIE ha ayudado a la implementación de la tecnología en el aula, (Olguín Valdez, Páez Arancibia, Zapata Guerrero, Cortés, & Monroi Baldí, 2007), (Centeno Alayón, 2016), (Da Costa Souza, Gomez de Olivera, Martins Lima, & Brito Batista, 2019) , y en todos se menciona que este modelo favorece la autonomía del estudiante y la conciencia que el maestro tiene de su asignatura, al reconocer la información que ronda en la web sobre su disciplina, permitir el uso de tecnología en el aula y dejar ésta al alcance de los estudiantes.

Modelo de Diseño de motivación ARCS

El modelo de (Keller, 2016) que por siglas: Atención, Relevancia, Confianza y Satisfacción, ARCS, aportó por una parte, los cimientos motivacionales necesarios para facilitarle al estudiante a percibir la importancia de satisfacer sus necesidades de aprendizaje y apropiarse gradualmente de su conocimiento. afirma: “The ARCS model is a systematic means of improving the motivational appeal of instructional materials, of educator behavior, and of the

way in which lessons or modules and courses are designed”. (Wongwiwatthanakit, 2000, pág. 190). Por otra parte, este modelo sirve para introducir las TIC en el aula, pues los primeros interesados en que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea abordado por TIC deben ser los docentes mientras que para el caso de los estudiantes puede llegar a generar motivación para el aprendizaje autónomo.

Las actividades y estrategias pensadas desde este modelo, buscan que el estudiante, con la guía del docente, concentre su atención e interés en tareas, desde su mirada de utilidad, es decir, hacer la tarea por que a este le parece relevante para su vida diaria – a nivel personal y profesional-, para que así, la tarea, genere en el estudiante confianza, y como última etapa, se encuentra la satisfacción, como la consecución o alcance de metas por intermedio de estímulos propuestos por el docente, estos pueden ser recompensas al estilo del conductismo, pero se recomienda que sea algo más holístico, como el reconocimiento de los demás en un evento masivo o de pares. estos puntos del modelo son los que el modelo muestra como los más importantes para la interpretación y reflexión gradual de sus experiencias, generando así conocimiento autónomo.

El modelo ARCS tiene diferentes etapas que son según (Wongwiwatthanakit, 2000, págs. 191-192):

“Attention (A) refers to the extent to which the student’s curiosity is aroused or gained and sustained over time;

Relevance (R) refers to the student’s perception that the instruction is related to personal/career needs or goals;

Confidence (C) refers to the student's perceived likelihood of achieving success through personal efforts and control;

Satisfaction (S) refers to reinforcing accomplishment with rewards from the instruction, which can include internal and external factors".

Es muy llamativo en este modelo el especial enfoque de J.M. Keller le da a los aspectos que ayudan a la motivación del estudiante para el aprendizaje, en esta medida, aplicar este modelo en capacitación docente no solo permitiría modificaciones curriculares importantes, sino también, modificaciones en la presentación de la información por parte del docente; además, de que este último, debe crear de espacios o recompensas extrínsecas o intrínsecas que lleven al estudiante a querer conocer o presentar por su cuenta actividades con un nivel excelente.

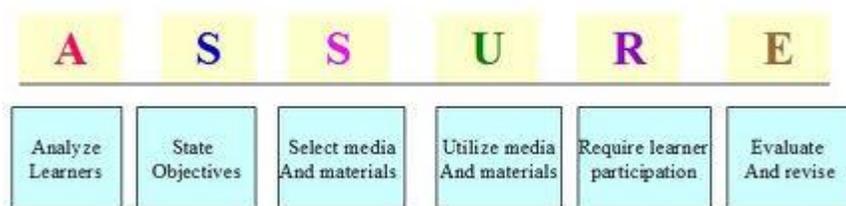
En conclusión, el modelo ARCS de atención, relevancia, confianza y satisfacción, es un modelo que permite al docente hacerse consiente de lo que para sus estudiantes es relevante y lo lleva a asociar la información curricular con dichos mundos que los estudiantes comprenden como útiles. Además, permite que por medio de estímulos (notas u objetos) o escenarios estimulantes preferiblemente (donde el estudiante recibe aprobación o desaprobación) los estudiantes ganen motivación de cara a su proceso de aprendizaje y lleguen incluso a aventurarse por aprendizaje autónomo.

Modelo ASSURE

El modelo de diseño instruccional conocido por sus siglas en inglés ASSURE, el cual integra seis pasos que consiste en: analizar las características del estudiante; establecer estándares y objetivos de aprendizaje; seleccionar los medios y materiales para el aprendizaje;

utilizar dichos medios y materiales; Permitir la participación de los estudiantes y evaluación y revisión (resultados) de la implementación.

El modelo ASSURE es un modelo que los maestros y los capacitadores pueden utilizar para diseñar, desarrollar y mejorar ambientes de aprendizaje adecuados de acuerdo con las características de sus estudiantes. Representa una guía para planear y conducir la enseñanza aprendizaje apoyado con las TIC, es útil para que los instructores que empiezan a poner en práctica la tecnología, contribuye a incrementar su conocimiento y a dominar el uso de la tecnología, y a comprometerse con el cambio.



Tomado de: (Belloch, 2013)

El primer paso del modelo ASSURE consiste en Analizar las características del estudiante o de los participantes del curso, recuperar aspectos socioeconómicos y culturales, antecedentes escolares, edad, sexo, estilos de aprendizaje, así como sus hábitos de estudio y su nivel de motivación, todo lo anterior permite una adecuada planeación, proponen que en esta etapa el instructor se cuestione sobre los siguientes aspectos: ¿qué tanto sabe el estudiante? ¿Qué necesita saber? ¿Qué estrategias y actividades educativas son las más adecuadas? Todos los instructores deben contar con estas respuestas antes de pasar a la planeación de sus estándares y objetivos de aprendizaje. Esta etapa es básica porque el profesor que cuenta con información sobre las características tanto generales como específicas de sus estudiantes le será más fácil realizar una planeación objetiva y cuidadosa para el logro de los aprendizajes.

El segundo momento hace referencia a Establecer de objetivos de aprendizaje, explican que después de que se han analizado las características de los estudiantes se puede preparar la lección para garantizar y asegurar el aprendizaje; afirman que si el estudiante tiene claridad de lo que se espera de él mantiene una participación más activa. Para fundamentar esta etapa, el objetivo también implica el planeamiento y el procedimiento sistemáticos, y los objetivos deben especificar los comportamientos que se van a evaluar, ya que dependiendo del éxito de los mismo es el éxito del modelo. Por lo tanto, la descripción demuestra las nuevas capacidades que el estudiante tendrá después de la instrucción. Otra justificación para este paso, es asegurar la evaluación del aprendizaje del estudiante, medir el aprendizaje del estudiante con las pruebas y estándares requeridos.

En el tercer paso, el docente sirve intermediario entre la selección de estrategias, tecnologías, medios y materiales, en el caso del presente trabajo de investigación las TIC. Corresponde pues al docente construir que permita unir las estrategias de instrucción apropiadas, las tecnologías, los medios y después decidir los materiales para la implementación. Una vez el docente cumple con esto, se puede decir que está listo para optar por los materiales que apoyarán su lección.

Lo anterior significa que se hace una selección de los materiales disponibles, se modifican los que ya existen y se seleccionan nuevos. En esta etapa el docente, tiene que seleccionar cuidadosamente los medios y materiales relevantes y adecuados tales como sonidos, gráficos, animaciones, para el logro de los aprendizajes. Es importante que el docente analice la congruencia entre los objetivos de aprendizaje y la selección de tecnologías, medios y materiales, si son adecuados tanto para el estudiante como para el logro de los aprendizajes.

Una vez que se cuenta con esa selección de los recursos y materiales a implementar en su curso, es el momento que el docente piense en organizar el escenario de aprendizaje. Entre las diversas estrategias que el docente puede utilizar en el ambiente de aprendizaje, destacan, las guías, las lecturas, los intercambios de opinión, el aprendizaje auto dirigido, el estudio de casos concreto, los debates y foros; estas estrategias son implementadas en las aulas tradicionales, y pueden adaptarse a un curso E-learning, M-learning o B-learning.

Otro aspecto importante, es el proporcionar a los estudiantes una lista de tareas, lecturas y expectativas desde el principio del curso, de tal manera que refleje una buena organización con todas las actividades a realizar, pensadas tanto para expertos como para principiantes.

En cuanto a la utilización de los medios y materiales, que representa la cuarta etapa del modelo ASSURE, el docente debe destacar cuando es el momento de implementar la lección o el curso y utilizar los medios y materiales seleccionados previamente; por lo que debe revisar con anterioridad, preparar y usar el equipo antes de implementar la clase. También debe contemplar otros medios en caso de que los seleccionados tengan fallas y así no frustrar el proceso de enseñanza-aprendizaje y desarrolla las sesiones tal como están planeadas.

La penúltima etapa se refiere a la participación de los estudiantes, al respecto, existen diferentes estudios (Davila, Lopez, & Martin, 2012) (Florez Lopez, 2015) (Perez Galvan & Ochoa Cervantes, 2017) que muestran que este aspecto conlleva a una mejora capacidad de adaptación de la información por parte de los estudiantes, el hecho de escuchar a un par, en muchas ocasiones es más enriquecedor que la lección dada por el docente.

El éxito de la participación activa del estudiante radica en la primera etapa de este modelo, y al no contar con un análisis del principiante se pueden elaborar objetivos de

aprendizaje incorrectos y como consecuencia aprendizajes inadecuados. La etapa de cierre de este modelo explica la Evaluación y revisión de la implementación y resultados del aprendizaje. Representa el momento de evaluar el logro de los objetivos de aprendizaje, el proceso de instrucción y el impacto en el uso de los medios tecnológicos. No se puede Aludir a los medios oficiales como instrumentos de evaluación, entrevistas y encuestas que permitan evaluar los resultados. Este proceso evaluativo es útil para retroalimentar el curso o lección, evaluar a ciertas áreas para la mejorar el proceso, para que en su próxima implementación se logren mejores éxitos en el aprendizaje del estudiante.

Los educadores (Morales Sanchez, 2016) afirman que seguir los pasos de este modelo mejoran la comprensión del diseño instruccional y determinan que contribuye a crear ambientes educativos pertinentes.

El modelo Hy-Flex

El nombre del modelo, compuesto por las palabras Hybrid y Flexible, permite observar de antemano y suponer que la implementación de este modelo propiciaría dentro de una institución y fuera de ella aprendizaje, tanto virtuales como presenciales, de manera flexible. La flexibilidad está implícita tanto en la forma de presentar los contenidos, como en las propias actividades, entre las cuales, el estudiante podrá realizar todas o elegir entre opciones equivalentes. En esencia, los estudiantes crean su propia mezcla de participación, ajustándola a sus necesidades y deseos.

El diseño HyFlex hace énfasis en la enseñanza centrada en el alumno.

Los principios centrados en el alumno y el cambio hacia un paradigma centrado en el alumno, Es así que en los cursos basados en el modelo HyFlex, el profesor deja de ser el centro y el controlador del proceso de aprendizaje, para asumir un rol de apoyo para los estudiantes en el logro de sus metas personales de aprendizaje.

Los cursos basados en el modelo HyFlex, los contenidos y las actividades sean puestos a disposición de los estudiantes, tanto en la modalidad presencial como en la virtual. Esto no implica que sean los mismos, sino que son conjuntos equivalentes que buscan propiciar un aprendizaje óptimo en cada entorno.

Este modelo se compone de cuatro principios que son: Alternativa, equivalencia, reusar y accesibilidad.

Alternativas: de nuevo, aunque para este modelo, se resalta la participación de los estudiantes, aunque esta vez en la selección de alternativas, de manera que puedan elegir cómo desean completar sus actividades. Por lo que, en este ítem, el estudiante puede, por ejemplo, seleccionar las aplicaciones que más conoce, o de entre un abanico de herramientas digitales (desconocidas para el alumno) seleccionado por el docente, seleccionar la que más sea de su agrado.

Equivalencia: Implica que los modos de participación alternativos deben conducir a aprendizajes equivalentes. La idea es que las actividades sean planeadas de tal manera que una experiencia de aprendizaje en determinado formato, no tenga menor calidad que otra en un formato distinto.

Reusar: El modelo propone utilizar elementos de las actividades en cada modalidad de participación, como objetos de aprendizaje para todos los estudiantes. Por ejemplo, las clases presenciales pueden ser transmitidas en vivo y grabarse, poniendo estas grabaciones a

disposición de todos los estudiantes del curso, de manera que incluso aquellos que no hayan asistido a la clase puedan revisarlas. Lo mismo se plantea para otros recursos como podcasts (archivos multimedia para la difusión), relatorías de discusiones, archivos de presentaciones, recursos bibliográficos o cualquier otro material, independientemente del formato de la actividad en que haya sido utilizado.

Accesibilidad: Los estudiantes deben contar con las habilidades tecnológicas necesarias y la posibilidad de acceso a todos los modos de participación. Es decir, ninguna de las actividades debe ser prohibitiva para un estudiante, ya sea por carecer de determinada herramienta tecnológica o por no saber usarla, pues en tal caso no tendría opciones. En este apartado también se consideran las adecuaciones de acceso para personas con alguna discapacidad.

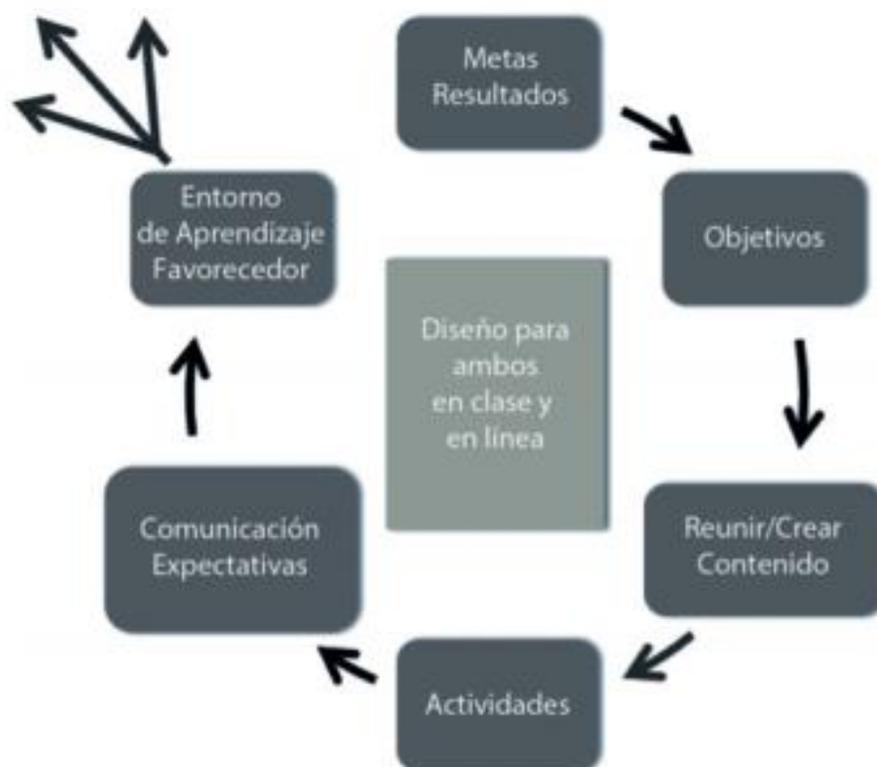


Figura 2. Proceso básico de diseño HyFlex
Fuente: Adaptado de Beatty (2013)

Tomado de: (Ezquivel Gamez, 2014)

En conclusión, el modelo Hyflex permite al docente crear material durante el desarrollo de su propia clase de forma tradicional, al mismo tiempo, que abre el panorama de posibles respuestas a las preguntas del aula, al permitirse el uso de la tecnología en clase y fuera de ella, lo que hace que, según (Juarez Popoca, Torres Gastelo, & Herrera Diaz, 2014), se constituya en una excelente forma de introducir la tecnología en B-learning.

El modelo SAMR

Este modelo supone, entre sus similares una de las formas más fáciles de enseñar a docentes cómo introducir la tecnología al aula. La mayoría de los docentes creen de manera equivocada que al introducir un pc con una proyección en video Beam de unos temas determinados en el aula va a desencadenar un aprendizaje significativo en los estudiantes, muchos de estos docentes se frustran cuando no consiguen que se produzcan cambios, o el aprendizaje significativo que ellos desean en sus estudiantes, no son pocos los docentes que acaban abandonando la idea de utilizar la tecnología en el trabajo dentro del aula.

El modelo SAMR establece una hoja de ruta clara, y se inicia en un primer momento introduciendo la tecnología como un nuevo elemento más de la clase. Este nuevo elemento sustituye a otros que se habían venido utilizando habitualmente, pero necesita para que sea efectivo, un cambio de actitud en la manera como viene trabajando el docente y los estudiantes. A este estadio se le conoce como el de Sustitución, y su objetivo principal es lograr que tanto el profesor como el alumno se habitúen a convivir en el aula con la tecnología, que se convierte en un elemento nuevo, no distractor, y que produzca altos niveles de motivación tanto en los alumnos como en el propio docente.

Es de resaltar cómo cada modelo que se va exponiendo en este trabajo de investigación conlleva a que tanto docentes como alumnos usen la tecnología, es decir, concuerda con la forma como esta investigación promueve el concepto de mediación.

Imagina, por ejemplo, que en este primer momento el docente propone a sus alumnos la lectura de un texto en sus Tablet. Los alumnos están motivados porque utilizan este dispositivo, pero no tienen que hacer nada muy complicado con él, solo leen y, en todo caso, pueden hacer uso de las herramientas del propio dispositivo para subrayar, marcar frases, guardar los cambios y volver a acceder al texto más adelante cuando lo necesiten.

Se ha sustituido un medio más tradicional por otro más tecnológico, pero todavía no se ha producido ningún cambio metodológico de importancia.

Una vez que los alumnos y el profesor se han acostumbrado a convivir con la tecnología es el momento de dar el salto hacia la segunda etapa del modelo SAMR. A esta etapa se la conoce como Aumentación, y su objetivo es sustituir a otros medios que se utilizaban anteriormente en la clase, produciendo además cambios metodológicos de cierta importancia en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En esta etapa, por ejemplo, los alumnos acceden mediante sus Tablet a los contenidos, los marcan y subrayan, hacen uso de diccionarios en línea para acceder a la definición de las palabras que no comprenden, acceden a YouTube para escuchar cómo se narra un poema, envían al profesor mediante sus dispositivos los ejercicios que este les propone escribiendo en el procesador de textos y el docente, desde ese momento, puede disponer de toda esta información directamente en formato digital, sin tener que tomar notas a mano y pudiendo

clasificar toda esta información de una manera rápida y sencilla, obteniendo la posibilidad de consultarla de nuevo siempre que quiera.

Las dos primeras etapas, la de Sustitución y la de Modificación, se engloban dentro de un gran proceso que en SAMR se conoce como Mejora. En ellas, la tecnología llega al aula y los alumnos y el docente la utilizan casi de manera intuitiva, sin sufrir casi ninguna tensión por ello. Es algo nuevo y mejor que ayuda, pero que en el fondo apenas ha cambiado la manera de trabajar.

La tercera etapa es la que se llama Modificación y en ella el objetivo es lograr cambios metodológicos muy importantes con el uso de la tecnología. Los alumnos, por ejemplo, son capaces de crear su propio contenido haciendo uso de sus dispositivos. Buscan textos en la red, audios, vídeos, graban con la cámara y comparten sus trabajos, se organizan mediante herramientas de trabajo cooperativo en la red y elaboran trabajos que contienen diferentes tipos de contenidos que entregan al docente, que a su vez ejerce de guía y les ayuda a conseguir los objetivos que tienen que conseguir evaluando no solo el contenido que le entregan, sino también los procesos que han seguido para su generación.

La cuarta y última etapa es la que se llama de Redefinición. En este último paso los alumnos son capaces de aprender con la mediación de la tecnología de una manera que en los primeros estadios parecía imposible. Elaboran contenido, lo comparten en línea, hacen uso de tecnologías con un alto grado de desenvolvimiento, colaboran entre ellos, son capaces de buscar alternativas tecnológicas a sus propios métodos de trabajo y ejercen de guías para otros alumnos que todavía no han adquirido estas destrezas.

En esta etapa, la tecnología ya es un elemento fundamental e indispensable dentro del aula. No sustituye a nada, o en todo caso es capaz de sustituirse a sí misma cuando aparecen nuevas alternativas mejores y más eficaces.

Las dos últimas etapas, la de Modificación y la de Redefinición, forman parte de un gran proceso que en SAMR se conoce como Transformación. La tecnología es en este momento un agente activo dentro del aula, vital para los procesos de enseñanza-aprendizaje, que ha cambiado radicalmente la manera en que se trabaja dentro y fuera del aula y que ha sido capaz de generar cambios metodológicos que en un primer momento parecían muy difíciles de lograr.

El modelo TPACK

El modelo sugiere que los profesores deben poseer un conocimiento tecnológico respecto a cómo funcionan, las TIC tanto de forma general como de manera específica y las maneras de utilizarlas; un conocimiento pedagógico, respecto a cómo enseñar eficazmente; y un conocimiento sobre el contenido o disciplinar respecto a la materia que deben enseñar.

Algunas aportaciones del modelo TPACK.

Los estudios indican que las diferentes funciones tecnológicas pueden facilitar el desarrollo por parte de un profesor del TPACK, si bien ello no es suficiente para integrar la tecnología en la enseñanza. Por el contrario, la gran mayoría de maestros cuyos conocimientos del contenido y pedagógico son elevados, tienen dificultad en la búsqueda de tecnología adecuada para desarrollar su idea de TPACK son tareas factibles. Para ello puede ser significativo seguir la secuencia siguiente: comenzar con la selección de los objetivos que se desean alcanzar para la

acción formativa, seleccionar las actividades de aprendizaje, secuenciar las actividades, y seleccionar las tecnologías más apropiadas para las actividades seleccionadas.

Una de estas aportaciones se ha centrado en el análisis de las características de los profesores y su relación con los diferentes tipos de conocimientos establecidos en el modelo, en la investigación que efectuaron con profesores de preescolar, encontraron que conforme los docentes aumentaban en edad, mostraban cierto grado de resistencia a entornos de enseñanza que integraran la tecnología, encontrando también que el profesorado de preescolar con una educación superior tendía a tener más conocimiento del uso de la tecnología y la integración de las TIC en el entorno docente. Los docentes experimentados consideran las herramientas tecnológicas como mecanismo para involucrar a los estudiantes y lograr ganancias de instrucción, mientras que los novatos y los futuros profesores que se encuentran iniciando tienden a percibir las tecnologías, principalmente, como un mecanismo para mejorar la gestión del aula y no tanto para crear acciones de innovación educativa.

Modelo OILM

El Modelo de Aprendizaje de Interacción en Línea (del original en inglés Online Interacción Learning Model, OILM) fundamento teórico para diseñar los instrumentos de las investigaciones o para integrar modelos híbridos de aprendizaje. El OILM se fundamenta en la teoría del aprendizaje constructivista de Vygotsky, describe los elementos del OILM, la perspectiva teórica que apoya sus constructos, y las aplicaciones del modelo en contextos educativos universitarios, en un proyecto ambiental y en un centro comunitario. Constructos como interacción social, aprendizaje en línea y/o colaborativo, uso de tecnologías educacionales y satisfacción de estudiantes y docentes son términos ampliamente estudiados en los proyectos basados en el OILM. Asimismo, se explica de manera sintética el procedimiento

para recolectar la información sobre el modelo y se incluye un anexo que será de utilidad para quienes deseen profundizar en el contenido de los estudios consultados.

Los estudiosos de este modelo establecen que desde la niñez, se construye conocimiento por medio de la interacción social con otros niños, el profesor y los contenido pedagógico, con lo cual, su fundamenta es el trabajo colaborativo, Este modelo incorpora un concepto constructivista del aprendizaje, además se compone de entradas o variables moderadoras, procesos y salidas. Las entradas o variables moderadoras constituyen las características de los cursos, los instructores los estudiantes y la tecnología. Los procesos incluyen el aprendizaje individual y colaborativo, la interactividad y la presencia social, el sentido de comunidad y la riqueza de medios. Las variables dependientes relacionadas con la eficacia o la calidad de las experiencias de aprendizaje se midieron por el aprendizaje del estudiante, satisfacción del estudiante y del profesorado.

La finalidad del Modelo OILM fue propuesto para describir las variables que forman parte del aprendizaje en línea, pero con enfoque constructivista del conocimiento, Su diseño define los elementos ideales para establecer situaciones eficientes de aprendizaje en línea. El Modelo ha sido aplicado en dos vertientes, como marco teórico en cursos en línea y como modelo tecno- pedagógico con todos sus elementos, ambos en educación superior, de diversas disciplinas. En la primera, se han tomado algunas o todas sus dimensiones para formular instrumentos aplicables a estudios de caso. También se encontró que en algunos estudios se aplicaron todos sus componentes, donde el OILM funcionó como eje rector que refuerza las hipótesis de estudio. Se puede decir que el Modelo fue un detonantes para iniciar investigaciones más profundas sobre la interacción entre los elementos del aprendizaje en línea

y la necesidad de estudiar los factores que influyen la satisfacción del estudiante y profesorado, además de las variables mencionadas en el mismo modelo.

Es importante mencionar que el modelo de interacción en línea ha apoyado sus constructos en otros modelos, como el modelo de comunidad de indagación. Otra contribución para construir el OILM son los planteamientos sobre interacción en la educación a distancia, que se dividen en tres tipos: estudiante-contenido, estudiante-instructor y estudiante-estudiante. Por medio de la interacción estudiante-contenido se procesa la información obtenida durante el curso. La interacción estudiante-instructor se refiere a todo tipo de comunicación entre ellos, mediada por computadora o incluso asesorías personales fuera de clase. Por último, la interacción estudiante-estudiante sucede cuando la comunicación se realiza entre dos o más estudiantes, de manera asíncrona y por medio de las TIC, incluso también entre grupos.

Los fundamentos para los modelos tecno-pedagógicos se encontraron en el modelo de aprendizaje. A partir de los atributos del aprendizaje (centrado en el aprendiz, en la comunidad, en el conocimiento...), este modelo describe de qué manera impactan las diversas interacciones de los participantes en el proceso de aprendizaje en línea. Esto es adaptable a cualquier modelo posterior, haciendo algunas adiciones o ajustes según el paradigma de los autores.

Como ya se ha mencionado el Modelo OILM se apoya en la teoría constructivista del aprendizaje, cuyo enfoque promueve la práctica, el descubrimiento, la validación del conocimiento por parte del estudiante, es decir, el aprendizaje es un esfuerzo activo. El aprendizaje colaborativo involucra la participación activa del estudiante y los procesos interpersonales de grupo, los autores del modelo afirman que este tipo de interacciones están relacionadas en la medida en que se utiliza la pedagogía colaborativa del aprendizaje. En este

sentido, los investigadores se han centrado en cómo el aprendizaje colaborativo contribuye a la eficacia educativa

Modelo EAC

el modelo denominado “entornos de aprendizaje constructi-vista” (eac). El fin del modelo es el de diseñar entornos que comprometan a los alumnos en la elaboración del conocimiento. El Modelo EAC consiste en una propuesta que parte de un problema, pregunta o proyecto como núcleo del entorno para el que se ofrecen al aprendiz varios sistemas de interpretación y de apoyo intelectual derivado de su alrededor. El alumno ha de resolver el problema o finalizar el proyecto o hallar la respuesta a las preguntas formuladas. Los elementos constitutivos del modelo son: a) las fuentes de información y analogías complementarias relacionadas; b) las herramientas cognitivas; c) las herramientas de conversación/colaboración; y d) los sistemas de apoyo social/contextual. El punto de partida: formular y responder preguntas, comparar ejemplos, resolver problema, terminar proyecto. El núcleo central del diseño es la pregunta o tema, los ejemplos, el problema o el proyecto que los alumnos han de resolver y solucionar. Existe en el planteamiento de este modelo un sentido inverso del enfoque objetivista para presentar la información. Mientras en éste se parte de los conceptos y de la información en sí misma, en el modelo EAC se parte de los problemas, los ejemplos o de los proyectos o problemas y, mediante ellos, se llega a la información y a elaborar los conceptos adecuados. En la práctica todas las técnicas enunciadas se basan en los mismos supuestos de aprendizaje que son el aprendizaje activo, constructivista y real. Los criterios para seleccionar unas u otras pueden provenir de la materia, del estilo de aprendizaje de los alumnos (trataremos este tema más adelante), de los recursos instrumentales y materiales

disponibles, etc. o se pueden incorporar todos o varios alternando su aplicación. El diseño de entornos de aprendizaje constructivista.

El modelo EAC tiene como propósito principal fomentar la solución de problemas y el desarrollo conceptual; así como enfatizar el papel del estudiante en la construcción del conocimiento (aprender haciendo). El EAC tiene como base principal dos teorías, por un lado la del constructivismo y por otro la teoría de la actividad de Leontev. Además de apoyarse en dos modelos más; como el contextual.

Los entornos constructivistas buscan unir experiencias de aprendizaje centrados en el problema, pregunta o proyecto. En el constructivismo el aprendizaje ocurre cuando el alumno construye interpretaciones propias del mundo, basados en las experiencias en interacciones individuales; considerando que los factores que influyen en el aprendizaje constructivista son el propio alumno y los factores ambientales. Por esta razón, es importante que el aprendizaje del alumno tenga lugar en ambientes reales y que las actividades de aprendizaje seleccionadas, estén vinculadas con las experiencias vividas por ellos.

El modelo EAC utiliza al diseño instruccional como modelo para diseñar entornos que comprometan a los alumnos en la elaboración del conocimiento, mediante la implementación de los elementos que lo constituyen.

Modelo ITL

El ITL Logic Model tiene la visión de formar estudiantes con habilidades digitales para su aplicación en la vida diaria y laboral, a partir de un cambio en los sistemas educativos nacionales de cada país para que doten de mayor liderazgo y cultura escolar y en consecuencia lograr prácticas de enseñanza innovadoras para los alumnos, con la integración de las TIC.

Estas prácticas innovadoras de enseñanza no solo se darán dentro de las aulas escolares sino

también fuera de la escuela, tomando en cuenta que las TIC están presentes en todos los ámbitos de nuestra vida diaria. La pedagogía centrada en el alumno, será clave para desarrollar las prácticas educativas y acompañará la integración de las TIC en éstas.

En el desarrollo de las prácticas de enseñanza innovadoras es importante que los alumnos construyan su propio conocimiento, se autorregulen, evalúen, trabajen colaborativamente y establezcan comunicación en comunidades de estudio a las que pertenezcan. Todas estas habilidades deberán ser aplicadas solucionando problemas innovadores y desarrollando una conciencia global en los estudiantes. El ITL Logic Model, parte de que las TIC por sí solas no podrán transformar la educación y que éstas tendrán que ser integradas desde una perspectiva nacional que influirá en el liderazgo de los centros escolares innovando así, las prácticas de enseñanza que tendrán que centrarse pedagógicamente en el aprendizaje de los estudiantes.

La innovación de las prácticas de enseñanza es el principal enfoque de este modelo y dicha innovación se dará principalmente en los siguientes constructos:

1. Pedagogías centradas en los estudiantes.
2. Extensión de aprendizaje fuera del aula.
3. Integración de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje. Finalmente el ITL Logic Model contempla tres ejes básicos: Contextos e insumos, prácticas y resultados, los cuales se describen enseguida: Contextos e insumos: A nivel macro, como las políticas educativas nacionales, los programas de apoyo y a nivel escolar, como la cultura escolar y sus apoyos, las TIC y las actitudes docentes.

Modelo TIM

La matriz TIM (Technology Integration Matrix) es una herramienta que permite ilustrar como los profesores pueden utilizar la tecnología de información y de comunicación (TIC) para mejorar el aprendizaje de los alumnos de primaria y secundaria con edades comprendidas entre 4 y 18 años.

Los estudiantes tienen la oportunidad de seleccionar y utilizar las herramientas tecnológicas para facilitar y mejorar el trabajo colaborativo, desarrollando una comprensión conceptual de la utilización de herramientas tecnológicas para trabajar con otros.

Por otro lado, el profesor selecciona y proporciona herramientas TIC para que los alumnos las utilicen de forma colaborativa, y les anima a comenzar a explorar el uso de estas herramientas.

Los escritorios y estaciones de trabajo están dispuestos de manera que varios estudiantes puedan acceder las herramientas tecnológicas de forma simultánea.

se caracteriza porque en su aplicación se ocupan computadoras personales, computadoras portátiles, teléfonos inteligentes, tabletas, pizarrones interactivos, grabadoras de voz, herramientas en línea, entre otros, así como videos y audios. Las herramientas TIC permiten que en la educación, el espacio, la localización y el tiempo se adecuen a los usuarios.

la interacción entre el docente y el estudiante son solo mediadas y no sustituidas por las TIC, dando un ambiente enriquecido en actividad, investigación, propuestas, Participación, intercambio de formas de estudio entre pares, sin importar si comparten espacios físicos o virtuales. Lo anterior, sin perder de vista, que la forma correcta de enseñar puede sobrepasar la elección incorrecta de las TIC, pero estas no pueden sustituir una enseñanza deficiente.

Son algunas aproximaciones y buenos métodos para introducir la tecnología en el aula como mediación. Pues saber introducirla significa acercar a los alumnos, no solo con los conocimientos curriculares, sino al desarrollo de las habilidades propias del sujeto eficiente del mañana.

Es por esto que, la respuesta a la pregunta por cual es el uso que debe de hacerse de las TIC en el aula es el uso como mediación y no, como normalmente se cree. Es decir, únicamente, como herramienta de presentación y/o preparación de clases.

Es por esto que, contar con un salón dispuesto con herramientas como computador y video Beam, permite al maestro presentar su clase, la cual ha sido preparada con antelación, y cambiar la vieja pizarra de acrílico, por una imagen proyectada; ahorrándole al maestro el esfuerzo que implica transferir la información de nuevo al tablero, pero no garantiza el aprendizaje del estudiante en las habilidades que requiere la sociedad de la información.

Sin lugar a dudas un ejercicio que permite decir que hay uso de las TIC, pero no como mediación para el conocimiento, sino como uso del artefacto para la comodidad del maestro y, por tanto, ese uso de las TIC no es efectivo para el aprendizaje del estudiante, lo es para presentar la información, para resumirla, para presentar abstracciones y representar conceptos y estructuras nuevas al estudiante, pero es similar a consignar la información en el tablero. ¿Es acaso usar las TIC lo mismo que usar un tablero, pero como pantalla? La respuesta puede anticiparse rápidamente, y es que si, usar una pantalla y usar un tablero es igual, ambos sirven para presentar la información, ambos sirven para proyectar la información para un auditorio; pero las posibilidades del primero son limitadas comparadas con las del segundo.

Habr  personas que consideren que de esta forma también aprenden los estudiantes y no se podrá negar que así sea, sin embargo, la idea de hacer el conocimiento mediado por TIC no solo es con la finalidad de transmitir información, sino ahondar en otras potencialidades y enseñar otras maneras de aprender, más colaborativas, pero sobre todo estimulando el aprendizaje autónomo, autodidacta. Dándoles a los estudiantes la posibilidad no solo de alcanzar competencias interpretativas, sino también argumentativas y sobre todo propositivas, pues el estudiante dispone de muchas herramientas las cuales debe destinar a la solución de problemáticas diversas, propuestas por el maestro y, así, movilizar al estudiante al conocimiento autodidacta.

Uno de los mayores inconvenientes que posee la educación es quizá movilizar la voluntad del sujeto para el aprendizaje, para lograr esto, el docente, maestro, profesor o pedagogo debe lograr captar la atención de sus educandos y lograr que estos apropien nuevos conocimientos y modifiquen su conducta y su lenguaje. En otras palabras, la educación de hoy debe responder a lo entretenido, a lo llamativo, a lo interesante, porque de lo contrario el estudiante no lograr  encontrar eso que lo motive a aprender por su cuenta.

Existen otras formas de hacer que los educandos logren alcanzar, en corto tiempo, las competencias y superen los estándares básicos de competencias que el MEN propone, pero esa disposición responde al miedo o a la simple disposición de “cumplir por la nota” y ambas responden al anticipo del dolor, ya sea el que provoca el escarnio por un regaño o llamado de atención en el aula de clase o por los castigos y demás represalias que puedan llevar el no cumplir con dichas notas para los acudientes en casa. No se podrá negar que ambos métodos funcionan (el de la clase interesante y el de la clase atemorizante) pero solo hay una forma de

hacer que el estudiante no solo quiera aprender o responder, sino que, además, vaya más allá de lo que se le pide, y esto es, con la clase interesante.

Hacer una clase interesante requiere de conocer muy bien al auditorio al que el docente se enfrenta, reconocer no solo los gustos sino también el lenguaje que emplean los estudiantes. Esto nos lleva a una nueva pregunta en torno a la mediación de las TIC, y es ¿Cuál es el rol del docente en los tiempos de la web? Dado que antes, las escuelas tenían un participante activo y uno pasivo, esto es Docente y estudiante, respectivamente, el docente es quien aportaba el conocimiento, quien resumía el texto y quien podía interpretar las gráficas del libro, era quien mostraba nuevos conceptos e incluso, aportaba formas diferentes en las que aplicar otros conocimientos para solucionar determinados problemas. Por su parte el estudiante era también llamado alumno, que viene del latín, que significa sin luz, es decir, se consideraba al estudiante una tabla rasa, que llegaba al salón de clase a impregnarse de todo el conocimiento posible que el docente podía aportarle. Sin embargo, esto cambió, cuando se pasó de una sociedad industrial a una post-industrial y, los estudiantes, dejaron de ser un espacio vacío al que llenar de contenido a ser contenidos en sí mismos, carentes de sentido y guía, Es aquí donde el papel del docente en los tiempos de la web es preponderante, ya no como dador de contenido total, sino, como orientador o guía para que el estudiante se apropie del contenido y de las habilidades para el uso de la tecnología, es decir, el docente hace una reflexión previa (durante la preparación de clase) en torno a las posibilidades de resolución de problemas de clase por intermedio de las TIC, alcanzando al mismo tiempo por parte del estudiante los conceptos básicos y suficientes de la asignatura.

Y este es el porqué de otra pregunta ¿por qué los estudiantes de hoy aprecian más una educación entretenida? Pregunta que se podrá contestar con las siguientes explicaciones.

La respuesta es que siempre ha sido así, no solo es ahora, sino que ahora las personas cuentan con tecnología para hacer o definir lo que es entretenido. El conocimiento ha sido presentado desde siempre a través de diferentes herramientas, ya sea la voz en la antigüedad, la escritura en la época clásica, las esculturas, el arte o los dibujos, por intermedio de papel o tableros para la edad media, la enciclopedia para la moderna, y el internet para la posmoderna. Como se puede anticipar, desde siempre el ser humano ha buscado una mejor forma de aprender de mediar el conocimiento pasando de lo abstracto a lo práctico e individualizado; y la finalidad es casi siempre la misma, esto es, el pensamiento crítico de las personas y, por tanto, el conocimiento autodidacta.

Se podría decir que, con el paso de la historia de la humanidad, el conocimiento dejó de ser un bloque de información que pocos entendían a ser un bloque de información comercializable, traducible (el papel del docente), presentable como una mercancía que es llamativa por lo útil y, por tanto, merece ser consumida pues esta genera dividendos.

Antecedentes De La Investigación

Existen diferentes trabajos e investigaciones que dan cuenta del uso de las TIC a diferentes niveles, por ejemplo.

Antecedentes A Nivel Internacional

Como antecedentes se pueden mencionar a (Puente, De Vitoria, Ruiz, Sequeiros Brunam, & Lopez Jumenez, 2017) en donde se presenta un estudio de caso para evidenciar que el uso de las TIC, y el conocimiento de estas se encuentran en el centro de gran parte de las transformaciones que se están dando en el mundo moderno, especialmente a partir de la extensión de dispositivos como Internet. En conclusión: En su avidez por nuevas experiencias y productos, los colectivos más jóvenes suelen ser los primeros en abrazar las TIC, adaptando su uso a nuevas necesidades e ideas, llevando con ello a una difusión de formas novedosas de relación y comunicación que rápidamente van permeando en otros colectivos y ámbitos de la vida.

En (Pascal, 2010) una tesis doctoral, el objetivo principal de la tesis fue identificar determinadas variables estratégicas que contribuyera al desarrollo de un modelo técnico-pedagógico de educación alternativo a la enseñanza presencial. La metodología utilizada en esta investigación se estructura en tres fases: descriptiva - interpretativa, cuasi experimental y prospectiva. Los resultados permiten tener una aproximación al comportamiento de la población bajo estudio respecto del impacto que la incorporación de TIC a la enseñanza ha significado. Como resultado se observa que, los estudiantes de cada ciclo responden a diferentes modelos con intervención de distintas variables con desigual comportamiento. Estas relaciones, tanto positivas como negativas, y su referencia a grupos de estudiantes en distintas etapas de la carrera podrían ser consideradas al momento de diseñar estrategias didácticas que contemplen la integración de TIC a la enseñanza presencial, con el fin de optimizar los resultados de las experiencias.

En (Fernandez Tilve, 2007) se plantea que actualmente las TIC hacen parte de las estructuras económicas, sociales y culturales de un alto porcentaje de países y que las mismas

inciden, directa e indirectamente, en casi todos los aspectos de la vida cotidiana de las personas. En el caso de la educación pueden convertirse en un instrumento al servicio de la praxis educacional, relacionado ello con numerosas fórmulas y herramientas pedagógicas, tanto en lo relativo al uso de equipos y medios de comunicación como de los programas y soluciones para los usuarios. De esta forma, las TIC quedan ligadas al uso que les den para satisfacer las necesidades y requerimientos del contexto personal y laboral, es por ello que se deben reconocer las concepciones que los docentes tienen respecto al uso de éstas.

Antecedentes A Nivel Continental

En (Cuervo, Olivarria, Armenta, & Martinez, 2011) consideraron la necesidad que aqueja a los docentes de incorporar las TIC en sus prácticas pedagógicas para mejorar los procesos de enseñanza/aprendizaje y reconocieron la importancia que tienen las actitudes de los mismos en el éxito de los programas de integración de estas herramientas tecnológicas a la escuela.

De acuerdo con esto desarrollaron un proceso investigativo en la búsqueda de identificar y describir las diferentes actitudes que un grupo de docentes en ejercicio tenían hacia el uso de las TIC, relacionándolas con otras variables asociadas a la posibilidad de interacción con las tecnologías en su vida cotidiana, llegando a concluir que los docentes tienen actitudes positivas hacia las TIC, destacándose en mayor proporción los del género masculino y aquellos que cuentan con mayores posibilidades de interacción con las mismas. Al respecto, estos autores expresan que, en México, y en el mundo, existe, en los docentes, la necesidad de incorporar e integrar acertadamente las TIC a los procesos educativos en las escuelas, en especial por parte de los docentes en ejercicio.

En conclusión, afirman que la capacitación en esta temática gozará de aceptación en el profesorado, sobre todo si va de la mano con la posibilidad de hacer más accesible el uso de las TIC para los docentes. Estos resultados son similares a los reportados por (Bermejo Campos & Fernández Batanero, 2012) quien recoge los estudios de Fernández, Hinojo y Aznar en el 2002 y de Área 2010, quienes expresan que existen actitudes positivas de los docentes hacia las TIC. Lo que los lleva a analizar si la dificultad en el uso de las TIC no se basa en las actitudes que los docentes tienen frente a ellas, entonces podría existir relación entre sus concepciones pedagógicas, su formación y las competencias que tiene el docente en su uso pedagógico. Con relación a esto, se destaca la importancia de un diagnóstico de necesidades como base para el diseño y desarrollo de estrategias y programas de formación inicial o continua de docentes en la búsqueda de propiciar un desarrollo profesional docente reflejado en prácticas educativas efectivas, en las cuales se aprovechen e incorporen los diferentes recursos tecnológicos con el compromiso de mejoramiento de la calidad del proceso educativo y de su desempeño profesional.

En (Mortis, Valdez, Armeta, Garcia, & Cuevas, 2013) se concluye que los docentes se perciben competentes digitales, mientras que en lo relativo a lo 'Didáctico – Metodológico' lo hacen como no competentes. El desarrollo percibido de competencias digitales se relaciona de manera negativa con la edad y de forma positiva con estudiar un posgrado, la cantidad de cursos recibidos y el acceso a las tecnologías. Todo ello conlleva a resaltar la necesidad de fortalecer el desarrollo de las competencias didáctico - metodológicas de los docentes, de tal forma que puedan afectar positivamente el proceso de enseñanza. Esto implica facilitar el acceso de los docentes a las TIC, inicialmente usándolas en su vida cotidiana para posteriormente apropiarse de éstas e

implementarlas en su práctica profesional sin desconocer todos los aspectos éticos que le atañen, lo cual está muy ligado a su sistema de creencias y las concepciones que de ellas poseen.

Antecedentes A Nivel Nacional

Desde hace más de dos décadas se da un reconocimiento en las instituciones educativas al uso de las tecnologías de la información y la comunicación, al mismo tiempo que se da inicio a las reformas educativas en informática, permitiendo un replanteamiento del área de educación tecnológica, definida como área obligatoria para el plan de estudios, denominada: área de tecnología e informática. Desde esta línea los recursos digitales entraron a hacer parte del currículo educativo nacional.

Colombia dentro de su Política Pública para la apropiación social de las TIC y enmarcada en el Plan nacional TIC (PNTIC, 2008) propone el uso eficiente de estas herramientas para aumentar la competitividad y mejorar la inclusión social, además de plantear la renovación pedagógica en los métodos de enseñanza y a partir de la capacitación de docentes. Es ahí donde cobra valor la gestión que se realice frente al uso de la tecnología desde la generación y apropiación del conocimiento en las organizaciones educativas, lo cual, depende, directamente, de la ruta a seguir trazada por las directivas y cuerpo docente para el alcance de logros cognitivos.

Por otro lado, como se menciona en (Zalazar Piedrahita, 2018) El sistema educativo se ha visto obstaculizado dado que existe una respuesta lenta a los avances tecnológicos por parte y a la innovación y dado que la infraestructura no se modernizaba con rapidez, Colombia formó alianzas tanto para la dotación de tecnología en las aulas como para capacitación docente.

En (Iriarte Diezgranados, 2006) se presenta una experiencia realizada en una escuela normal de provincia con la implementación del proyecto Conexiones en los grados segundo, tercero y cuarto de primaria. El proyecto se desarrolló aplicando diversas estrategias pedagógicas y una llamativa interfaz llamada “La Pachamama”, junto a ofimática común en todo computador. Su objetivo era contribuir a la aplicación de las TIC en la Normal Santa Teresita de Sabanalarga; Y se concluye que, la experiencia deja resultados muy positivos para cada uno de los actores que participaron en el proyecto pues los profesores se preguntan por su práctica pedagógica, tanto para planear sus clases como para introducir la tecnología y los estudiantes están comprendiendo y conociendo el mundo con las TIC.

En (Gallego, Garzón, & Montoya, 2012) El objetivo fue mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje con las TIC tomándolas como medicación pedagógica. Esta investigación arrojó conclusiones contundentes que prueban que las TIC son una alternativa para mejorar los ambientes de aprendizaje en las instituciones educativas ya que son herramientas que contribuyen a afianzar las competencias educativas de los educandos. Asimismo, los estudiantes se interesan por aprender y logran captar mejor los conocimientos. Además, se despierta un interés en los estudiantes y profesores por la investigación científica posibilitando el mejoramiento de las habilidades creativas, la imaginación, las habilidades comunicativas y colaborativas pudiendo acceder a mayor cantidad de información que proporciona los medios para un desarrollo integral del individuo.

Antecedentes A Nivel Regional Departamental

La incorporación de las nuevas tecnologías a las prácticas educativas ha llevado a la transformación de la escuela y dentro de ese proceso la tarea del conocimiento ha sido

fundamental en esa dinámica de cambio. “La gestión del conocimiento es una condición necesaria de la transformación de la escuela” (Minakata, 2009, pág. 2) Inicialmente se relacionaba con las organizaciones empresariales y luego paso a ser parte fundamental de las organizaciones educativas en busca del mejoramiento de desempeños y logro de resultados positivos. En el Departamento del Valle del Cauca se ha brindado en diferentes lugares formación a docentes en competencias digitales a través del programa Computadores para educar con el objetivo de fortalecer sus prácticas pedagógicas.

A nivel del Plan de Desarrollo se pretende profundizar en el conocimiento científico, tecnológico y uso masivo de las TIC para la enseñanza y el aprendizaje. Sumado a ello este documento considera el mejoramiento de las competencias de docentes y alumnos en la construcción del conocimiento. Para los fines de este argumento a 2019 la renovación pedagógica y uso de las TIC en educación ha considerado dotación en infraestructura tecnológica y de conectividad, además de la articulación de las mismas para fortalecer los procesos pedagógicos

Tesis: Cómo varía el conocimiento y el pensamiento sobre las tic en un grupo de docentes en ejercicio, Universidad del Valle

- **Autor:** Nidia Esmeralda Orozco Oyola, Ildebrando Angel Sandoval
- **Año:** 2018
- **País:** Colombia

En (Orozco Oyola & Angel Sandoval, 2019) se presenta una caracterización de un grupo de docentes en ejercicio a partir de la identificación de las actitudes, concepciones, usos que ellos tienen sobre las TIC y las percepciones sobre su desempeño frente estas, en las sedes de primaria de dos instituciones educativas del municipio de Dagua, Valle del Cauca.

Esta investigación evidencia que la mayoría de los docentes hace uso de herramientas digitales como el correo electrónico en su cotidianidad y que las inserciones de herramientas tecnológicas en las prácticas de enseñanza potencian sus conocimientos y mejora la calidad educativa.

Antecedentes a Nivel Local Municipal

Ley 115 de 1994 (Ley general de Educación) mediante la expedición de sus decretos reglamentarios, reforzó los mecanismos de participación y decisión democrática en la vida educativa de las instituciones. Desde entonces se abrieron los caminos para mejorar y afianzar conjuntamente entre todos los estamentos educativos, pues se definía el tipo de educación que se quiere para la presente y las nuevas generaciones.

Desde estas circunstancias el Municipio de Palmira ha orientado sus esfuerzos para que la educación pública y privada se enfoquen en la construcción participativa de modelos educativos pertinentes y competitivos que rompan con los tradicionalismos curriculares aún vigentes, superando y transformando a su vez los esquemas, las estructuras y mentalidades de las comunidades educativas.

En las instituciones educativas se fue implementando el manejo de las TIC, a través de convenio con la Secretaría de Educación y la Empresa Regional de Telecomunicaciones (ERT) inicialmente, además de la dotación de equipos para las mismas y el acompañamiento en capacitaciones de docentes. Siendo competencia de cada plantel, gestionar el uso de estas herramientas tecnológicas en beneficio del aprendizaje.

El Ministerio de Tecnologías de la información y Comunicación TIC, a través de su programa computadores para educar, favoreció al Municipio de Palmira con el programa:

Tabletas para educar 2014, por medio de la Secretaría de Educación, buscando la apropiación del uso de tabletas por parte de docentes y estudiantes para el mejoramiento de la calidad educativa. Durante el año 2016 el Ministerio de las TIC a través de la viceministra María Carolina Hoyos afianzó el compromiso para el desarrollo tecnológico de la ciudad a través de la entrega de equipos y la instalación de centros: punto vive digital plus, que permitan la formación y generación de contenidos digitales. Además, se entregaron tabletas a cerca de 400 docentes.

En (Baudillo Mendoza, 2011) se hace un estudio sobre la creación de una estrategia de comunicación por intermedio de las TIC en el municipio de Palmira para la educación en el manejo de residuos y educación ambiental en general de los proyectos PRAE de cinco colegios. En esta investigación se evidencia como los docentes a pesar de conocer diferentes tecnologías para comunicar y teniéndolas a mano, preferían utilizar las formas tradicionales de comunicación, es decir papeles y carteleras.

En (Muñoz Campos, 2012) se hace una implementación de estrategias para la apropiación de las TIC en un colegio de Corinto, para cumplir dicho propósito se organizó el grupo docente en el aula de Informática, dándoles acceso a computadores y orientando las capacitaciones a través de un aplicativo llamado WEB 2.0. Como un dato extra, el investigador recalca que pudo evidenciar durante los debates sostenidos durante las sesiones, que los docentes mostraban cierto rechazo por la tecnología y que la educación pública se encuentra cada día más alejada de los avances en tecnología según la percepción de los mismos docentes. Por otro lado, el estudio concluye que hubo una transformación inicial en la que los docentes se adentraron en el conocimiento de las tecnologías dejando como evidencia cambio con respecto a la actitud de cara a las TIC por parte de los docentes y el uso de estos sobre diversos aplicativos de ofimática como Word y PowerPoint.

Por ultimo en (Cortés Marulanda, 2017) se muestran los resultados de una investigación en la que se creó un AVA para el fomento del conocimiento y creación de evidencias en un proyecto de educación ambiental en un colegio de Palmira. Para la implementación de las TIC la investigadora debió adentrarse en el conocimiento de los AVA y posteriormente crear uno que permitiera la implementación y comunicación de las estudiantes de grado undécimo. Como conclusiones una de las más importantes es que el proceso de aprendizaje por TIC mostró mejor acogida por parte de los estudiantes, quienes no solo entregaron sus trabajos con agrado, sino que, ampliaron sus conocimientos en TIC.

Fundamentación teórica de la investigación

Dado que existe una creciente preocupación a nivel mundial por generar estrategias que permitan el uso de las TIC en el aula debido al aparente fracaso de introducir las TIC en la educación a escala global.

Esa preocupación, también se muestra por parte de los directivos del liceo Montessori de la ciudad de Palmira, quienes perciben desde la distancia de sus cargos la inadecuada y en ocasiones ausente presencia del uso de las TIC las aulas, pese a la gran inversión en infraestructura que el liceo ha hecho para su incorporación.

La presente investigación busca describir las tendencias en el uso de las TIC por parte de los docentes del Liceo Montessori de la ciudad de Palmira. Con el fin de aportar datos y estadísticas que permitan mostrar a partir de esa percepción cual es la incidencia de factores como el sexo, la profesión, el grado de profesionalidad y la asignatura que se dicta en el uso de las TIC. Respondiendo así a la pregunta ¿Cuáles son las tendencias en el uso de las TIC por parte de los docentes del Liceo Montessori? Obteniendo, al mismo tiempo, datos que permitan

afirmar la hipótesis de que los docentes del liceo Montessori requieren de capacitación en el uso como mediación de las TIC.

Dado que los docentes del Liceo Montessori tienen a su disposición una estructura adecuada para la creación de AVA en sus clases, pues cuentan con diversas herramientas TIC como Sala de computadores, Aulas Digitales equipadas con video beam, tableros digitales, mesas para el aprendizaje colaborativo, tabletas digitales, computadores portátiles y acceso a internet en cualquiera de sus aulas, lo que facilita el uso de diferentes OVA.

La presente investigación sirve para aportar datos significativos que puedan nutrir futuras investigaciones de cara a las condiciones que permiten el uso de las TIC en el aula, pero, sobre todo, tiene utilidad para la institución educativa que quiere medir el grado de conocimiento y aplicación de la tecnología por parte de sus docentes. Sumado a esto, la presente investigación aportará a la institución un diagnóstico que le permitirá hacer planes de mejoramiento de cara a mejorar en el uso de las TIC no solo como remplazo o sustitución, sino que aportará posibilidades de implementación de las TIC como mediación pedagógica para las distintas áreas que se dictan en la institución.

Así que, se analizarán diferentes percepciones que se enmarcan con las categorías de conocimiento de TIC, uso de las TIC y mediación de las TIC. De modo que se indagará primeramente por la percepción del conocimiento en general de las herramientas TIC más cotidianas de los docentes; después, se describirán las percepciones referentes al uso, describiendo en este ítem: la percepción general que poseen los y las docentes del uso de TIC; en cuanto al hardware para la preparación, investigación, y la presentación de material, actividades o evaluación en clase; el uso de software para la preparación, presentación, evaluación e investigación (por parte de los estudiantes) en clase; y finalmente, dar cuenta si se percibe por parte de los docentes un uso de las TIC como mediación.

Tipo de investigación y diseño metodológico

La presente propuesta, se inscribe en el enfoque cuantitativo, con un diseño trasversal descriptivo con la que se pretende analizar aspectos de la realidad cercana al ámbito educativo, el contexto en el que se desarrollan prácticas pedagógicas mediadas por las TICS (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Para ello se contó con una población de (N=22) docentes.

Este es un estudio realizado desde la observación al uso de las herramientas tecnológicas que tienen los docentes en la institución Liceo Montessori de la ciudad de Palmira, que permitirá la intervención de la institución en el mejoramiento, según sus objetivos. Con esto se busca propender por el mayor y mejor aprovechamiento de los recursos tecnológicos que el medio ofrece para el ámbito formativo dicha institución educativa. La intervención consta de un proceso en el cual están involucrados, la escuela, los docentes, los estudiantes y los investigadores, que al formar parte del proceso se convierten en agentes activos que contribuyen en la transformación de la realidad en la cual están involucradas.

Caracterización del instrumento

El instrumento utilizado es una encuesta con escala Likert, compuesta por 55 preguntas que ahondan por tres categorías específicas, que son El uso de las TIC, el conocimiento general de las TIC y El uso como mediación de las TIC. A su vez, el concepto como mediación está compuesto por subcategorías que responden a la preparación, presentación tanto de Hardware como de software de la clase y la utilización de AVA (ambientes virtuales de aprendizaje) y OVA (objetos virtuales de aprendizaje) tanto para la evaluación como para la investigación en el aula de clase.

Ruta metodológica

Durante la investigación se desarrollaron diversos pasos que van de la siguiente manera: creación del instrumento, el cual se encuentra en la sección de anexos y cuya estructura responde a los mencionados en el apartado caracterización del instrumento y en (Anexo 1).

Los datos son recolectados de la percepción de los docentes del colegio Liceo Montessori de la ciudad de Palmira, colegio que fue elegido por la infraestructura que presenta de cara a la utilización de las TIC, pues cuenta con Internet, sala de sistemas o aula TIC, varias aulas digitales con tableros digitales y la posibilidad de usar tabletas electrónicas para complementar el trabajo interactivo con los estudiantes.

Análisis De Datos

PERCEPCIÓN DEL USO DE LAS TIC EN EL LICEO MONTESSORI DE PALMIRA.

La siguiente información representa el análisis de datos recogidos por el instrumento “Encuesta de Percepción de las TIC” (Anexos 2), cuya función fue recolectar los datos que permitieron describir las tendencias en el uso de las TIC por parte de los docentes pertenecientes a la institución educativa Liceo Montessori de Palmira, Valle del Cauca.

(Tabla 1)

Distribución De La Población Por Sexo

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido Hombres | 9 | 47,4 | 47,4 | 47,4 |
| Mujeres | 10 | 52,6 | 52,6 | 100,0 |
| Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |

Para el presente análisis se contó con una población de (N=19) docentes, de los cuales 9 son hombres y 10 son mujeres.

(Tabla 2)

Percepción general

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-----------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido lo uso en alto nivel | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| siempre lo uso | 18 | 94,7 | 94,7 | 100,0 |
| Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |

Los resultados por Categorías Asociadas a la Mediación muestran que en cuanto a la percepción general se observa que del 100% de la población encuetada el 94,7% siempre le da un uso a las TIC en un alto nivel.

(Tabla 3)

Uso Hardware en preparación de clases

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido No lo uso | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| hago un uso medio | 1 | 5,3 | 5,3 | 10,5 |
| lo uso en alto nivel | 4 | 21,1 | 21,1 | 31,6 |
| siempre lo uso | 13 | 68,4 | 68,4 | 100,0 |
| Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |

De acuerdo con el uso de hardware en la preparación de clase, se analiza que, del total de la población encuestada, el 68,4%, siempre usa hardware en preparación de clases.

(Tabla 4)

Uso Hardware en presentación de clases

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido hago un uso medio | 6 | 31,6 | 31,6 | 31,6 |
| lo uso en alto nivel | 4 | 21,1 | 21,1 | 52,6 |
| siempre lo uso | 9 | 47,4 | 47,4 | 100,0 |
| Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |

De acuerdo al uso del hardware en la presentación de clase, se puede apreciar que, del total de la población encuestada, el 47,4%, siempre usa hardware en la presentación de clases.

(Tabla 5)

Uso Software en preparación de clases

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido hago un uso medio | 3 | 15,8 | 15,8 | 15,8 |
| lo uso en alto nivel | 5 | 26,3 | 26,3 | 42,1 |
| siempre lo uso | 11 | 57,9 | 57,9 | 100,0 |
| Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |

De acuerdo al Uso de Software en la preparación de clase, del total de la población encuestada, el 57,9%, siempre usa Software en preparación de clases

(Tabla 6)

Uso Software en presentación de clases

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido hago un uso medio | 5 | 26,3 | 26,3 | 26,3 |
| lo uso en alto nivel | 9 | 47,4 | 47,4 | 73,7 |
| siempre lo uso | 5 | 26,3 | 26,3 | 100,0 |

| | | | |
|-------|----|-------|-------|
| Total | 19 | 100,0 | 100,0 |
|-------|----|-------|-------|

De acuerdo al uso de Software de clase, se analiza que, del total de la población encuestada, el 47,4%, usa en alto nivel el Software en presentación de clases

(Tabla 7)

Uso de Ofimática General en Grupos de Clase

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido No lo uso | 4 | 21,1 | 21,1 | 21,1 |
| Lo uso poco | 1 | 5,3 | 5,3 | 26,3 |
| hago un uso medio | 4 | 21,1 | 21,1 | 47,4 |
| lo uso en alto nivel | 9 | 47,4 | 47,4 | 94,7 |
| siempre lo uso | 1 | 5,3 | 5,3 | 100,0 |
| Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |

De acuerdo al uso de ofimática general en grupos de clase, se analiza que, del total de la población encuestada, el 47,4%, hacen uso medio de Ofimática en grupos de clase.

(Tabla 8)

Uso Ofimática en Evaluaciones

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido hago un uso medio | 3 | 15,8 | 15,8 | 15,8 |
| lo uso en alto nivel | 1 | 5,3 | 5,3 | 21,1 |
| siempre lo uso | 15 | 78,9 | 78,9 | 100,0 |
| Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |

De acuerdo al uso de ofimática en evaluaciones, se analiza que, del total de la población encuestada, el 78,9%, siempre usa ofimática en evaluaciones.

(Tabla 9)

Uso de las TIC en Evaluaciones

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido Lo uso poco | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| hago un uso medio | 3 | 15,8 | 15,8 | 21,1 |
| lo uso en alto nivel | 6 | 31,6 | 31,6 | 52,6 |
| siempre lo uso | 9 | 47,4 | 47,4 | 100,0 |
| Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |

De acuerdo al uso de TIC en evaluaciones, se analiza que, del total de la población encuestada, el 47,4%, siempre usa las TIC en evaluaciones.

(Tabla 10)

Uso de las TIC en Investigaciones

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|----------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | No lo uso | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| | Lo uso poco | 3 | 15,8 | 15,8 | 21,1 |
| | hago un uso medio | 5 | 26,3 | 26,3 | 47,4 |
| | lo uso en alto nivel | 6 | 31,6 | 31,6 | 78,9 |
| | siempre lo uso | 4 | 21,1 | 21,1 | 100,0 |
| | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |

De acuerdo al uso de las TIC en investigación, se analiza que, del total de la población encuestada, el 31,6%, usa en alto nivel las TIC en Investigaciones.

(Tabla 11)

Espacios para Uso de las TIC

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|----------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | No lo uso | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| | hago un uso medio | 1 | 5,3 | 5,3 | 10,5 |
| | lo uso en alto nivel | 2 | 10,5 | 10,5 | 21,1 |
| | siempre lo uso | 15 | 78,9 | 78,9 | 100,0 |
| | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |

De acuerdo con los espacios para el uso de las TIC, se analiza que, del total de la población encuestada, el 78,9%, siempre da espacios para el uso de las TIC.

(Tabla 12)

Frecuencia Uso de las TIC en el aula de clase

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|----------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | No lo uso | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| | Lo uso poco | 1 | 5,3 | 5,3 | 10,5 |
| | hago un uso medio | 5 | 26,3 | 26,3 | 36,8 |
| | lo uso en alto nivel | 5 | 26,3 | 26,3 | 63,2 |
| | siempre lo uso | 7 | 36,8 | 36,8 | 100,0 |
| | Total | 19 | 100,0 | 100,0 | |

De acuerdo con la frecuencia en el uso de las TIC en el aula de clase, se analiza que, solo el 36,8% del total de la población encuestada, siempre las usa.

A continuación, se presenta un análisis de la categoría PERCEPCIÓN GENERAL del profesorado, que hace referencia a la percepción que tenía en ese momento el docente sobre su conocimiento y utilización de las TIC en el aula, en la vida cotidiana o en ambos. Para esto se describen, en primera instancia, los resultados de las variables que componen esta categoría (conocimiento en la mediación, conocimiento de diferentes herramientas como WhatsApp, correo electrónico, redes sociales, herramientas digitales, buscadores de información) y en segunda instancia, se realiza una síntesis de la categoría.

Tabla 13
Tengo el conocimiento para mediar mi clase con las TIC

| | | Tengo el conocimiento para mediar mi clase con las TIC'S | | | | | Total | |
|-------|---------|--|-------------|------------------------|--------------------|--------------------------|-------|--------|
| | | no sé nada | se muy poco | lo conozco más o menos | lo conozco un poco | lo conozco perfectamente | | |
| Sexo | Hombres | Recuento | 1 | 3 | 1 | 4 | 0 | 9 |
| | Mujeres | % del total | 5,3% | 15,8% | 5,3% | 21,1% | 0,0% | 47,4% |
| | | Recuento | 3 | 0 | 2 | 3 | 2 | 10 |
| | | % del total | 15,8% | 0,0% | 10,5% | 15,8% | 10,5% | 52,6% |
| Total | | Recuento | 4 | 3 | 3 | 7 | 2 | 19 |
| | | % del total | 21,1% | 15,8% | 15,8% | 36,8% | 10,5% | 100,0% |

En cuanto a la percepción respecto al conocimiento para mediar la clase con TIC, se analiza que, del total de la población encuestada, el 36%, entre hombres y mujeres califica su percepción, con respecto a su conocimiento para mediar su clase con las TIC, como “lo conozco poco”, los hombres representan el 21.1% y las mujeres el 15.8%.

(Tabla 14)
Utiliza redes sociales

| | | Utiliza redes sociales | | | Total | |
|-------|---------|------------------------|--------------------|--------------------------|-------|--------|
| | | lo conozco más o menos | lo conozco un poco | lo conozco perfectamente | | |
| Sexo | Hombres | Recuento | 0 | 2 | 7 | 9 |
| | | % del total | 0,0% | 10,5% | 36,8% | 47,4% |
| | Mujeres | Recuento | 1 | 2 | 7 | 10 |
| | | % del total | 5,3% | 10,5% | 36,8% | 52,6% |
| Total | | Recuento | 1 | 4 | 14 | 19 |
| | | % del total | 5,3% | 21,1% | 73,7% | 100,0% |

En cuanto a si utiliza redes sociales, se analiza que, del total de la población encuestada, el 73,7% de la población tiene la percepción de conocer perfectamente las redes sociales. los de los hombres representan el 36,8 % y las mujeres el 36,8 %.

(Tabla 15)
Conoce y utiliza correo electrónico

| | | | Utiliza correo electrónico | | Total |
|-------|---------|-------------|----------------------------|--------------------------|--------|
| | | | lo conozco un poco | lo conozco perfectamente | |
| Sexo | Hombres | Recuento | 2 | 7 | 9 |
| | | % del total | 10,5% | 36,8% | 47,4% |
| | Mujeres | Recuento | 2 | 8 | 10 |
| | | % del total | 10,5% | 42,1% | 52,6% |
| Total | | Recuento | 4 | 15 | 19 |
| | | % del total | 21,1% | 78,9% | 100,0% |

De acuerdo a si conoce y utiliza correo electrónico, se analiza que, del total de la población encuestada, tanto de hombres como mujeres, el 78,9%, lo conocen perfectamente. los de los hombres representan el 36,8 % y las mujeres el 42,1 %.

(Tabla 16)
Conoce y Utiliza WhatsApp

| | | | Utiliza Whatsapp | | | | Total |
|-------|---------|-------------|------------------|------------------------|--------------------|--------------------------|--------|
| | | | no se nada | lo conozco mas o menos | lo conozco un poco | lo conozco perfectamente | |
| Sexo | Hombres | Recuento | 0 | 0 | 1 | 8 | 9 |
| | | % del total | 0,0% | 0,0% | 5,3% | 42,1% | 47,4% |
| | Mujeres | Recuento | 1 | 1 | 1 | 7 | 10 |
| | | % del total | 5,3% | 5,3% | 5,3% | 36,8% | 52,6% |
| Total | | Recuento | 1 | 1 | 2 | 15 | 19 |
| | | % del total | 5,3% | 5,3% | 10,5% | 78,9% | 100,0% |

De acuerdo a si conoce y si utiliza WhatsApp, se analiza que, del total de la población encuestada, tanto hombres como mujeres, el 78,9% conocen perfectamente WhatsApp. los de los hombres representan el 42,1 % y las mujeres el 36,8 %.

(Tabla 17)
Utiliza buscadores para consultar las temáticas de clase

| | | | Utiliza buscadores para consultar las temáticas de clase | | | | Total |
|-------|---------|-------------|--|------------------------|--------------------|--------------------------|--------|
| | | | no se nada | lo conozco más o menos | lo conozco un poco | lo conozco perfectamente | |
| Sexo | Hombres | Recuento | 0 | 2 | 5 | 2 | 9 |
| | | % del total | 0,0% | 10,5% | 26,3% | 10,5% | 47,4% |
| | Mujeres | Recuento | 1 | 2 | 3 | 4 | 10 |
| | | % del total | 5,3% | 10,5% | 15,8% | 21,1% | 52,6% |
| Total | | Recuento | 1 | 4 | 8 | 6 | 19 |
| | | % del total | 5,3% | 21,1% | 42,1% | 31,6% | 100,0% |

De acuerdo a si conoce y utiliza buscadores para la consulta de temáticas de clase, se analiza que, del total de la población encuestada el 42%, tanto de hombres como de mujeres tienen la percepción de conocer poco, los de los hombres representan el 26,3 % y las mujeres el 15,8%.

Tabla 18
Conoce y Utiliza la parte digital para mediar la clase

| | | | Utiliza la parte digital para mediar la clase | | | | Total |
|-------|---------|-------------|---|------------------------|--------------------|--------------------------|--------|
| | | | se muy poco | lo conozco más o menos | lo conozco un poco | lo conozco perfectamente | |
| Sexo | Hombres | Recuento | 0 | 0 | 9 | 0 | 9 |
| | | % del total | 0,0% | 0,0% | 47,4% | 0,0% | 47,4% |
| | Mujeres | Recuento | 1 | 1 | 6 | 2 | 10 |
| | | % del total | 5,3% | 5,3% | 31,6% | 10,5% | 52,6% |
| Total | | Recuento | 1 | 1 | 15 | 2 | 19 |
| | | % del total | 5,3% | 5,3% | 78,9% | 10,5% | 100,0% |

De acuerdo a si conoce y utiliza la parte digital para mediar la clase, se analiza que, del total de la población encuestada, el 79%, tanto de hombres como de mujeres, conoce poco el de lo digital para mediar su clase.

Tabla 19
Percepción general del uso de las TIC

| | | | Percepción general del uso de las TIC | | | | Total |
|-------|---------|-------------|---------------------------------------|------------------------|--------------------|--------------------------|--------|
| | | | se muy poco | lo conozco más o menos | lo conozco un poco | lo conozco perfectamente | |
| Sexo | Hombres | Recuento | 0 | 0 | 9 | 0 | 9 |
| | | % del total | 0,0% | 0,0% | 47,4% | 0,0% | 47,4% |
| | Mujeres | Recuento | 1 | 1 | 4 | 4 | 10 |
| | | % del total | 5,3% | 5,3% | 21,1% | 21,1% | 52,6% |
| Total | | Recuento | 1 | 1 | 13 | 4 | 19 |
| | | % del total | 5,3% | 5,3% | 68,4% | 21,1% | 100,0% |

De acuerdo a la percepción general del uso de las TIC, se analiza que, del total de la población encuestada, el 68%, tanto hombres como mujeres, tiene la percepción de conocer poco sobre el uso de las TIC. los de los hombres representan el 47,4 % y las mujeres el 21,1 %.

A continuación se presenta la subcategoría USO DE HARDWARE EN LA PREPARACIÓN, y las diferentes variables que la componen, como uso del hardware tales como (Tablet, computador de escritorio, tablero digital, computador portátil, videobeam, tableros digitales, celular) para la preparación de clase.

Tabla 20
En la preparación de su clase usa Tablet

| | | | En la preparación de su clase usa Tablet | | | Total |
|-------|---------|------------------|--|-------------|-------------------|--------|
| | | | no lo uso | lo uso poco | hago un uso medio | |
| Sexo | Hombres | Recuento | 7 | 0 | 2 | 9 |
| | | % dentro de Sexo | 77,8% | 0,0% | 22,2% | 100,0% |
| | Mujeres | Recuento | 6 | 3 | 1 | 10 |
| | | % dentro de Sexo | 60,0% | 30,0% | 10,0% | 100,0% |
| Total | | Recuento | 13 | 3 | 3 | 19 |
| | | % dentro de Sexo | 68,4% | 15,8% | 15,8% | 100,0% |

De acuerdo a si en la preparación de la clase usa Tablet, se analiza que, Del total de la población encuestada el 78% de los hombres no usan la Tablet, mientras que las mujeres el 60% no la usa.

Tabla 21
En la preparación de su clase usa su Celular

| | | | En la preparación de su clase usa su Celular | | | | | Total |
|-------|---------|------------------|--|-------------|-------------------|----------------------|----------------|--------|
| | | | No lo uso | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| Sexo | Hombres | Recuento | 5 | 0 | 2 | 1 | 1 | 9 |
| | | % dentro de Sexo | 55,6% | 0,0% | 22,2% | 11,1% | 11,1% | 100,0% |
| | Mujeres | Recuento | 5 | 1 | 3 | 1 | 0 | 10 |
| | | % dentro de Sexo | 50,0% | 10,0% | 30,0% | 10,0% | 0,0% | 100,0% |
| Total | | Recuento | 10 | 1 | 5 | 2 | 1 | 19 |
| | | % dentro de Sexo | 52,6% | 5,3% | 26,3% | 10,5% | 5,3% | 100,0% |

De acuerdo con el uso del celular para la preparación de la clase, se analiza que, del total de la población encuestada el 52% no hacen uso del celular para la preparación de clase. Los hombres representan el 55,6 % y las mujeres el 50 %.

Tabla 22
En la preparación de su clase usa computador de escritorio

| | | | En la preparación de su clase usa Computador de Escritorio | | | | | Total |
|-------|---------|------------------|--|-------------|-------------------|----------------------|----------------|--------|
| | | | no lo uso | lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| Sexo | Hombres | Recuento | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 9 |
| | | % dentro de Sexo | 33,3% | 11,1% | 22,2% | 22,2% | 11,1% | 100,0% |
| | Mujeres | Recuento | 4 | 1 | 1 | 2 | 2 | 10 |
| | | % dentro de Sexo | 40,0% | 10,0% | 10,0% | 20,0% | 20,0% | 100,0% |
| Total | | Recuento | 7 | 2 | 3 | 4 | 3 | 19 |
| | | % dentro de Sexo | 36,8% | 10,5% | 15,8% | 21,1% | 15,8% | 100,0% |

De acuerdo al uso de celular en la preparación de la clase, se analiza que, del total de la población encuestada el 36,8% no hacen uso del computador de escritorio para la preparación de clase. Los de los hombres representan el 33,3 % y las mujeres el 40 %.

Tabla 23
En la preparación de su clase usa Computador Portátil

| | | | En la preparación de su clase usa Computador Portátil | | | | Total |
|-------|---------|------------------|---|-------------------|----------------------|----------------|--------|
| | | | no lo uso | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| Sexo | Hombres | Recuento | 1 | 1 | 1 | 6 | 9 |
| | | % dentro de Sexo | 11,1% | 11,1% | 11,1% | 66,7% | 100,0% |
| | Mujeres | Recuento | 3 | 0 | 3 | 4 | 10 |
| | | % dentro de Sexo | 30,0% | 0,0% | 30,0% | 40,0% | 100,0% |
| Total | | Recuento | 4 | 1 | 4 | 10 | 19 |
| | | % dentro de Sexo | 21,1% | 5,3% | 21,1% | 52,6% | 100,0% |

De acuerdo a el uso de computador portátil en la preparación de clase, se analiza que, del total de la población encuestada se observa que el 53% siempre lo usa, los hombres representan el 66,7 % y las mujeres el 40 %.

Tabla 24
En la preparación de su clase usa video-beam

| | | | En la preparación de su clase usa video-beam | | | | Total | |
|-------|---------|------------------|--|-------------|-------------------|----------------------|-------|----------------|
| | | | no lo uso | lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | | siempre lo uso |
| Sexo | Hombres | Recuento | 4 | 2 | 1 | 0 | 2 | 9 |
| | | % dentro de Sexo | 44,4% | 22,2% | 11,1% | 0,0% | 22,2% | 100,0% |
| | Mujeres | Recuento | 4 | 0 | 2 | 3 | 1 | 10 |
| | | % dentro de Sexo | 40,0% | 0,0% | 20,0% | 30,0% | 10,0% | 100,0% |
| Total | | Recuento | 8 | 2 | 3 | 3 | 3 | 19 |
| | | % dentro de Sexo | 42,1% | 10,5% | 15,8% | 15,8% | 15,8% | 100,0% |

De acuerdo a el uso de videobeam en la preparación de su clase, se analiza que, del total de la población encuestada se observa que el 42.1% no hacen uso. Los de los hombres representan el 44,4 % y las mujeres el 40, 0%.

Tabla 25
En la preparación de su clase utiliza tableros digitales

| | | | En la preparación de su clase utiliza tableros digitales | | | | Total | |
|-------|---------|------------------|--|-------------|-------------------|----------------------|-------|----------------|
| | | | no lo uso | lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | | siempre lo uso |
| Sexo | Hombres | Recuento | 5 | 0 | 2 | 0 | 2 | 9 |
| | | % dentro de Sexo | 55,6% | 0,0% | 22,2% | 0,0% | 22,2% | 100,0% |
| | Mujeres | Recuento | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 10 |
| | | % dentro de Sexo | 10,0% | 30,0% | 20,0% | 20,0% | 20,0% | 100,0% |
| Total | | Recuento | 6 | 3 | 4 | 2 | 4 | 19 |
| | | % dentro de Sexo | 31,6% | 15,8% | 21,1% | 10,5% | 21,1% | 100,0% |

De acuerdo a la utilización de tableros digitales para la preparación de la clase, se analiza que, del total de la población encuestada el 32% no hacen uso. Los hombres representan el 55,6 % y las mujeres el 10,0 %.

Tabla cruzada Sexo*Uso de hardware en la preparación

| | | | Uso de hardware en la preparación | | | | Total |
|---------|------------------|------------------|-----------------------------------|-------------|-------------------|----------------------|--------|
| | | | no lo uso | lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | |
| Sexo | Hombres | Recuento | 1 | 4 | 3 | 1 | 9 |
| | | % dentro de Sexo | 11,1% | 44,4% | 33,3% | 11,1% | 100,0% |
| Mujeres | Recuento | 1 | 4 | 3 | 2 | 10 | |
| | % dentro de Sexo | 10,0% | 40,0% | 30,0% | 20,0% | 100,0% | |
| Total | Recuento | 2 | 8 | 6 | 3 | 19 | |
| | % dentro de Sexo | 10,5% | 42,1% | 31,6% | 15,8% | 100,0% | |

De acuerdo al uso general de hardware en la preparación, se analiza que, del total de la población encuestada, el 42,1% lo usa poco, Los hombres representan el 44,4 % y las mujeres el 40 %.

USO DE HARDWARE EN LA PRESENTACIÓN DE INFORMACIÓN

Tabla 26
Uso de Hardware en la presentación de Información

| | | | Uso de Hardware en la presentación de clase | | | Total |
|---------|------------------|------------------|---|-------------------|----------------------|--------|
| | | | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | |
| Sexo | Hombres | Recuento | 3 | 4 | 2 | 9 |
| | | % dentro de Sexo | 33,3% | 44,4% | 22,2% | 100,0% |
| Mujeres | Recuento | 4 | 3 | 3 | 10 | |
| | % dentro de Sexo | 40,0% | 30,0% | 30,0% | 100,0% | |
| Total | Recuento | 7 | 7 | 5 | 19 | |
| | % dentro de Sexo | 36,8% | 36,8% | 26,3% | 100,0% | |

De acuerdo al Uso de Hardware en la presentación de información, se analiza que, el del total de la población encuestada el 36,8% tiene un uso medio, Los de los hombres representan el 44,4 % y las mujeres el 30,0 %.

Tabla 27
En la presentación de su clase hace uso de un Computador de Escritorio

| | | | En la presentación de su clase hace uso de un Computador de Escritorio | | | | Total | |
|------|---------|------------------|--|-------------|-------------------|----------------------|-------|----------------|
| | | | No lo uso | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | | siempre lo uso |
| Sexo | Hombres | Recuento | 3 | 2 | 3 | 1 | 0 | 9 |
| | | % dentro de Sexo | 33,3% | 22,2% | 33,3% | 11,1% | 0,0% | 100,0% |

| | | | | | | | |
|---------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Mujeres | Recuento | 5 | 0 | 1 | 3 | 1 | 10 |
| | % dentro de Sexo | 50,0% | 0,0% | 10,0% | 30,0% | 10,0% | 100,0% |
| Total | Recuento | 8 | 2 | 4 | 4 | 1 | 19 |
| | % dentro de Sexo | 42,1% | 10,5% | 21,1% | 21,1% | 5,3% | 100,0% |

De acuerdo con la presentación de clase haciendo uso del computador, se analiza que, del total de la población encuestada el 42% no hace uso del computador de escritorio. Los hombres representan el 33,3 % y las mujeres el 50,0 %.

Tabla 28
En la presentación de su clase utiliza un computador portátil

| | | | En la presentación de su clase utiliza un computador portátil | | | | | Total |
|-------|---------|------------------|---|-------------|-------------------|----------------------|----------------|--------|
| | | | No lo uso | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| Sexo | Hombres | Recuento | 1 | 0 | 3 | 3 | 2 | 9 |
| | | % dentro de Sexo | 11,1% | 0,0% | 33,3% | 33,3% | 22,2% | 100,0% |
| | Mujeres | Recuento | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 10 |
| | | % dentro de Sexo | 30,0% | 10,0% | 10,0% | 30,0% | 20,0% | 100,0% |
| Total | | Recuento | 4 | 1 | 4 | 6 | 4 | 19 |
| | | % dentro de Sexo | 21,1% | 5,3% | 21,1% | 31,6% | 21,1% | 100,0% |

De acuerdo al uso del computador portátil en la presentación de la clase, se analiza que, del total de la población encuestada el 21% en la presentación de la clase hace no hace uso del computador portátil. Los hombres representan el 11,1 % y las mujeres el 30,0 %.

Tabla 29
En la presentación de su clase utiliza videobeam

| | | | En la presentación de su clase utiliza video beam | | | | | Total |
|-------|---------|------------------|---|-------------|-------------------|----------------------|----------------|--------|
| | | | No lo uso | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| Sexo | Hombres | Recuento | 1 | 2 | 2 | 0 | 4 | 9 |
| | | % dentro de Sexo | 11,1% | 22,2% | 22,2% | 0,0% | 44,4% | 100,0% |
| | Mujeres | Recuento | 1 | 1 | 4 | 2 | 2 | 10 |
| | | % dentro de Sexo | 10,0% | 10,0% | 40,0% | 20,0% | 20,0% | 100,0% |
| Total | | Recuento | 2 | 3 | 6 | 2 | 6 | 19 |
| | | % dentro de Sexo | 10,5% | 15,8% | 31,6% | 10,5% | 31,6% | 100,0% |

De acuerdo con el uso de videobeam en la presentación de la clase, se analiza que, del total de la población encuestada el 31,6% tiene la percepción de que en la presentación de su clase hace uso medio del videobeam. Los hombres representan el 22,2 % y las mujeres el 40,0 %.

Tabla 30

En la presentación de su clase utiliza tableros digitales

| | | | En la presentación de su clase utiliza tableros digitales | | | | | Total |
|-------|---------|------------------|---|-------------|-------------------|----------------------|----------------|--------|
| | | | no lo uso | lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| Sexo | Hombres | Recuento | 5 | 0 | 2 | 0 | 2 | 9 |
| | | % dentro de Sexo | 55,6% | 0,0% | 22,2% | 0,0% | 22,2% | 100,0% |
| | Mujeres | Recuento | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 10 |
| | | % dentro de Sexo | 10,0% | 30,0% | 20,0% | 20,0% | 20,0% | 100,0% |
| Total | | Recuento | 6 | 3 | 4 | 2 | 4 | 19 |
| | | % dentro de Sexo | 31,6% | 15,8% | 21,1% | 10,5% | 21,1% | 100,0% |

De acuerdo a la utilización de tableros digitales en la presentación de la clase, se analiza que, del total de la población encuestada, tanto hombres como mujeres, tienen una percepción de no uso de un 32% en la presentación de su clase. Los hombres representan el 55,6 % y las mujeres el 10 %.

Tabla 31

Uso de hardware en la presentación

| | | | Uso de hardware en la presentación | | | | Total |
|-------|---------|-------------|------------------------------------|-------------|-------------------|----------------------|--------|
| | | | no lo uso | lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | |
| Sexo | Hombres | Recuento | 1 | 4 | 3 | 1 | 9 |
| | | % del total | 5,3% | 21,1% | 15,8% | 5,3% | 47,4% |
| | Mujeres | Recuento | 1 | 4 | 3 | 2 | 10 |
| | | % del total | 5,3% | 21,0% | 15,8% | 10,5% | 52,6% |
| Total | | Recuento | 2 | 8 | 6 | 3 | 19 |
| | | % del total | 10,5% | 42,1% | 31,6% | 15,8% | 100,0% |

De acuerdo con el uso del Hardware en la presentación, se analiza que, del total de la población encuestada, el 42,1%, tanto de hombres como de mujeres, tiene la percepción de hacer poco uso del hardware para la presentación de su clase, Los hombres representan el 21,1 % y las mujeres 21,0 %.

A continuación se hace el análisis de los componentes de la variable Uso de Sftware en la preparación de clase.

USO DE SOFTWARE EN LA PREPARACIÓN DE CLASE

Tabla 32

En la realización de documentos con información relevante para la clase usa medios de ofimática como Word, Excel y PowerPoint.

| | | | En la realización de documentos con información relevante para la clase usa medios de ofimática como Word, Excel y Power Point. | | | | Total |
|-------|---------|------------------|---|-------------------|----------------------|----------------|--------|
| | | | No lo uso | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| Sexo | Hombres | Recuento | 2 | 1 | 2 | 4 | 9 |
| | | % dentro de Sexo | 22,2% | 11,1% | 22,2% | 44,4% | 100,0% |
| | Mujeres | Recuento | 2 | 4 | 1 | 3 | 10 |
| | | % dentro de Sexo | 20,0% | 40,0% | 10,0% | 30,0% | 100,0% |
| Total | | Recuento | 4 | 5 | 3 | 7 | 19 |
| | | % dentro de Sexo | 21,1% | 26,3% | 15,8% | 36,8% | 100,0% |

Del total de la población encuestada, tanto hombres como mujeres, tienen la percepción en un 36,8% de hacer siempre uso de Word, Excel y PowerPoint en la realización de documentos con información relevante para la clase. Los hombres representan el 44,4% y las mujeres 30%.

Tabla 33
El material visual usado en sus presentaciones de clase es creado con herramientas de diseño como Photoscape, Inkscape u otros.

| | | | El material visual usado en sus presentaciones de clase es creado con herramientas de diseño como Photoscape, Inkscape u otros. | | | | Total | |
|-------|---------|------------------|---|-------------|-------------------|----------------------|-------|----------------|
| | | | No lo uso | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | | siempre lo uso |
| Sexo | Hombres | Recuento | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 9 |
| | | % dentro de Sexo | 33,3% | 11,1% | 11,1% | 22,2% | 22,2% | 100,0% |
| | Mujeres | Recuento | 6 | 0 | 2 | 1 | 1 | 10 |
| | | % dentro de Sexo | 60,0% | 0,0% | 20,0% | 10,0% | 10,0% | 100,0% |
| Total | | Recuento | 9 | 1 | 3 | 3 | 3 | 19 |
| | | % dentro de Sexo | 47,4% | 5,3% | 15,8% | 15,8% | 15,8% | 100,0% |

Del total de la población encuestada se analiza que el 47,4%, entre hombres y mujeres, utiliza material visual en sus presentaciones de clase que es creado con herramientas de diseño como Photoscape, Inkscape u otros. Los hombres representan el 33,3 % y las mujeres 60%.

Tabla 34
El material audiovisual que usa en clase es hecho con programas como Moviemaker, Powtoon, Prezi u otros.

| | | | El material audiovisual que usa en clase es hecho con programas como Moviemaker, Powtoon, Prezi u otros. | | | | Total | |
|-------|---------|------------------|--|-------------|-------------------|----------------------|-------|----------------|
| | | | No lo uso | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | | siempre lo uso |
| Sexo | Hombres | Recuento | 3 | 3 | 1 | 2 | 0 | 9 |
| | | % dentro de Sexo | 33,3% | 33,3% | 11,1% | 22,2% | 0,0% | 100,0% |
| | Mujeres | Recuento | 5 | 0 | 3 | 1 | 1 | 10 |
| | | % dentro de Sexo | 50,0% | 0,0% | 30,0% | 10,0% | 10,0% | 100,0% |
| Total | | Recuento | 8 | 3 | 4 | 3 | 1 | 19 |

| | | | | | | |
|------------------|-------|-------|-------|-------|------|--------|
| % dentro de Sexo | 42,1% | 15,8% | 21,1% | 15,8% | 5,3% | 100,0% |
|------------------|-------|-------|-------|-------|------|--------|

Del total de la población encuestada, entre hombres y mujeres, se observa que el 42,1% no usa programas como Moviemaker, Powtoon, Prezi u otros para la creación de material audiovisual en su clase. Los hombres representan el 33,3 % y las mujeres 50%.

Tabla 35
El material audiovisual utilizado en clase es tomado de internet

| | | | El material audiovisual utilizado en clase es tomado de internet | | | | | Total |
|-------|---------|------------------|--|-------------|-------------------|----------------------|----------------|--------|
| | | | No lo uso | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| Sexo | Hombres | Recuento | 0 | 1 | 3 | 2 | 3 | 9 |
| | | % dentro de Sexo | 0,0% | 11,1% | 33,3% | 22,2% | 33,3% | 100,0% |
| | Mujeres | Recuento | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 10 |
| | | % dentro de Sexo | 10,0% | 10,0% | 10,0% | 30,0% | 40,0% | 100,0% |
| Total | | Recuento | 1 | 2 | 4 | 5 | 7 | 19 |
| | | % dentro de Sexo | 5,3% | 10,5% | 21,1% | 26,3% | 36,8% | 100,0% |

Del total de la población encuestada, entre hombres y mujeres, se observa que el 36,8% siempre usa internet para tomar de allí material audiovisual para su clase. Los hombres representan el 33,3 % y las mujeres 40,0%.

Tabla 36
Uso de Software en la preparación de clase

| | | | Uso de Software en la preparación de clase | | | Total |
|-------|---------|-------------|--|-------------------|----------------------|--------|
| | | | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | |
| Sexo | Hombres | Recuento | 1 | 5 | 3 | 9 |
| | | % del total | 5,3% | 26,3% | 15,8% | 47,4% |
| | Mujeres | Recuento | 3 | 5 | 2 | 10 |
| | | % del total | 15,8% | 26,3% | 10,5% | 52,6% |
| Total | | Recuento | 4 | 10 | 5 | 19 |
| | | % del total | 21,1% | 52,6% | 26,3% | 100,0% |

En cuanto al uso de software en la preparación de clase, se analiza que, del total de la población encuestada el 53%, tiene la percepción de hacer uso medio del software en la preparación de su clase. Los hombres representan el 26,3 % e igualmente las mujeres 26,3%.

USO DE SOFTWARE EN LA PRESENTACIÓN

Tabla 37
Presenta información textual de la clase por medio de Word

| | | | Presenta información textual de la clase por medio de Word | | | | | Total |
|------|---------|-------------|--|-------------|-------------------|----------------------|----------------|-------|
| | | | No lo uso | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| Sexo | Hombres | Recuento | 1 | 1 | 2 | 4 | 1 | 9 |
| | | % del total | 5,3% | 5,3% | 10,5% | 21,1% | 5,3% | 47,4% |
| | Mujeres | Recuento | 1 | 3 | 1 | 5 | 0 | 10 |
| | | % del total | 5,3% | 15,8% | 5,3% | 26,3% | 0,0% | 52,6% |

| | | | | | | | |
|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|------|--------|
| Total | Recuento | 2 | 4 | 3 | 9 | 1 | 19 |
| | % del total | 10,5% | 21,1% | 15,8% | 47,4% | 5,3% | 100,0% |

Del total de la población encuestada, el 47,4%, tanto de hombres como de mujeres, presentan información textual de la clase por medio de Word. Los hombres representan el 21,1 % y las mujeres 26,3%.

Tabla 38
Presenta información estadística de la clase a través de Excel

| | | | Presenta información estadística de la clase a través de Excel | | | | Total |
|-------|-------------|-------------|--|-------------|-------------------|----------------------|--------|
| | | | No lo uso | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | |
| Sexo | Hombres | Recuento | 0 | 5 | 1 | 3 | 9 |
| | | % del total | 0,0% | 26,3% | 5,3% | 15,8% | 47,4% |
| | Mujeres | Recuento | 5 | 1 | 3 | 1 | 10 |
| | | % del total | 26,3% | 5,3% | 15,8% | 5,3% | 52,6% |
| Total | Recuento | | 5 | 6 | 4 | 4 | 19 |
| | % del total | | 26,3% | 31,6% | 21,1% | 21,1% | 100,0% |

Del total de la población encuestada, el 32%, tanto de hombres como de mujeres, usa poco el Excel para la presentación de información estadística de la clase. Los hombres representan el 26,3 % y las mujeres 5,3%

Tabla 39
Usa presentaciones a la clase por medio de PowerPoint

| | | | Usa presentaciones a la clase por medio de Power Point | | | | | Total |
|-------|-------------|-------------|--|-------------|-------------------|----------------------|----------------|--------|
| | | | No lo uso | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| Sexo | Hombres | Recuento | 3 | 2 | 1 | 3 | 0 | 9 |
| | | % del total | 15,8% | 10,5% | 5,3% | 15,8% | 0,0% | 47,4% |
| | Mujeres | Recuento | 6 | 1 | 2 | 0 | 1 | 10 |
| | | % del total | 31,6% | 5,3% | 10,5% | 0,0% | 5,3% | 52,6% |
| Total | Recuento | | 9 | 3 | 3 | 3 | 1 | 19 |
| | % del total | | 47,4% | 15,8% | 15,8% | 15,8% | 5,3% | 100,0% |

Del total de la población encuestada, el 47,4%, tanto hombres como mujeres, no hacen uso de PowerPoint para presentaciones en clase. Los hombres representan el 15,8 % y las mujeres 31,6%.

Tabla 40
Presenta conceptos previos, o temas nuevos en AVA (ambientes virtuales de aprendizaje) como Blogs, Google Classroom, Edmodo u otros.

| | | | Presenta conceptos previos, o temas nuevos en AVA (ambientes virtuales de aprendizaje) como Blogs, Google Classroom, Edmodo u otros. | | | | | Total |
|-------|----------|-------------|--|-------------|-------------------|----------------------|----------------|-------|
| | | | No lo uso | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| Sexo | Hombres | Recuento | 2 | 0 | 4 | 3 | 0 | 9 |
| | | % del total | 10,5% | 0,0% | 21,1% | 15,8% | 0,0% | 47,4% |
| | Mujeres | Recuento | 1 | 1 | 4 | 2 | 2 | 10 |
| | | % del total | 5,3% | 5,3% | 21,1% | 10,5% | 10,5% | 52,6% |
| Total | Recuento | | 3 | 1 | 8 | 5 | 2 | 19 |

| | | | | | | |
|-------------|-------|------|-------|-------|-------|--------|
| % del total | 15,8% | 5,3% | 42,1% | 26,3% | 10,5% | 100,0% |
|-------------|-------|------|-------|-------|-------|--------|

Del total de la población encuestada, el 42%, tanto hombres como mujeres, hacen uso medio de AVA (ambientes virtuales de aprendizaje) como blogs, google Classroom, Edmodo u otros, para presentar conceptos previos. Los hombres representan el 21,1 % y las mujeres 21,1%.

Tabla 41
Utiliza OVA (objetos virtuales de aprendizaje) como Cmapptools, Zoom, scratch, dfd, geogebra, Pseint u otros, para la presentación de los temas de clase.

| | | | Utiliza OVA (objetos virtuales de aprendizaje) como Cmapptools, Zoom, scratch, dfd, geogebra, Pseint u otros, para la presentación de los temas de clase. | | | | | |
|-------|---------|-------------|---|-------------|-------------------|----------------------|----------------|--------|
| | | | No lo uso | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | Total |
| Sexo | Hombres | Recuento | 1 | 5 | 1 | 2 | 0 | 9 |
| | | % del total | 5,3% | 26,3% | 5,3% | 10,5% | 0,0% | 47,4% |
| | Mujeres | Recuento | 4 | 1 | 3 | 1 | 1 | 10 |
| | | % del total | 21,1% | 5,3% | 15,8% | 5,3% | 5,3% | 52,6% |
| Total | | Recuento | 5 | 6 | 4 | 3 | 1 | 19 |
| | | % del total | 26,3% | 31,6% | 21,1% | 15,8% | 5,3% | 100,0% |

Del total de la población encuestada, el 31,6%, tanto hombres como mujeres, hacen uso medio de OVA (objetos virtuales de aprendizaje) como Cmapptools, Zoom, Scratch, Dfd, Geogebra, Pseint u otros para la presentación de los temas de clase. Los hombres representan el 26,3 % y las mujeres 5,3%

Tabla 42
Uso de Software en la presentación de la clase

| | | | Uso de Software en la presentación de la clase | | | |
|-------|---------|-------------|--|-------------------|----------------------|--------|
| | | | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | Total |
| Sexo | Hombres | Recuento | 1 | 7 | 1 | 9 |
| | | % del total | 5,3% | 36,8% | 5,3% | 47,4% |
| | Mujeres | Recuento | 5 | 4 | 1 | 10 |
| | | % del total | 26,3% | 21,1% | 5,3% | 52,6% |
| Total | | Recuento | 6 | 11 | 2 | 19 |
| | | % del total | 31,6% | 57,9% | 10,5% | 100,0% |

Del total de la población encuestada, el 57,9%, tanto hombres como mujeres, hacen uso medio de software en la presentación de la clase. Los hombres representan el 36,8% y las mujeres 21,1%.

USO DE HARDWARE POR SEXO

Sexo*Percepción general tabulación cruzada

| | | | Percepción general | | Total |
|-------|---------|------------------|----------------------|----------------|--------|
| | | | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| Sexo | Hombres | Recuento | 0 | 9 | 9 |
| | | % dentro de Sexo | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| | Mujeres | Recuento | 1 | 9 | 10 |
| | | % dentro de Sexo | 10,0% | 90,0% | 100,0% |
| Total | | Recuento | 1 | 18 | 19 |
| | | % dentro de Sexo | 5,3% | 94,7% | 100,0% |

Del total de la población encuestada, tanto hombres como mujeres, se observa una percepción general de 94,7 % siempre lo usan el computador personal, Tablet, celular, u otro hardware que sus estudiantes emplean para la resolución de trabajo, actividades y tareas

Sexo*Uso Hardware en presentación de clases tabulación cruzada

| | | | Uso Hardware en presentación de clases | | | Total |
|-------|---------|------------------|--|----------------------|----------------|--------|
| | | | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| Sexo | Hombres | Recuento | 3 | 1 | 5 | 9 |
| | | % dentro de Sexo | 33,3% | 11,1% | 55,6% | 100,0% |
| | Mujeres | Recuento | 3 | 3 | 4 | 10 |
| | | % dentro de Sexo | 30,0% | 30,0% | 40,0% | 100,0% |
| Total | | Recuento | 6 | 4 | 9 | 19 |
| | | % dentro de Sexo | 31,6% | 21,1% | 47,4% | 100,0% |

Las encuestas realizadas a los profesores de acuerdo Sexo uso Hardware en presentación de clases, un porcentaje total 47,4 % siempre lo usan, esto quiere decir que algunos profesores encuestados, aprovechan las nuevas tecnologías para apoyar sus clases, utilizan las diferentes herramientas tecnológicas.

Sexo*Uso Hardware en preparación de clases tabulación cruzada

| | | | Uso Hardware en preparación de clases | | | Total |
|-------|---------|------------------|---------------------------------------|----------------------|----------------|--------|
| | | | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| Sexo | Hombres | Recuento | 1 | 2 | 6 | 9 |
| | | % dentro de Sexo | 11,1% | 22,2% | 66,7% | 100,0% |
| | Mujeres | Recuento | 2 | 3 | 5 | 10 |
| | | % dentro de Sexo | 20,0% | 30,0% | 50,0% | 100,0% |
| Total | | Recuento | 3 | 5 | 11 | 19 |
| | | % dentro de Sexo | 15,8% | 26,3% | 57,9% | 100,0% |

Las encuestas realizadas a los profesores de acuerdo Sexo uso Hardware en preparación de clases, un porcentaje total 57,9 % siempre lo usan, esto quiere decir que algunos profesores encuestados, aprovechan las nuevas tecnologías para apoyar sus clases, utilizan las diferentes herramientas tecnológicas.

Sexo*Uso Ofimática General en Grupos de Clase tabulación cruzada

| | | | Uso Ofimática General en Grupos de Clase | | | | |
|-------|---------|------------------|--|-------------|-------------------|----------------------|----------------|
| | | | No lo uso | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso |
| Sexo | Hombres | Recuento | 3 | 1 | 0 | 5 | 0 |
| | | % dentro de Sexo | 33,3% | 11,1% | 0,0% | 55,6% | 0,0% |
| | Mujeres | Recuento | 1 | 0 | 4 | 4 | 1 |
| | | % dentro de Sexo | 10,0% | 0,0% | 40,0% | 40,0% | 10,0% |
| Total | | Recuento | 4 | 1 | 4 | 9 | 1 |
| | | % dentro de Sexo | 21,1% | 5,3% | 21,1% | 47,4% | 5,3% |

Las encuestas realizadas a los profesores de acuerdo Sexo uso Ofimática General en Grupos de Clase, un porcentaje total 47,4 % lo usan en un alto nivel, esto quiere decir que algunos profesores encuestados, aprovechan las nuevas tecnologías para apoyar sus clases, utilizan las diferentes herramientas tecnológicas.

Sexo*Uso Ofimática en Evaluaciones tabulación cruzada

| | | | Uso Ofimática en Evaluaciones | | | Total |
|-------|---------|------------------|-------------------------------|----------------------|----------------|--------|
| | | | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| Sexo | Hombres | Recuento | 0 | 1 | 8 | 9 |
| | | % dentro de Sexo | 0,0% | 11,1% | 88,9% | 100,0% |
| | Mujeres | Recuento | 3 | 0 | 7 | 10 |
| | | % dentro de Sexo | 30,0% | 0,0% | 70,0% | 100,0% |
| Total | | Recuento | 3 | 1 | 15 | 19 |
| | | % dentro de Sexo | 15,8% | 5,3% | 78,9% | 100,0% |

Las encuestas realizadas a los profesores de Sexo uso Ofimática en Evaluaciones, un porcentaje total 78,9 % siempre lo usan, esto quiere decir que la mayoría de los profesores encuestados, aprovechan las nuevas tecnologías para apoyar sus clases, utilizan las diferentes herramientas tecnológicas.

Sexo*Uso de las TIC en Evaluaciones tabulación cruzada

| | | | Uso de las TIC en Evaluaciones | | | | Total |
|--------------|------------------|--|--------------------------------|-------------------|----------------------|----------------|--------|
| | | | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| Sexo Hombres | Recuento | | 0 | 1 | 3 | 5 | 9 |
| | % dentro de Sexo | | 0,0% | 11,1% | 33,3% | 55,6% | 100,0% |
| Mujeres | Recuento | | 1 | 2 | 3 | 4 | 10 |
| | % dentro de Sexo | | 10,0% | 20,0% | 30,0% | 40,0% | 100,0% |
| Total | Recuento | | 1 | 3 | 6 | 9 | 19 |
| | % dentro de Sexo | | 5,3% | 15,8% | 31,6% | 47,4% | 100,0% |

Las encuestas realizadas a los profesores de Sexo uso TIC en Evaluaciones, un porcentaje total 47,4 % siempre lo usan, esto quiere decir que algunos de los profesores encuestados, aprovechan las nuevas tecnologías para apoyar sus clases, utilizan las diferentes herramientas tecnológicas.

Sexo*Uso de las TIC en Investigaciones tabulación cruzada

| | | | Uso de las TIC en Investigaciones | | | | |
|-------|---------|------------------|-----------------------------------|-------------|-------------------|----------------------|----------------|
| | | | No lo uso | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso |
| Sexo | Hombres | Recuento | 0 | 0 | 4 | 3 | 2 |
| | | % dentro de Sexo | 0,0% | 0,0% | 44,4% | 33,3% | 22,2% |
| | Mujeres | Recuento | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 |
| | | % dentro de Sexo | 10,0% | 30,0% | 10,0% | 30,0% | 20,0% |
| Total | | Recuento | 1 | 3 | 5 | 6 | 4 |
| | | % dentro de Sexo | 5,3% | 15,8% | 26,3% | 31,6% | 21,1% |

Las encuestas realizadas a los profesores de Sexo uso TIC en Investigaciones, un porcentaje total 31,6 % lo usan en un alto nivel, esto quiere decir que muy pocos de los profesores encuestados, aprovechan las nuevas tecnologías para apoyar sus clases, utilizan las diferentes herramientas tecnológicas.

Sexo*Espacios para Uso de las TIC tabulación cruzada

| | | | Espacios para Uso de las TIC | | | | Total |
|-------|---------|------------------|------------------------------|-------------------|----------------------|----------------|--------|
| | | | No lo uso | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| Sexo | Hombres | Recuento | 0 | 1 | 0 | 8 | 9 |
| | | % dentro de Sexo | 0,0% | 11,1% | 0,0% | 88,9% | 100,0% |
| | Mujeres | Recuento | 1 | 0 | 2 | 7 | 10 |
| | | % dentro de Sexo | 10,0% | 0,0% | 20,0% | 70,0% | 100,0% |
| Total | | Recuento | 1 | 1 | 2 | 15 | 19 |
| | | % dentro de Sexo | 5,3% | 5,3% | 10,5% | 78,9% | 100,0% |

Las encuestas realizadas a los profesores de Sexo Espacios para Uso de las TIC, un porcentaje total 78,9 % siempre lo usan, esto quiere decir que la mayoría de los profesores encuestados, aprovechan las nuevas tecnologías para apoyar sus clases, utilizan las diferentes herramientas tecnológicas.

Sexo*Frecuencia Uso de las TIC en el aula de clase tabulación cruzada

| | | | Frecuencia Uso de las TIC en el aula de clase | | | | |
|-------|---------|------------------|---|-------------|-------------------|----------------------|----------------|
| | | | No lo uso | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso |
| Sexo | Hombres | Recuento | 0 | 0 | 2 | 3 | 4 |
| | | % dentro de Sexo | 0,0% | 0,0% | 22,2% | 33,3% | 44,4% |
| | Mujeres | Recuento | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 |
| | | % dentro de Sexo | 10,0% | 10,0% | 30,0% | 20,0% | 30,0% |
| Total | | Recuento | 1 | 1 | 5 | 5 | 7 |
| | | % dentro de Sexo | 5,3% | 5,3% | 26,3% | 26,3% | 36,8% |

Las encuestas realizadas a los profesores de Sexo Frecuencia Uso de las TIC en el aula, un porcentaje total 26,3 % lo usan en alto nivel, esto quiere decir que muy poco de los profesores encuestados, aprovechan las nuevas tecnologías para apoyar sus clases, utilizan las diferentes herramientas tecnológicas.

Edad

edad *Percepción general tabulación cruzada

| | | | Percepción general | | Total |
|-------|---------|------------------|----------------------|----------------|--------|
| | | | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| edad | 22 a 32 | Recuento | 0 | 9 | 9 |
| | | % dentro de edad | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| | 33 a 42 | Recuento | 1 | 6 | 7 |
| | | % dentro de edad | 14,3% | 85,7% | 100,0% |
| | 43 a 53 | Recuento | 0 | 3 | 3 |
| | | % dentro de edad | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| Total | | Recuento | 1 | 18 | 19 |
| | | % dentro de edad | 5,3% | 94,7% | 100,0% |

De acuerdo a la percepción general en profesores, se analiza que, del total de la población encuestada, el 94,7%, siempre lo usa, la Ofimática en grupos de clase.

edad *Uso Hardware en preparación de clases tabulación cruzada

| | | | Uso Hardware en preparación de clases | | | | Total |
|-------|---------|------------------|---------------------------------------|-------------------|----------------------|----------------|--------|
| | | | No lo uso | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| edad | 22 a 32 | Recuento | 0 | 0 | 3 | 6 | 9 |
| | | % dentro de edad | 0,0% | 0,0% | 33,3% | 66,7% | 100,0% |
| | 33 a 42 | Recuento | 0 | 1 | 1 | 5 | 7 |
| | | % dentro de edad | 0,0% | 14,3% | 14,3% | 71,4% | 100,0% |
| | 43 a 53 | Recuento | 1 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| | | % dentro de edad | 33,3% | 0,0% | 0,0% | 66,7% | 100,0% |
| Total | | Recuento | 1 | 1 | 4 | 13 | 19 |
| | | % dentro de edad | 5,3% | 5,3% | 21,1% | 68,4% | 100,0% |

De acuerdo al uso Hardware en preparación de clases, se analiza que, del total de la población encuestada, el 68,4%, siempre lo usa la Ofimática en grupos de clase.

edad *Uso Hardware en presentación de clases tabulación cruzada

| | | | Uso Hardware en presentación de clases | | | Total |
|--------------|------------------|-------|--|----------------------|----------------|-------|
| | | | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| edad 22 a 32 | Recuento | 2 | 1 | 6 | 9 | |
| | % dentro de edad | 22,2% | 11,1% | 66,7% | 100,0% | |
| 33 a 42 | Recuento | 3 | 3 | 1 | 7 | |
| | % dentro de edad | 42,9% | 42,9% | 14,3% | 100,0% | |
| 43 a 53 | Recuento | 1 | 0 | 2 | 3 | |
| | % dentro de edad | 33,3% | 0,0% | 66,7% | 100,0% | |
| Total | Recuento | 6 | 4 | 9 | 19 | |
| | % dentro de edad | 31,6% | 21,1% | 47,4% | 100,0% | |

De acuerdo al uso Hardware en presentación de clases, se analiza que, del total de la población encuestada, el 47,4 %, siempre lo usa la Ofimática en grupos de clase.

edad *Uso Ofimática General en Grupos de Clase tabulación cruzada

| | | | Uso Ofimática General en Grupos de Clase | | | | |
|--------------|------------------|-------|--|-------------|-------------------|----------------------|----------------|
| | | | No lo uso | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso |
| edad 22 a 32 | Recuento | 1 | 0 | 2 | 6 | 0 | |
| | % dentro de edad | 11,1% | 0,0% | 22,2% | 66,7% | 0,0% | |
| 33 a 42 | Recuento | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | % dentro de edad | 42,9% | 14,3% | 14,3% | 14,3% | 14,3% | |
| 43 a 53 | Recuento | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | |
| | % dentro de edad | 0,0% | 0,0% | 33,3% | 66,7% | 0,0% | |
| Total | Recuento | 4 | 1 | 4 | 9 | 1 | |
| | % dentro de edad | 21,1% | 5,3% | 21,1% | 47,4% | 5,3% | |

De acuerdo al uso Ofimática General en Grupos de Clase se analiza que, del total de la población encuestada, el 47,4 %, lo uso en alto nivel.

edad *Uso Ofimática en Evaluaciones tabulación cruzada

| | | | Uso Ofimática en Evaluaciones | | | Total |
|-------|---------|------------------|-------------------------------|----------------------|----------------|--------|
| | | | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| edad | 22 a 32 | Recuento | 1 | 0 | 8 | 9 |
| | | % dentro de edad | 11,1% | 0,0% | 88,9% | 100,0% |
| | 33 a 42 | Recuento | 1 | 1 | 5 | 7 |
| | | % dentro de edad | 14,3% | 14,3% | 71,4% | 100,0% |
| | 43 a 53 | Recuento | 1 | 0 | 2 | 3 |
| | | % dentro de edad | 33,3% | 0,0% | 66,7% | 100,0% |
| Total | | Recuento | 3 | 1 | 15 | 19 |
| | | % dentro de edad | 15,8% | 5,3% | 78,9% | 100,0% |

De acuerdo al uso Ofimática en evaluaciones en Grupos de Clase se analiza que, del total de la población encuestada, el 78,9%, siempre lo usan.

edad *Uso de las TIC en Evaluaciones tabulación cruzada

| | | | Uso de las TIC en Evaluaciones | | | | Total |
|-------|---------|------------------|--------------------------------|-------------------|----------------------|----------------|--------|
| | | | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| edad | 22 a 32 | Recuento | 0 | 0 | 5 | 4 | 9 |
| | | % dentro de edad | 0,0% | 0,0% | 55,6% | 44,4% | 100,0% |
| | 33 a 42 | Recuento | 0 | 2 | 1 | 4 | 7 |
| | | % dentro de edad | 0,0% | 28,6% | 14,3% | 57,1% | 100,0% |
| | 43 a 53 | Recuento | 1 | 1 | 0 | 1 | 3 |
| | | % dentro de edad | 33,3% | 33,3% | 0,0% | 33,3% | 100,0% |
| Total | | Recuento | 1 | 3 | 6 | 9 | 19 |
| | | % dentro de edad | 5,3% | 15,8% | 31,6% | 47,4% | 100,0% |

De acuerdo al uso de las TIC en evaluaciones en Grupos de Clase se analiza que, del total de la población encuestada, el 47,4%, siempre lo usan.

edad *Uso de las TIC en Investigaciones tabulación cruzada

| | | | Uso de las TIC en Investigaciones | | | | |
|-------|---------|------------------|-----------------------------------|-------------|-------------------|----------------------|----------------|
| | | | No lo uso | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso |
| edad | 22 a 32 | Recuento | 0 | 0 | 4 | 1 | 4 |
| | | % dentro de edad | 0,0% | 0,0% | 44,4% | 11,1% | 44,4% |
| | 33 a 42 | Recuento | 1 | 1 | 1 | 4 | 0 |
| | | % dentro de edad | 14,3% | 14,3% | 14,3% | 57,1% | 0,0% |
| | 43 a 53 | Recuento | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 |
| | | % dentro de edad | 0,0% | 66,7% | 0,0% | 33,3% | 0,0% |
| Total | | Recuento | 1 | 3 | 5 | 6 | 4 |
| | | % dentro de edad | 5,3% | 15,8% | 26,3% | 31,6% | 21,1% |

De acuerdo al uso de las TIC en investigaciones en Grupos de Clase se analiza que, del total de la población encuestada, el 31,6%, lo usan en alto nivel.

edad *Espacios para Uso de las TIC tabulación cruzada

| | | | Espacios para Uso de las TIC | | | | Total |
|-------|---------|------------------|------------------------------|-------------------|----------------------|----------------|--------|
| | | | No lo uso | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| edad | 22 a 32 | Recuento | 0 | 0 | 1 | 8 | 9 |
| | | % dentro de edad | 0,0% | 0,0% | 11,1% | 88,9% | 100,0% |
| | 33 a 42 | Recuento | 0 | 1 | 1 | 5 | 7 |
| | | % dentro de edad | 0,0% | 14,3% | 14,3% | 71,4% | 100,0% |
| | 43 a 53 | Recuento | 1 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| | | % dentro de edad | 33,3% | 0,0% | 0,0% | 66,7% | 100,0% |
| Total | | Recuento | 1 | 1 | 2 | 15 | 19 |
| | | % dentro de edad | 5,3% | 5,3% | 10,5% | 78,9% | 100,0% |

De acuerdo al espacio para uso de las TIC en Grupos de Clase se analiza que, del total de la población encuestada, el 78,9%, siempre lo usan.

edad *Frecuencia Uso de las TIC en el aula de clase tabulación cruzada

| | | | Frecuencia Uso de las TIC en el aula de clase | | | | |
|-------|---------|------------------|---|-------------|-------------------|----------------------|----------------|
| | | | No lo uso | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso |
| edad | 22 a 32 | Recuento | 0 | 0 | 2 | 2 | 5 |
| | | % dentro de edad | 0,0% | 0,0% | 22,2% | 22,2% | 55,6% |
| | 33 a 42 | Recuento | 1 | 0 | 3 | 2 | 1 |
| | | % dentro de edad | 14,3% | 0,0% | 42,9% | 28,6% | 14,3% |
| | 43 a 53 | Recuento | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| | | % dentro de edad | 0,0% | 33,3% | 0,0% | 33,3% | 33,3% |
| Total | | Recuento | 1 | 1 | 5 | 5 | 7 |
| | | % dentro de edad | 5,3% | 5,3% | 26,3% | 26,3% | 36,8% |

De acuerdo a la frecuencia uso de las TIC en Grupos de Clase se analiza que, del total de la población encuestada, el 36,8%, siempre lo usan.

área de desempeño*Percepción general tabulación cruzada

| | | | Percepción general | | Total |
|-------------------|-----------------------|-------------------------------|----------------------|----------------|--------|
| | | | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| área de desempeño | lengua castellana | Recuento | 1 | 1 | 2 |
| | | % dentro de area de desempeño | 50,0% | 50,0% | 100,0% |
| | expresión corporal | Recuento | 0 | 1 | 1 |
| | | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| | sociales | Recuento | 0 | 1 | 1 |
| | | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| | Matemática secundaria | Recuento | 0 | 2 | 2 |
| | | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| | aritmética | Recuento | 0 | 2 | 2 |
| | | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 100,0% | 100,0% |

| | | | | |
|------------------------|-------------------------------|------|--------|--------|
| Inglés | Recuento | 0 | 2 | 2 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| tecnología informática | Recuento | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| mandarín | Recuento | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| Preescolar | Recuento | 0 | 3 | 3 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| Danzas | Recuento | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| ed.física | Recuento | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| Biología | Recuento | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| musica | Recuento | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| Total | Recuento | 1 | 18 | 19 |
| | % dentro de area de desempeño | 5,3% | 94,7% | 100,0% |

Las encuestas realizadas a los profesores de acuerdo área de desempeño la percepción general concretos con respecto al manejo de las TIC un porcentaje del 94,7% siempre lo usan, en los procesos académicos, esto quiere decir que los profesores encuestados aprovechan las nuevas tecnologías para apoyar sus clases, utilizan las diferentes herramientas tecnológicas.

área de desempeño*Uso Hardware en presentación de clases tabulación cruzada

| | | | Uso Hardware en presentación de clases | | | Total |
|-------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|----------------------|----------------|--------|
| | | | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| area de desempeño | lengua castellana | Recuento | 1 | 1 | 0 | 2 |
| | | % dentro de area de desempeño | 50,0% | 50,0% | 0,0% | 100,0% |
| | expresión corporal | Recuento | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
| | sociales | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| | Matemática secundaria | Recuento | 1 | 0 | 1 | 2 |
| | | % dentro de area de desempeño | 50,0% | 0,0% | 50,0% | 100,0% |
| | aritmética | Recuento | 1 | 1 | 0 | 2 |
| | | % dentro de area de desempeño | 50,0% | 50,0% | 0,0% | 100,0% |
| | Ingles | Recuento | 1 | 0 | 1 | 2 |
| | | % dentro de area de desempeño | 50,0% | 0,0% | 50,0% | 100,0% |
| | tecnología informática | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| mandarín | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 | |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% | |
| Preescolar | Recuento | 0 | 1 | 2 | 3 | |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 33,3% | 66,7% | 100,0% | |
| Danzas | Recuento | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| | % dentro de area de desempeño | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% | |
| ed.física | Recuento | 1 | 0 | 0 | 1 | |

| | | | | | |
|----------|-------------------------------|--------|-------|--------|--------|
| | % dentro de area de desempeño | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| Biología | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| música | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| Total | Recuento | 6 | 4 | 9 | 19 |
| | % dentro de area de desempeño | 31,6% | 21,1% | 47,4% | 100,0% |

Las encuestas realizadas a los profesores de acuerdo área de desempeño uso Hardware en presentación de clases, un porcentaje de 47,4% siempre lo usan, esto quiere decir que los profesores encuestados en sus áreas aprovechan las nuevas tecnologías para apoyar sus clases, utilizan las diferentes herramientas tecnológicas.

área de desempeño*Uso Hardware en preparación de clases tabulación cruzada

| | | | Uso Hardware en preparación de clases | | | Total |
|-------------------|-----------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------------------|----------------|--------|
| | | | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| area de desempeño | lengua castellana | Recuento | 1 | 0 | 1 | 2 |
| | | % dentro de area de desempeño | 50,0% | 0,0% | 50,0% | 100,0% |
| | expresión corporal | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| | sociales | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| | Matemática secundaria | Recuento | 1 | 0 | 1 | 2 |
| | | % dentro de area de desempeño | 50,0% | 0,0% | 50,0% | 100,0% |
| | aritmética | Recuento | 0 | 1 | 1 | 2 |
| | | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 50,0% | 50,0% | 100,0% |

| | | | | | |
|------------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Ingles | Recuento | 0 | 2 | 0 | 2 |
| | % dentro de área de desempeño | 0,0% | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
| tecnología informática | Recuento | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
| mandarín | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| Preescolar | Recuento | 0 | 1 | 2 | 3 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 33,3% | 66,7% | 100,0% |
| Danzas | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| ed.física | Recuento | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| Biología | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| musica | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| Total | Recuento | 3 | 5 | 11 | 19 |
| | % dentro de area de desempeño | 15,8% | 26,3% | 57,9% | 100,0% |

Las encuestas realizadas a los profesores de acuerdo área de desempeño uso Hardware en preparación de clases, un porcentaje del 57,9% siempre lo usan, esto quiere decir que los profesores encuestados en sus áreas aprovechan las nuevas tecnologías para apoyar sus clases, utilizan las diferentes herramientas tecnológicas.

área de desempeño*Uso Ofimática General en Grupos de Clase tabulación cruzada

| | | | Uso Ofimática General en Grupos de Clase | | | |
|-------------------|------------------------|---|--|-------------|-------------------|----------------------|
| | | | No lo uso | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel |
| area de desempeño | lengua castellana | Recuento % dentro de area de desempeño | 1 50,0% | 0 0,0% | 1 50,0% | 0 0,0% |
| | expresión corporal | Recuento % dentro de area de desempeño | 1 100,0% | 0 0,0% | 0 0,0% | 0 0,0% |
| | sociales | Recuento % dentro de area de desempeño | 0 0,0% | 0 0,0% | 0 0,0% | 1 100,0% |
| | Matemática secundaria | Recuento % dentro de area de desempeño | 0 0,0% | 0 0,0% | 0 0,0% | 2 100,0% |
| | aritmética | Recuento % dentro de area de desempeño | 0 0,0% | 0 0,0% | 0 0,0% | 2 100,0% |
| | Ingles | Recuento % dentro de area de desempeño | 0 0,0% | 0 0,0% | 1 50,0% | 1 50,0% |
| | tecnología informática | Recuento % dentro de area de desempeño | 0 0,0% | 0 0,0% | 0 0,0% | 1 100,0% |
| | mandarín | Recuento % dentro de area de desempeño | 0 0,0% | 0 0,0% | 0 0,0% | 1 100,0% |

| | | | | | |
|------------|-------------------------------|--------|--------|--------|-------|
| Preescolar | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 33,3% | 33,3% |
| Danzas | Recuento | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de area de desempeño | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| ed.física | Recuento | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 100,0% | 0,0% | 0,0% |
| Biología | Recuento | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 0,0% |
| música | Recuento | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de area de desempeño | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Total | Recuento | 4 | 1 | 4 | 9 |
| | % dentro de area de desempeño | 21,1% | 5,3% | 21,1% | 47,4% |

Las encuestas realizadas a los profesores de acuerdo área de desempeño uso Ofimática General en Grupos de Clase, un porcentaje del 47,4% lo uso en alto nivel, esto quiere decir que los profesores encuestados en sus áreas aprovechan las nuevas tecnologías para apoyar sus clases, utilizan las diferentes herramientas tecnológicas.

área de desempeño*Uso Ofimática en Evaluaciones tabulación cruzada

| | | | Uso Ofimática en Evaluaciones | | | Total |
|-------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|----------------|--------|
| | | | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| area de desempeño | lengua castellana | Recuento | 1 | 1 | 0 | 2 |
| | | % dentro de area de desempeño | 50,0% | 50,0% | 0,0% | 100,0% |

| | | | | | |
|------------------------|-------------------------------|-------|------|--------|--------|
| expresión corporal | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| sociales | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| Matemática secundaria | Recuento | 0 | 0 | 2 | 2 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| aritmética | Recuento | 0 | 0 | 2 | 2 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| Ingles | Recuento | 1 | 0 | 1 | 2 |
| | % dentro de área de desempeño | 50,0% | 0,0% | 50,0% | 100,0% |
| tecnología informática | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| mandarín | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| Preescolar | Recuento | 1 | 0 | 2 | 3 |
| | % dentro de area de desempeño | 33,3% | 0,0% | 66,7% | 100,0% |
| Danzas | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| ed.física | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| Biología | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| música | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de área de desempeño | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| Total | Recuento | 3 | 1 | 15 | 19 |

| | | | | |
|-------------------------------|-------|------|-------|--------|
| % dentro de área de desempeño | 15,8% | 5,3% | 78,9% | 100,0% |
|-------------------------------|-------|------|-------|--------|

Las encuestas realizadas a los profesores de acuerdo área de desempeño área de desempeño uso Ofimática en Evaluaciones, un porcentaje total de 78,9% siempre lo usan, esto quiere decir que los profesores encuestados en sus áreas aprovechan las nuevas tecnologías para apoyar sus clases, utilizan las diferentes herramientas tecnológicas.

área de desempeño*Uso de las TIC en Evaluaciones tabulación cruzada

| | | | Uso de las TIC en Evaluaciones | | | |
|-------------------|-----------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------|----------------------|----------------|
| | | | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso |
| area de desempeño | lengua castellana | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 50,0% | 50,0% |
| | expresión corporal | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| | sociales | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| | Matemática secundaria | Recuento | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | | % dentro de area de desempeño | 50,0% | 0,0% | 0,0% | 50,0% |
| | aritmética | Recuento | 0 | 1 | 1 | 0 |
| | | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 50,0% | 50,0% | 0,0% |
| | Ingles | Recuento | 0 | 1 | 1 | 0 |
| | | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 50,0% | 50,0% | 0,0% |
| | tecnología | Recuento | 0 | 0 | 1 | 0 |

| | | | | | |
|-------------|-------------------------------------|------|--------|--------|--------|
| informática | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 0,0% |
| mandarín | Recuento | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 0,0% |
| Preescolar | Recuento | 0 | 0 | 1 | 2 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 33,3% | 66,7% |
| Danzas | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| ed.física | Recuento | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 100,0% | 0,0% | 0,0% |
| Biología | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| musica | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| Total | Recuento | 1 | 3 | 6 | 9 |
| | % dentro de area de desempeño | 5,3% | 15,8% | 31,6% | 47,4% |

Las encuestas realizadas a los profesores de acuerdo área de desempeño área de desempeño uso de las TIC en Evaluaciones, un porcentaje total 47,4 % siempre lo usan, esto quiere decir que los profesores encuestados en sus áreas aprovechan las nuevas tecnologías para apoyar sus clases, utilizan las diferentes herramientas tecnológicas.

área de desempeño*Uso de las TIC en Investigaciones tabulación cruzada

| | | | Uso de las TIC en Investigaciones | | | |
|------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------------|----------------------|
| | | | No lo uso | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel |
| area de desempeño | lengua castellana | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 50,0% | 50,0% |
| | expresión corporal | Recuento | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | | % dentro de area de desempeño | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | sociales | Recuento | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Matemática secundaria | Recuento | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 50,0% | 0,0% | 50,0% |
| | aritmética | Recuento | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 50,0% | 0,0% | 50,0% |
| Ingles | Recuento | 0 | 1 | 1 | 0 | |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 50,0% | 50,0% | 0,0% | |
| tecnología informática | Recuento | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 0,0% | |
| mandarín | Recuento | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | |
| Preescolar | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 | |

| | | | | | |
|-----------|-------------------------------------|------|-------|--------|--------|
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 33,3% | 33,3% |
| Danzas | Recuento | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 0,0% |
| ed.física | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| Biología | Recuento | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| musica | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| Total | Recuento | 1 | 3 | 5 | 6 |
| | % dentro de area de desempeño | 5,3% | 15,8% | 26,3% | 31,6% |

Las encuestas realizadas a los profesores de acuerdo área de desempeño el uso de las TIC en investigaciones, un porcentaje 31,6% lo uso en alto nivel, esto quiere decir que los profesores encuestados les hacen falta el uso en sus áreas de las TIC.

área de desempeño*Espacios para Uso de las TIC tabulación cruzada

| | | | Espacios para Uso de las TIC | | | |
|------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------|----------------------|----------------|
| | | | No lo uso | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso |
| area de desempeño | lengua castellana | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 50,0% | 50,0% |
| | expresión corporal | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | % dentro de área de desempeño | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| | sociales | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| | Matemática secundaria | Recuento | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | | % dentro de area de desempeño | 50,0% | 0,0% | 0,0% | 50,0% |
| | aritmética | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 50,0% | 50,0% |
| Ingles | Recuento | 0 | 0 | 0 | 2 | |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% | |
| tecnología informática | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% | |
| mandarín | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% | |
| Preescolar | Recuento | 0 | 0 | 0 | 3 | |

| | | | | | |
|-----------|-------------------------------------|------|--------|-------|--------|
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| Danzas | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| ed.física | Recuento | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 100,0% | 0,0% | 0,0% |
| Biología | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| musica | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| Total | Recuento | 1 | 1 | 2 | 15 |
| | % dentro de area de desempeño | 5,3% | 5,3% | 10,5% | 78,9% |

Las encuestas realizadas a los profesores de acuerdo área de desempeño en el área de desempeño de espacios para Uso de las TIC, un porcentaje 78,9% siempre lo usan, esto quiere decir que los profesores encuestados lo usan en sus áreas de las TIC.

área de desempeño*Frecuencia Uso de las TIC en el aula de clase tabulación cruzada

| | | | Frecuencia Uso de las TIC en el aula de clase | | | |
|-------------------|------------------------|---|---|-------------|-------------------|----------------------|
| | | | No lo uso | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel |
| area de desempeño | lengua castellana | Recuento % dentro de area de desempeño | 0 0,0% | 0 0,0% | 2 100,0% | 0 0,0% |
| | expresión corporal | Recuento % dentro de área de desempeño | 1 100,0% | 0 0,0% | 0 0,0% | 0 0,0% |
| | sociales | Recuento % dentro de área de desempeño | 0 0,0% | 0 0,0% | 0 0,0% | 0 0,0% |
| | Matemática secundaria | Recuento % dentro de área de desempeño | 0 0,0% | 1 50,0% | 0 0,0% | 0 0,0% |
| | aritmética | Recuento % dentro de área de desempeño | 0 0,0% | 0 0,0% | 2 100,0% | 0 0,0% |
| | Ingles | Recuento % dentro de área de desempeño | 0 0,0% | 0 0,0% | 1 50,0% | 1 50,0% |
| | tecnología informática | Recuento % dentro de area de desempeño | 0 0,0% | 0 0,0% | 0 0,0% | 0 0,0% |
| | mandarín | Recuento % dentro de area de desempeño | 0 0,0% | 0 0,0% | 0 0,0% | 1 100,0% |

| | | | | | |
|------------|-------------------------------------|------|------|-------|--------|
| Preescolar | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 33,3% |
| Danzas | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| ed.física | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| Biología | Recuento | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| musica | Recuento | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de area de desempeño | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Total | Recuento | 1 | 1 | 5 | 5 |
| | % dentro de area de desempeño | 5,3% | 5,3% | 26,3% | 26,3% |

Las encuestas realizadas a los profesores de acuerdo área de desempeño en el área de desempeño de frecuencia uso de las TIC, un porcentaje 26,3% lo usan en un alto nivel, esto quiere decir que los profesores encuestados le faltan el uso en sus áreas de las TIC.

asignatura a cargo*Percepción general tabulación cruzada

| | | | Percepción general | | Total |
|--------------------|-------------------|-------------------------------|----------------------|----------------|--------|
| | | | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| asignatur a cargo | lengua castellana | Recuento | 1 | 0 | 1 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
| expresión corporal | | Recuento | 0 | 2 | 2 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| sociales | | Recuento | 0 | 1 | 1 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| física | | Recuento | 0 | 1 | 1 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| ingles (LyS,RyW) | | Recuento | 0 | 3 | 3 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| Aritmética | | Recuento | 0 | 4 | 4 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| informática | | Recuento | 0 | 1 | 1 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| mandarín | | Recuento | 0 | 1 | 1 |

| | | | | |
|------------------|-------------------------------|------|--------|--------|
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| biología | Recuento | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| educación física | Recuento | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| música | Recuento | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| Lectura crítica | Recuento | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| preescolar | Recuento | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| Total | Recuento | 1 | 18 | 19 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 5,3% | 94,7% | 100,0% |

Las encuestas realizadas a los profesores de acuerdo asignatura a cargo la Percepción general de frecuencia uso de las TIC, un porcentaje 94,7% siempre lo usan, esto quiere decir que los profesores encuestados facilitan el uso en sus asignaturas.

asignatura a cargo*Uso Hardware en preparación de clases tabulación cruzada

| | | | Uso Hardware en preparación de clases | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------|----------------------|----------------|
| | | | No lo uso | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso |
| asignatura a cargo | lengua castellana | Recuento | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | | % dentro de asignatura a cargo | 0,0% | 100,0% | 0,0% | 0,0% |
| | expresión corporal | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | | % dentro de asignatura a cargo | 0,0% | 0,0% | 50,0% | 50,0% |
| | sociales | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| | física | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| | inglés (LyS,RyW) | Recuento | 0 | 0 | 1 | 2 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 33,3% | 66,7% |
| | Aritmética | Recuento | 1 | 0 | 0 | 3 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 25,0% | 0,0% | 0,0% | 75,0% |
| | informática | Recuento | 0 | 0 | 1 | 0 |

| | | | | | |
|------------------|--------------------------------|------|------|--------|--------|
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 0,0% |
| mandarín | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| biología | Recuento | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 0,0% |
| educación física | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| música | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| Lectura crítica | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| preescolar | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| Total | Recuento | 1 | 1 | 4 | 13 |
| | % dentro de asignatura a cargo | 5,3% | 5,3% | 21,1% | 68,4% |

Las encuestas realizadas a los profesores de acuerdo asignatura a cargo Uso Hardware en preparación de clases un porcentaje 68,4% siempre lo usan, esto quiere decir que los profesores encuestados hacen poco uso en sus asignaturas.

asignatur a cargo*Uso Hardware en presentación de clases tabulación cruzada

| | | | Uso Hardware en presentación de clases | | | Total |
|-------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|----------------------|----------------|--------|
| | | | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| asignatur a cargo | lengua castellana | Recuento | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| | expresión corporal | Recuento | 0 | 1 | 1 | 2 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 50,0% | 50,0% | 100,0% |
| | sociales | Recuento | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 100,0% | 0,0% | 100,0% | |
| | física | Recuento | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
| | ingles (LyS,RyW) | Recuento | 1 | 0 | 2 | 3 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 33,3% | 0,0% | 66,7% | 100,0% |

| | | | | | |
|------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|---------|
| Aritmética | Recuento | 0 | 3 | 1 | 4 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 75,0% | 25,0% | 100,0 % |
| informática | Recuento | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 100,0% | 0,0% | 100,0 % |
| mandarín | Recuento | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 100,0% | 0,0% | 100,0 % |
| biología | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0 % |
| educación física | Recuento | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0 % |
| música | Recuento | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0 % |
| Lectura crítica | Recuento | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 100,0% | 0,0% | 100,0 % |
| preescolar | Recuento | 1 | 0 | 0 | 1 |

| | | | | | |
|-------|-------------------------------|--------|-------|-------|---------|
| | % dentro de asignatur a cargo | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0 % |
| Total | Recuento | 5 | 9 | 5 | 19 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 26,3% | 47,4% | 26,3% | 100,0 % |

Las encuestas realizadas a los profesores de acuerdo asignatura a cargo Uso Hardware en presentación de clases un porcentaje 47,4% lo usan en un alto nivel, esto quiere decir que los profesores encuestados hacen poco uso en sus asignaturas.

asignatur a cargo*Uso Ofimática General en Grupos de Clase tabulación cruzada

| | | | Uso Ofimática General en Grupos de Clase | | | |
|-------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|-------------|-------------------|----------------------|
| | | | No lo uso | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel |
| asignatur a cargo | lengua castellana | Recuento | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 0,0% |
| | expresión corporal | Recuento | 2 | 0 | 0 | 0 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | sociales | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| | física | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% | |
| ingles (LyS,RyW) | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 | |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 33,3% | 33,3% | |
| Aritmética | Recuento | 0 | 0 | 1 | 3 | |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 25,0% | 75,0% | |

| | | | | | |
|------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| informática | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| mandarín | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| biología | Recuento | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 0,0% |
| educación física | Recuento | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 100,0% | 0,0% | 0,0% |
| música | Recuento | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Lectura crítica | Recuento | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| preescolar | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| Total | Recuento | 4 | 1 | 4 | 9 |

| | | | | |
|--------------------------------|-------|------|-------|-------|
| % dentro de asignatura a cargo | 21,1% | 5,3% | 21,1% | 47,4% |
|--------------------------------|-------|------|-------|-------|

Las encuestas realizadas a los profesores de acuerdo asignatura a Uso Ofimática General en Grupos de Clase un porcentaje 47,4% lo usan en un alto nivel, esto quiere decir que los profesores encuestados hacen poco uso en sus asignaturas.

asignatura a cargo*Uso Ofimática en Evaluaciones tabulación cruzada

| | | | Uso Ofimática en Evaluaciones | | | Total |
|-------------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|----------------|--------|
| | | | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso | |
| asignatur a cargo | lengua castellana | Recuento | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| | expresión corporal | Recuento | 0 | 0 | 2 | 2 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| | sociales | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| | física | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| | | Recuento | 1 | 0 | 2 | 3 |

| | | | | | |
|---------------------|-------------------------------------|-------|--------|--------|------------|
| ingles (LyS,RyW) | % dentro de asignatur a cargo | 33,3% | 0,0% | 66,7% | 100,0 % |
| Aritmética | Recuento | 1 | 0 | 3 | 4 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 25,0% | 0,0% | 75,0% | 100,0 % |
| informática | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0 % |
| mandarín | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0 % |
| biología | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0 % |
| educación física | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0 % |
| música | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0 % |
| Lectura crítica | Recuento | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 100,0% | 0,0% | 100,0 % |

| | | | | | |
|------------|--------------------------------|-------|------|--------|---------|
| preescolar | Recuento | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0 % |
| Total | Recuento | 3 | 1 | 15 | 19 |
| | % dentro de asignatura a cargo | 15,8% | 5,3% | 78,9% | 100,0 % |

Las encuestas realizadas a los profesores de acuerdo asignatura a Uso Ofimática en evaluaciones en Grupos de Clase un porcentaje 78,9% siempre lo usan, esto quiere decir que los profesores encuestados hacen poco uso en sus asignaturas.

asignatur a cargo*Uso de las TIC en Evaluaciones tabulación cruzada

| | | | Uso de las TIC en Evaluaciones | | | |
|-------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------|----------------------|----------------|
| | | | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso |
| asignatur a cargo | lengua castellana | Recuento | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 0,0% |
| | expresión corporal | Recuento | 0 | 0 | 0 | 2 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| | sociales | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| | física | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |

| | | | | | |
|---------------------|-------------------------------|-------|--------|--------|--------|
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| ingles (LyS,RyW) | Recuento | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 33,3% | 33,3% | 33,3% |
| Aritmética | Recuento | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 25,0% | 25,0% | 25,0% | 25,0% |
| informática | Recuento | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 0,0% |
| mandarín | Recuento | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 0,0% |
| Biología | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| educación física | Recuento | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 100,0% | 0,0% | 0,0% |
| Música | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |

| | | | | | |
|-----------------|-------------------------------|------|-------|--------|--------|
| Lectura crítica | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| preescolar | Recuento | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 0,0% |
| Total | Recuento | 1 | 3 | 6 | 9 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 5,3% | 15,8% | 31,6% | 47,4% |

Las encuestas realizadas a los profesores de acuerdo asignatura a Uso de las TIC en Evaluaciones en Grupos de Clase un porcentaje 47,4 % siempre lo usan, esto quiere decir que los profesores encuestados hacen poco uso en sus asignaturas.

asignatur a cargo*Uso de las TIC en Investigaciones tabulación cruzada

| | | | Uso de las TIC en Investigaciones | | | |
|-------------------|--------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------------|----------------------|
| | | | No lo uso | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel |
| asignatur a cargo | lengua castellana | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| | expresión corporal | Recuento | 1 | 0 | 1 | 0 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 50,0% | 0,0% | 50,0% | 0,0% |

| | | | | | |
|------------------|-------------------------------|------|-------|--------|--------|
| Sociales | Recuento | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Física | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| ingles (LyS,RyW) | Recuento | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 33,3% | 33,3% | 33,3% |
| Aritmética | Recuento | 0 | 2 | 0 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 50,0% | 0,0% | 25,0% |
| Informática | Recuento | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 0,0% |
| Mandarín | Recuento | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Biología | Recuento | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| educación física | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |

| | | | | | |
|-----------------|-------------------------------|------|-------|--------|--------|
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| música | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| Lectura crítica | Recuento | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 0,0% |
| preescolar | Recuento | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 0,0% |
| Total | Recuento | 1 | 3 | 5 | 6 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 5,3% | 15,8% | 26,3% | 31,6% |

Las encuestas realizadas a los profesores de acuerdo asignatur a Uso de las TIC en investigación en Grupos de Clase un porcentaje 31,6 % lo usan en un alto nivel, esto quiere decir que los profesores encuestados hacen poco uso en sus asignaturas.

asignatur a cargo*Espacios para Uso de las TIC tabulación cruzada

| | Espacios para Uso de las TIC | | | |
|----------|------------------------------|-------------------|----------------------|----------------|
| | No lo uso | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso |
| Recuento | 0 | 0 | 1 | 0 |

| | | | | | | |
|-------------------|--------------------|-------------------------------|-------|------|--------|--------|
| asignatur a cargo | lengua castellana | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 0,0% |
| | expresión corporal | Recuento | 0 | 0 | 0 | 2 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| | Sociales | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| | Física | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| | ingles (LyS,RyW) | Recuento | 0 | 0 | 0 | 3 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| | Aritmética | Recuento | 1 | 0 | 1 | 2 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 25,0% | 0,0% | 25,0% | 50,0% |
| | Informática | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| | Mandarín | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |

| | | | | | |
|------------------|-------------------------------|------|--------|-------|--------|
| biología | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| educación física | Recuento | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 100,0% | 0,0% | 0,0% |
| música | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| Lectura crítica | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| preescolar | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| Total | Recuento | 1 | 1 | 2 | 15 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 5,3% | 5,3% | 10,5% | 78,9% |

Las encuestas realizadas a los profesores de acuerdo asignatura a Espacios para Uso de las TIC en Grupos de Clase un porcentaje 78,9 % siempre lo usan, esto quiere decir que los profesores encuestados hacen uso en sus asignaturas.

asignatur a cargo*Frecuencia Uso de las TIC en el aula de clase tabulación cruzada

| | | | Frecuencia Uso de las TIC en el aula de clase | | | |
|-------------------|-------------------------------|-------------------------------|---|-------------|-------------------|----------------------|
| | | | No lo uso | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel |
| asignatur a cargo | lengua castellana | Recuento | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 0,0% |
| | expresión corporal | Recuento | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 50,0% | 0,0% | 0,0% | 50,0% |
| | Sociales | Recuento | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Física | Recuento | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | |
| ingles (LyS,RyW) | Recuento | 0 | 0 | 1 | 2 | |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 33,3% | 66,7% | |
| Aritmética | Recuento | 0 | 1 | 2 | 0 | |

| | | | | | |
|------------------|-------------------------------|------|-------|--------|--------|
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 25,0% | 50,0% | 0,0% |
| Informática | Recuento | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Mandarín | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| Biología | Recuento | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| educación física | Recuento | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| Música | Recuento | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Lectura crítica | Recuento | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 0,0% |
| Preescolar | Recuento | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de asignatur a cargo | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |

| | | | | | |
|-------|--------------------------------|------|------|-------|-------|
| Total | Recuento | 1 | 1 | 5 | 5 |
| | % dentro de asignatura a cargo | 5,3% | 5,3% | 26,3% | 26,3% |

Las encuestas realizadas a los profesores de acuerdo asignatura a Espacios para Frecuencia Uso de las TIC en el aula de clase un porcentaje 26,3 % lo usan en un alto nivel, esto quiere decir que los profesores encuestados hacen poco uso en sus asignaturas.

título de pregrado*Uso Ofimática General en Grupos de Clase tabulación cruzada

| | | | Uso Ofimática General en Grupos de Clase | | |
|--------------------|--------------------------|--------------------------------|--|-------------|-------------------|
| | | | No lo uso | Lo uso poco | hago un uso medio |
| título de pregrado | Psicología | Recuento | 0 | 0 | 1 |
| | | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| | Lic. en educación física | Recuento | 1 | 1 | 0 |
| | | % dentro de título de pregrado | 50,0% | 50,0% | 0,0% |
| | Filosofía | Recuento | 0 | 0 | 0 |
| | | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | | Recuento | 0 | 0 | 0 |

| | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|--------|------|-------|
| Lic. en matemáticas | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| TKT Cambrige | Recuento | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Lic. ed. Preescolar | Recuento | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 25,0% |
| Lic. en Informática | Recuento | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 50,0% |
| Profesor Bachiller | Recuento | 1 | 0 | 1 |
| | % dentro de título de pregrado | 33,3% | 0,0% | 33,3% |
| Lic. en lenguas extranjeras | Recuento | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Lic. en ed. Basica y artística | Recuento | 1 | 0 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 100,0% | 0,0% | 0,0% |
| Ingeniería Mecánica | Recuento | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 0,0% |

| | | | | |
|--------------------|--------------------------------|--------|------|-------|
| Lic. en Literatura | Recuento | 1 | 0 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 100,0% | 0,0% | 0,0% |
| Total | Recuento | 4 | 1 | 4 |
| | % dentro de título de pregrado | 21,1% | 5,3% | 21,1% |

Las encuestas realizadas a los profesores de acuerdo título de pregrado el uso Ofimática

General en Grupos de Clase un porcentaje 21,1 % hacen un uso medio, esto quiere decir que los profesores encuestados hacen poco uso en sus asignaturas

título de pregrado*Uso Ofimática en Evaluaciones tabulación cruzada

| | | | Uso Ofimática en Evaluaciones | | |
|--------------------------|------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|----------------|
| | | | hago un uso medio | lo uso en alto nivel | siempre lo uso |
| título de pregrado | Psicología | Recuento | 1 | 0 | 0 |
| | | % dentro de título de pregrado | 100,0% | 0,0% | 0,0% |
| Lic. en educación física | | Recuento | 0 | 0 | 2 |
| | | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| Filosofía | | Recuento | 0 | 0 | 1 |
| | | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 100,0% |

| | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|-------|------|--------|
| Lic. en matemáticas | Recuento | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| TKT Cambrige | Recuento | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| Lic. ed. Preescolar | Recuento | 1 | 0 | 3 |
| | % dentro de título de pregrado | 25,0% | 0,0% | 75,0% |
| Lic. en Informática | Recuento | 0 | 0 | 2 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| Profesor Bachiller | Recuento | 1 | 0 | 2 |
| | % dentro de título de pregrado | 33,3% | 0,0% | 66,7% |
| Lic. en lenguas extranjeras | Recuento | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| Lic. en ed. Basica y artística | Recuento | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| | Recuento | 0 | 0 | 1 |

| | | | | |
|---------------------|--------------------------------|-------|--------|--------|
| Ingeniería Mecánica | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| Lic. en Literatura | Recuento | 0 | 1 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 100,0% | 0,0% |
| Total | Recuento | 3 | 1 | 15 |
| | % dentro de título de pregrado | 15,8% | 5,3% | 78,9% |

Las encuestas realizadas a los profesores de acuerdo título de pregrado el uso Ofimática en evaluaciones un porcentaje 78,9 % siempre lo usan, esto quiere decir que los profesores encuestados hacen uso.

título de pregrado*Uso de las TIC en Evaluaciones tabulación cruzada

| | | | Uso de las TIC en Evaluaciones | | |
|--------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|----------------------|
| | | | Lo uso poco | hago un uso medio | lo uso en alto nivel |
| título de pregrado | Psicología | Recuento | 0 | 0 | 1 |
| | | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| | Lic. en educación física | Recuento | 0 | 1 | 0 |
| | | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 50,0% | 0,0% |
| | Filosofía | Recuento | 0 | 0 | 0 |

| | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|------|-------|--------|
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Lic. en matemáticas | Recuento | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| TKT Cambrige | Recuento | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| Lic. ed. Preescolar | Recuento | 0 | 1 | 2 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 25,0% | 50,0% |
| Lic. en Informática | Recuento | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 50,0% |
| Profesor Bachiller | Recuento | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 33,3% | 33,3% |
| Lic. en lenguas extranjeras | Recuento | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Lic. en ed. Basica y artística | Recuento | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 0,0% |

| | | | | |
|------------------------|--------------------------------------|--------|-------|-------|
| Ingeniería Mecánica | Recuento | 1 | 0 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 100,0% | 0,0% | 0,0% |
| Lic. en Literatura | Recuento | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Total | Recuento | 1 | 3 | 6 |
| | % dentro de título de pregrado | 5,3% | 15,8% | 31,6% |

Las encuestas realizadas a los profesores de acuerdo título de pregrado el uso TIC en evaluaciones un porcentaje 31,6 % lo usan en un alto nivel, esto quiere decir que los profesores encuestados hacen uso.

título de pregrado*Uso de las TIC en Investigaciones tabulación cruzada

| | | | Uso de las TIC en Investigaciones | | |
|--------------------|------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------------|
| | | | No lo uso | Lo uso poco | hago un uso medio |
| título de pregrado | Psicología | Recuento | 0 | 0 | 0 |
| | | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | | Recuento | 1 | 0 | 0 |

| | | | | |
|-----------------------------|--------------------------------|-------|-------|--------|
| Lic. en educación física | % dentro de título de pregrado | 50,0% | 0,0% | 0,0% |
| Filosofía | Recuento | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Lic. en matemáticas | Recuento | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| TKT Cambrige | Recuento | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| Lic. ed. Preescolar | Recuento | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 25,0% | 25,0% |
| Lic. en Informática | Recuento | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 50,0% |
| Profesor Bachiller | Recuento | 0 | 1 | 1 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 33,3% | 33,3% |
| Lic. en lenguas extranjeras | Recuento | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 0,0% |

| | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|------|--------|--------|
| Lic. en ed. Basica y artística | Recuento | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Ingeniería Mecánica | Recuento | 0 | 1 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 100,0% | 0,0% |
| Lic. en Literatura | Recuento | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| Total | Recuento | 1 | 3 | 5 |
| | % dentro de título de pregrado | 5,3% | 15,8% | 26,3% |

Las encuestas realizadas a los profesores de acuerdo título de pregrado el uso TIC en evaluaciones un porcentaje 31,6 % lo usan en un alto nivel, esto quiere decir que los profesores encuestados hacen uso.

título de pregrado*Espacios para Uso de las TIC tabulación cruzada

| | | | Espacios para Uso de las TIC | | |
|--------------------|------------|--------------------------------|------------------------------|-------------------|----------------------|
| | | | No lo uso | hago un uso medio | lo uso en alto nivel |
| título de pregrado | Psicología | Recuento | 0 | 0 | 1 |
| | | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 100,0% |

| | | | | |
|--------------------------|--------------------------------|------|-------|-------|
| Lic. en educación física | Recuento | 0 | 1 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 50,0% | 0,0% |
| Filosofía | Recuento | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Lic. en matemáticas | Recuento | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| TKT Cambrige | Recuento | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Lic. ed. Preescolar | Recuento | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 25,0% |
| Lic. en Informática | Recuento | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Profesor Bachiller | Recuento | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Recuento | 0 | 0 | 0 |

| | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--------|------|-------|
| Lic. en lenguas extranjeras | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Lic. en ed. Basica y artística | Recuento | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Ingeniería Mecánica | Recuento | 1 | 0 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 100,0% | 0,0% | 0,0% |
| Lic. en Literatura | Recuento | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Total | Recuento | 1 | 1 | 2 |
| | % dentro de título de pregrado | 5,3% | 5,3% | 10,5% |

Las encuestas realizadas a los profesores de acuerdo título de pregrado el uso TIC en tabulación un porcentaje 10,5 % lo usan en un alto nivel, esto quiere decir que los profesores encuestados hacen uso.

título de pregrado*Frecuencia Uso de las TIC en el aula de clase tabulación cruzada

| | | | Frecuencia Uso de las TIC en el aula de clase | | |
|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|---|-------------|-------------------|
| | | | No lo uso | Lo uso poco | hago un uso medio |
| título de pregrado | Psicología | Recuento | 0 | 0 | 1 |
| | | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| | Lic. en educación física | Recuento | 1 | 0 | 0 |
| | | % dentro de título de pregrado | 50,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Filosofía | Recuento | 0 | 0 | 0 |
| | | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| | Lic. en matemáticas | Recuento | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 0,0% | |
| | TKT Cambrige | Recuento | 0 | 0 | 1 |
| | | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| | Lic. ed. Preescolar | Recuento | 0 | 0 | 2 |
| | | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 50,0% |

| | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|------|--------|--------|
| Lic. en Informática | Recuento | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Profesor Bachiller | Recuento | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Lic. en lenguas extranjeras | Recuento | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Lic. en ed. Básica y artística | Recuento | 0 | 0 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Ingeniería Mecánica | Recuento | 0 | 1 | 0 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 100,0% | 0,0% |
| Lic. en Literatura | Recuento | 0 | 0 | 1 |
| | % dentro de título de pregrado | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| Total | Recuento | 1 | 1 | 5 |
| | % dentro de título de pregrado | 5,3% | 5,3% | 26,3% |

Las encuestas realizadas a los profesores de acuerdo título de pregrado el Frecuencia Uso de las TIC en el aula un porcentaje 26,3 % hacen un uso medio, esto quiere decir que los profesores encuestados hacen poco uso.

Discusión de resultados

El análisis de los datos obtenidos a través de la aplicación de una encuesta del cuestionario con escala Likert se realizó con un estudio cuantitativo de enfoque descriptivo no probabilístico de acuerdo con cada uno de los criterios establecidos. Los resultados de dicho análisis se presentan, en primera instancia, pregunta por pregunta y, posteriormente, comparando los datos obtenidos en el grupo de preguntas que conforma cada uno de los criterios.

El objetivo general de esta investigación fue describir las tendencias en el uso de las TIC de la institución educativa privada Liceo Montessori de la ciudad de Palmira, y al mismo tiempo responder las preguntas ¿Cuáles son las TIC más Utilizadas por parte de los docentes de la institución? Entre los y las docentes, ¿Cuál es la tendencia de uso de las TIC? Y si ¿Utilizan los docentes la tecnología para el aprendizaje autónomo de los estudiantes?

Las respuestas a las de la encuesta facilitaron la obtención de datos de carácter cuantitativo para el análisis de datos de tipo estadístico. Como se mencionó antes, para la investigación se contó con las respuestas de 19 docentes que corresponden al 100% de los docentes vinculados a la institución, en preescolar, básica y media.

Las respuestas de los docentes a la encuesta de precepción se encuentran en Anexos

Análisis de Datos Obtenidos

El análisis de datos se obtuvo a través del programa SPSS donde se incluyeron los datos de la encuesta, configurando así una base de datos, que posteriormente, se le realizó por cada uno de los componentes el análisis respectivo.

Como resultados en la presente investigación se encuentran que los docentes tienden a utilizar hardware y software en diferentes actividades propias de los procesos de enseñanza-aprendizaje, tales como: la preparación, la presentación y la evaluación.

La tendencia en el uso de las TIC para la preparación de clase con diferentes herramientas de hardware como computadores portátiles, Computadores personales, tablet y celular es, según los resultados arrojados por la encuesta, de un 68.4% que siempre usa hardware para la preparación de clase. Siendo el computador portátil la herramienta más utilizada por los docentes con un 53% de uso del total de los encuestados, mientras que la Tablet es la herramienta hardware menos usada para la preparación.

La tendencia en el uso de las TIC para la presentación de clase con diferentes herramientas de hardware como computadores portátiles, computadores personales, tablet, celular, tableros digitales y videobeam es, según los resultados arrojados por la encuesta, de un 47.4%. Siendo el videobeam la herramienta más usada para la presentación con un total de 31,1% de la población encuestada.

La tendencia en el uso de las TIC para la preparación de clase con diferentes herramientas de software como ofimática, OVA y AVA, según los resultados arrojados por la encuesta, el 47,4% de la población encuestada siempre usa software para la preparación de clase. Siendo el internet y la ofimática las herramientas Software más utilizadas por los docentes con un 36,8%. Mientras que las herramientas menos usadas son los OVA de edición audio-visual con un 42%

La tendencia en el uso de las TIC para la presentación de clase con diferentes herramientas de software como ofimática, OVA y AVA, según los resultados arrojados por la encuesta, el 57,9% de la población encuestada siempre usa software para la preparación de

clase. Siendo el Word el más utilizado, aunque no en la escala máxima, sino en alto nivel, con un 47,4%

La tendencia en el uso de las TIC para la evaluación de temas de clase con diferentes herramientas de hardware y software, según los resultados arrojados por la encuesta, son del 47,4% siempre usa las TIC para la evaluación.

Finalmente, La tendencia en el uso de las TIC para la investigación de los diversos temas de clase con diferentes herramientas de hardware y software, según los resultados arrojados por la encuesta, son del % siempre usa las TIC para la evaluación. 31,6% en alto nivel.

A pesar de tener predilección por diferentes herramientas de hardware y software los docentes presentan una tendencia al uso de máxima calificación, “siempre lo uso” de zonas tecnológicas (sala de Computo o informática) con un 78,9%.

Conclusiones

Como conclusión en el proceso de investigación se pudo observar que los docentes del colegio liceo Montessori, de la ciudad de Palmira, a pesar de que el colegio ha impulsado el proceso para la utilización de herramientas tecnológicas, a algunos docentes les se les dificulta la utilización de TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Se puede decir que el objetivo general de esta investigación, el cual consistía en medir las tenencias de uso de las TIC en el colegio liceo Montessori de la ciudad de Palmira, se cumplió a cabalidad, ya que a través de la encuesta con escala Likert permitió realizar los diferentes análisis que arrojaron los resultados y los conocimientos que en general poseían los docentes sobre el uso de las TIC.

Como docentes investigadores, el presente trabajo de investigación condujo a autorreflexión, la cual, permitió caer en la cuenta de que en muchas ocasiones no somos conscientes de las necesidades para el futuro de nuestros educandos, alejando estos durante el proceso de aprendizaje del uso y conocimiento de las TIC.

Finalmente, el uso de las TIC como mediación en el colegio Montessori, aún falta desarrollarse, pues se evidencia que el uso que dan los docentes a las TIC es como remplazo y no como mediación pedagógica. Pues los estudiantes, no hacen parte del proceso de exploración de la tecnología que si hacen los docentes en sus prácticas pedagógicas en cuanto a la preparación, presentación y evaluación.

Bibliografía

- Baudillo Mendoza, M. E. (2011). Estrategia de comunicación y educación mediada por TIC para el fomento del desarrollo sostenible en cinco colegios de Palmira. *Entramado*, 12-145. Recuperado el 13 de junio de 2019, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1900-38032011000100009&lng=en&tlng=es.
- Bauman, Z. (2004). *MODERNIDAD LÍQUIDA*. Argentina: Fondo de cultura económica de argentina.
- Belloch, C. (31 de julio de 2013). *UV.com*. Obtenido de Universidad de valencia: <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA4.wiki?3>
- Bermejo Campos, B., & Fernández Batanero, J. M. (2012). ctitudes docentes hacia las TIC en centros de buenas prácticas educativas con orientación inclusiva. *interuniversitaria de didáctica*, 45-61.
- Bustos Sanchez, A., & Coll Salvador, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. Una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15(44), 163-184. Recuperado el 5 de junio de 2019, de <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v15n44/v15n44a9.pdf>
- Caro soto, C., & Arancibia, M. (2016). Procesos de enseñanza y aprendizaje en el aula escolar asociada al uso de TIC. *VII Coloquio Internacional de Educación* (págs. 1-17). Popayan: Universidad del Cauca. Recuperado el 7 de junio de 2019, de <http://www.unicauca.edu.co/eventos/index.php/educoloquio/2016/paper/download/125/101>
- Centeno Alayón, P. (2016). Una experiencia de estandarización utilizando el modelo ADDIE en la elaboración de guías temáticas. *E- Ciencias de la Información*, 1-14. Recuperado el 14 de junio de 2019, de <https://academic.microsoft.com/paper/2568716815/related>
- Coll, C., & Monereo, C. .. ((2008)). *Psicología de la educación virtual*. Madrid. : Ediciones Morata.
- Colombia, C. d. (10 de junio de 2018). *MinTic*. Obtenido de <https://www.mintic.gov.co>: <https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-3707.html>
- ColombiaTIC. (5 de junio de 2019). *ColombiaTIC*. Obtenido de ColombiaTIC: <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-channel.html>
- Cortés Marulanda, Y. M. (9 de noviembre de 2017). *Repositorio UNAL*. Recuperado el 13 de junio de 2019, de Bdigital UNAL: <http://bdigital.unal.edu.co/59186/>
- Cuervo, A., Olivarria, C., Armenta, J., & Martinez, E. (2011). Actitudes Docentes De educación Básica hacia las TIC. *Revista Internacional de Educación Basica en Educación*, 379-392.
- Da Costa Souza, A. M., Gomez de olivera, M. L., Martins Lima, M. A., & Brito Batista, B. T. (2019). DESIGN DE EXPERIÊNCIA DE APRENDIZAGEM: AVALIAÇÃO DO MODELO ADDIE E CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO A DISTÂNCIA. *Revista de Gestão e Avaliação Educacional*, 1(1), 1-9. Recuperado el 15 de junio de 2019, de <https://academic.microsoft.com/paper/2910596345/related>

- DANE. (9 de Agosto de 2018). *Dane*. Recuperado el 3 de junio de 2019, de Dane:
https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/tic/cp_tic_hogares_2017.pdf
- Davila, J., Lopez, D., & Martin, M. (2012). ¿Una participación activa del alumno pronostica una buena nota en el examen? *Working Papers on Operations Management, Vol 3*(Nº 2), (71-83).
 Recuperado el 2019 de junio de 17, de <https://riunet.upv.es/handle/10251/18396>
- Díaz, E. (2005). *Postmodernidad [3ra ed.]*. Buenos Aires: Editorial Biblos.
- Epper, R. M., & Bates, A. W. (2004). Enseñar Al Profesorado Cómo Utilizar La Tecnología. *Buenas Practicas de instituciones libres*, 192-194. Recuperado el 5 de junio de 2019, de
<http://revistas.usal.es/index.php/eks/article/view/14465/14829>
- Europea, C. (2018). *Recomendación del consejo: relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente*. Bruselas: Comisión Europea.
- Ezquivel Gamez, I. (2014). *Los Modelos Tecno-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI*. Mexico: Universidad Veracruzana de Mexico DESAE-UV. Recuperado el 17 de junio de 2019, de
https://www.uv.mx/personal/iesquivel/files/2015/03/los_modelos_tecno_educativos__revolucionando_el_aprendizaje_del_siglo_xxi-4.pdf
- Fernandez Tilve, M. D. (2007). Uso de laas TIC en la Cotidianidad. *Revista de medios y educación*, 5-15.
- Fernandez, J. M. (2006). La Respuesta Al Problema de La Mediación En Hegel y Peirce. *XVI Congrès València de Filosofia: València, Facultat de Filosofia i Ciències de l'Educació 6, 7 i 8 d'abril de 2006*, 77-84. Recuperado el 8 de junio de 2019, de
<https://core.ac.uk/download/pdf/71046437.pdf>
- Florez Lopez, O. (2015). *Universidad Alberto Hurtado*. Obtenido de Repositorio Institucional:
<http://repositorio.uahurtado.cl/handle/11242/7873>
- Gallego, M., Garzón, H., & Montoya, H. (2012). *Repositorio UCM*. Recuperado el 2019 de junio de 13, de Biblioteca UCM: <http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/handle/10839/272>
- Gimeno Sacristan, J. (2005). La educación que aun es posible: Ensayos acerca de la cultura para la educación. En J. Gimeno Sacristan. Madrid: Morata.
- Gimeno, J. (2001). El alumno como invención. En J. Gimeno Sacristan, *Retos de la enseñanza Publica* (págs. 15-66). Madrid: AKAL.
- Heidegger, M. (2005). *Ser y Tiempo*. Chile: Edición digital de: <https://www.philosophia.cl>. Recuperado el 8 de junio de 2019, de
<http://www.afoiceomartelo.com.br/posfsa/Autores/Heidegger,%20Martin/Heidegger%20-%20Ser%20y%20tiempo.pdf>
- Hernandez Sambieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2010). *Metodologías de la investigación (5ta edición)*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Iriarte Diezgranados, F. (Enero-Diciembre de 2006). Incorporación de TICs en las actividades cotidianas del aula: una experiencia en escuela de provincia. *Zona Próxima*(7). Recuperado el 13 de junio de 2019, de <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/zona/article/viewArticle/1703/4620>

- Juarez Popoca, D., Torres Gastelo, C. A., & Herrera Diaz, L. E. (2014). El modelo HyFlex: Una propuesta de formación híbrida y flexible. En I. Ezquivel Gamez, *Los Modelos Tecno-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI* (págs. 126-142). Mexico. Recuperado el 2019 de 06 de 17, de https://www.researchgate.net/publication/274736244_El_modelo_HyFlex_Una_propuesta_de_formacion_hibrida_y_flexible
- Keller, J. M. (18 de junio de 2016). *arcsmodel.com*. Obtenido de arcsmodel.com: <https://www.arcsmodel.com/motivational-design-c2275>
- Kurt, S. (29 de Agosto de 2017). *Educational Technology*. Obtenido de Educational Technology: <https://educationaltechnology.net/the-addie-model-instructional-design/>
- Locke, J. (1999). *Ensayo Sobre El Entendimiento Humano*. Megico D.F., Mexico: Fondo de cultura económica. Obtenido de <http://escriturayverdad.cl/wp-content/uploads/Filosofia/ENTENDIMIENTO HUMANO.pdf>
- Lopez, C. (2005). Repositorio de objetos de aprendizaje como un soporte de entorno E-learning. *Tesina Doctoral*. Universidad de Salamanca. Obtenido de <http://www.biblioweb.tic.unam.mx/libros/repositorios/index.htm#>
- Masuda, Y. (1994). *La sociedad informatizada como sociedad post-industrial*. Madrid: Tecnos.
- MEN, M. d. (2007). *Banco nacional de objetos de aprendizaje e informativos*. Recuperado el 11 de 06 de 2019, de Banco nacional de objetos de aprendizaje e informativos: <http://portalapp.mineduacion.gov.co/drupalM/>
- Minakata, A. (2009). Gestión del conocimiento en educación y transformación de la escuela. Notas para un campo en. *Revista Electrónica Sinéctica*, 1-21. Recuperado el 13 de junio de 2019, de <https://www.redalyc.org/html/998/99812141008/>
- Miranda Padilla, A., Barrios Cuartas, D., Duque Henao, L. F., Burgos Arroyo, E., & Salazar Flórez, J. (2018). Conocimientos sobre TDAH de los docentes de primaria de colegios públicos de Sabaneta, Antioquia. *Revista Colombiana De Psiquiatría*, 165-169.
- Morales Sanchez, J. H. (26 de junio de 2016). *Universidad libre*. Recuperado el 2019 de junio de 15, de Repositorio Unilibre: <http://hdl.handle.net/10901/8407>
- Morin, E. (1999). *Los Siete Saberes Necesarios Para La Educación Del Futuro*. (M. Vallejo-Gómez, N. Vallejo-Gómez, & F. Girard, Trads.) Paris, Fracia: UNESCO. Recuperado el 3 de mayo de 2019, de <http://www.ideassonline.org/public/pdf/LosSieteSaberesNecesariosParaLaEdudelFuturo.pdf>
- Morin, E. (2004). *Introducción al pensamiento Complejo*. . México, D. F. : Editorial Gedisa.
- Mortis, S., Valdez, A., Armeta, J., Garcia, R., & Cuevas, O. (2013). Competencias digitales en docentes de educación. *Perspectiva educacional: formación del docente*, 135-153.
- Muñoz Campos, J. L. (13 de Junio de 2012). *Repositorio Institucional UN*. Recuperado el 13 de junio de 2019, de Bdigital UNAL: <http://www.bdigital.unal.edu.co/6745/>

- Olgún Valdez, R. G., Páez Arancibia, J., Zapata Guerrero, M., Cortés, C., & Monroi Baldí, M. E. (2007). Diseño de un curso en línea para la alfabetización informacional bajo el modelo ADDIE: UNA experiencia de la UNAM. *Revista de Sistemas de Información y Documentación*, 1(1), 267-274. Recuperado el 14 de junio de 2019, de [https://academic.microsoft.com/paper/1722403614/reference/search?q=Diseño%20de%20un%20curso%20en%20línea%20para%20la%20alfabetización%20informacional%20bajo%20el%20modelo%20ADDIE%3A%20una%20experiencia%20en%20la%20UNAM&qe=Or\(Id%253D2118243939\)&f=&orderBy=](https://academic.microsoft.com/paper/1722403614/reference/search?q=Diseño%20de%20un%20curso%20en%20línea%20para%20la%20alfabetización%20informacional%20bajo%20el%20modelo%20ADDIE%3A%20una%20experiencia%20en%20la%20UNAM&qe=Or(Id%253D2118243939)&f=&orderBy=)
- Ormrod, J. E. (2005). *Aprendizaje Humano* (Cuarta ed.). Madrid: Pearson Educación S. A.
- Orozco Oyola, N. E., & Angel Sandoval, I. (25 de enero de 2019). *Biblioteca Digital Universidad Del Valle*. Recuperado el 13 de junio de 2019, de Biblioteca Digital Univalle: <http://hdl.handle.net/10893/12759>
- Pascal, O. M. (29 de 3 de 2010). *Fundación Dialnet*. Obtenido de Dialnet: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/7443/tesisUPV3168.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Perez Galvan, L., & Ochoa Cervantes, A. (2017). La participación de los estudiantes en una escuela secundaria. retos y posibilidades para la formación ciudadana. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 22(72), 179-2017. Obtenido de <https://www.redalyc.org/html/140/14048873009/>
- PNTIC. (Marzo de 2008). *Eduteka*. Recuperado el 13 de junio de 2019, de Eduteka: <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/ColombiaPlanNacionalTIC.pdf>
- Puente, H., De Vitoria, F., Ruiz, M. F., Sequeiros Brunam, C., & Lopez Jumenez, M. (2017). *Instituto de la Juventud*. Recuperado el 13 de jun de 2019, de Injuve: http://www.injuve.es/sites/default/files/2017/46/publicaciones/revista110_8-estudios-jovenes-y-tics-en-espana.pdf
- Raposo Rivas, M., & Salgado Rodríguez, A. B. (2015). Estudio sobre la intervención con Software educativo en un caso de TDAH. *Revista nacional e internacional de educación inclusiva*, 8(2), 128-138. Obtenido de <http://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/110/107>
- Reeves, T. (1996). The Impact of Media and Technology in Schools A Research Report prepared for. *Researchgate*, 1- 50. Recuperado el 7 de junio de 2019, de https://www.researchgate.net/publication/237429044_The_Impact_of_Media_and_Technology_in_Schools_A_Research_Report_prepared_for_The_Bertelsmann_Foundation
- Rosas Mora, M. L., & Vargas Rojas, M. A. (2010). *Biblioteca Javeriana*. Obtenido de Biblioteca Javeriana: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/1243>
- UNESCO. (25 de mayo de 2019). *UNESCO*. Obtenido de UNESCO : <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>
- Wongwiwatthanakut, S. (2000). Applying the ARCS model of motivational design to pharmaceutical education. *American journal of pharmaceutical education*, 64, 188-196.

Zaartu Correa, L. M. (Anonimo). Aprendizaje colaborativo: una nueva forma de dialogo interpersonal y en red. *Anonimo*, 1-9. Recuperado el 5 de junio de 2019, de <http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0001/File/Bueno-Aprendizaje%20colaborativ1.pdf>

Zalazar Piedrahita, L. (2018). *Repositorio UCM*. Recuperado el 13 de junio de 2019, de UCM Biblioteca: <http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/handle/10839/2025>

Zañartu Correa, L. M. (s.f.). Aprendizaje Colaborativo: Una nueva forma de diálogo interpersonal y en Red. Recuperado el junio de 5 de 2019, de <http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0001/File/Bueno-Aprendizaje%20colaborativ1.pdf>

Zea, Atuesta, López, & González. (2001). *Análisis sobre la incidencia de la aplicación de tecnologías en el aula*. Obtenido de <https://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/educacion/tesis124.pdf>

ANEXOS

Instrumento

(Anexo 1)

Categorías y Subcategorías exploradas por el instrumento

| | |
|----------------------|---|
| CATEGORÍA | CONOCIMIENTO De las TIC |
| SUBCATEGORÍA | <ol style="list-style-type: none"> 1. Hardware 2. Software |
| TEMAS | <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Computador 1.2. Tablets, 1.3. Celular, 1.4. Videobeam, 1.5. Clickers, 1.6. Tablero digital 2.1. Ofimática: Programas para el desempeño en la oficina (Word, excel, power point) 2.2. Diseño: Photoscape, Inkscape. 2.3. Producción audiovisual: Moviemaker 2.4. AVA (Ambientes Virtuales de Aprendizaje): (blogs, plataformas interactivas, motores de búsqueda, traductores, videojuegos, classroom, edmodo, Kahoot google apps, etc.) 2.5. OVAS (objetos virtuales de aprendizaje (herramientas de apoyo)) Cmapptools, Zoom, scratch, dfd, geogebra, Pseint. |
| CATEGORÍA | USO DE LAS TICS |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Creación de material audiovisual de clase en espacios institucionales. 2. Creación de material audiovisual de clase en espacios externos 3. Utilización de las TICS en el Aula convencional 4. utilización de las TICS en un Aula especializada, sala de computo o sistemas |
| SUBCATEGORÍA | FRECUENCIA DEL USO DELAS TICS |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Frecuencia con que presentación temas de clase por medio de las TICS 2. Frecuencia con que se les deja ejercicios a los estudiantes para practicar los temas presentados previamente 3. Frecuencia con que evalúa por intermedio de las actividades TICS |
| CATEGORÍA | MEDIACIÓN DE LAS TICS EN LA CLASE |
| SUBCATEGORÍAS | Actividades para y de clase |
| TEMAS | 1. Preparación de clase mediada por TICS |

| | |
|--|---|
| | 2. Presentación de temas de clase haciendo uso de las TICS 3. Evaluación de temas de clase haciendo uso de las TICS 4. Las TIC como herramienta de Consulta 5. Aprendizaje autónomo haciendo uso de las TICS |
|--|---|

(Anexo 2)

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN DE LAS TICS

Ficha sociodemográfica

| | | | | | |
|---|---------|------------------------|--------|-------------------|--|
| Nombre: | | | | | |
| Edad: | | Nivel socio-económico: | | Estudio reciente: | |
| Sexo: | Hombre: | | Mujer: | Posgrado: | |
| Comunidad o etnia a la que pertenece: | | | | | |
| Título de pregrado: | | | | | |
| Área de desempeño o cargo: | | | | | |
| Asignaturas que dicta actualmente en la institución | | | | | |

A. Para el diligenciamiento de este test, asigne una X al número con el que más se identifique, según la siguiente escala (*):

(*)1: No lo uso. 2: lo uso poco. 3: hago un uso medio. 4: Lo uso en alto nivel. 5: siempre lo uso.

| N° | PREGUNTAS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|--|---|---|---|---|---|
| 1 | En la preparación de su clase usa Tablet | | | | | |
| 2 | En la presentación de su clase hace uso de un Computador de Escritorio | | | | | |
| 3 | En la presentación de su clase utiliza un computador portátil | | | | | |
| 4 | El material visual usado en sus presentaciones de clase es creado con herramientas de diseño como Photoscape, Inkscape u otros. | | | | | |
| 5 | En la preparación de su clase usa Computador Portátil | | | | | |
| 6 | Presenta información textual de la clase por medio de Word | | | | | |
| 7 | Para el seguimiento de actividades en clase usa AVA (ambientes virtuales de aprendizaje) como Blogs, Google Classroom, Edmodo u otros. | | | | | |
| 8 | Presenta conceptos previos, o temas nuevos en AVA (ambientes virtuales de aprendizaje) como Blogs, Google Classroom, Edmodo u otros. | | | | | |
| 9 | Evalúa talleres que deben ser entregados de manera digital | | | | | |
| 10 | En la preparación de su clase usa Computador de Escritorio | | | | | |
| 11 | El material audiovisual que usa en clase es hecho con programas como Moviemaker, Powtoon, Prezi u otros. | | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|--|--|--|--|--|
| 12 | En la presentación de su clase utiliza video beam | | | | | |
| 13 | Utiliza evaluaciones o test de uso público en diferentes plataformas de internet | | | | | |
| 14 | Utiliza la plataforma escolar para desarrollar las evaluaciones curriculares | | | | | |
| 15 | En la preparación de su clase usa video-beam | | | | | |
| 16 | En la presentación de su clase hace uso de un Computador de Escritorio | | | | | |
| 17 | Las TICS le permiten medir el desempeño del estudiante por medio del resultado de la evaluación | | | | | |
| 18 | Dispone la clase para que los estudiantes utilicen la sala de sistemas | | | | | |
| 19 | En la preparación de su clase utiliza tableros digitales | | | | | |
| 20 | Para la practica o aplicación de conocimientos de clase pide a sus estudiantes utilizar OVA (objetos virtuales de aprendizaje) como Cmapptools, Zoom, scratch, dfd, geogebra, Pseint u otros | | | | | |
| 21 | El estudiante puede conocer el resultado de su evaluación por medio de las TICS | | | | | |
| 22 | La evaluación mediada por tics le permite al estudiante retroalimentarse | | | | | |
| 23 | En la preparación de su clase usa tableros digitales | | | | | |
| 24 | Presenta información estadística de la clase a través de Excel | | | | | |
| 25 | En la presentación de temas de clase hace uso de su Celular | | | | | |
| 26 | En la realización de documentos con información relevante para la clase usa medios de ofimática como Word, Excel y Power Point. | | | | | |
| 27 | El material audiovisual utilizado en clase es tomado de internet | | | | | |
| 28 | Valora el hecho de que el estudiante utilice la tecnología para acercarse a los temas de clase | | | | | |
| 29 | Por medio de las TICS le permiten al estudiante hacer sugerencias y reclamos sobre su proceso evaluativo | | | | | |
| 30 | En la presentación de temas de clase hace uso de Tablet | | | | | |
| 31 | Califica el desempeño de los estudiantes cuando realizan actividades online durante la clase | | | | | |
| 32 | Crea su propia material evaluativo digital | | | | | |
| 33 | Usa presentaciones a la clase por medio de Power Point | | | | | |
| 34 | Utiliza en la evaluación de sus estudiantes Test en línea | | | | | |
| 35 | Utiliza OVA (objetos virtuales de aprendizaje) como Cmapptools, Zoom, scratch, dfd, geogebra, Pseint u otros, para la presentación de los temas de clase. | | | | | |
| 36 | En la preparación de su clase usa su Celular | | | | | |
| 37 | Utiliza las plataformas destinadas por la institución para el desarrollo investigativo de los estudiantes | | | | | |
| 38 | Hace que sus estudiantes, al desarrollar sus tareas, investiguen y aprendan por su cuenta, garantizando al mismo tiempo, que el estudiante se aventure a utilizar otras herramientas digitales que faciliten la exposición de su trabajo. | | | | | |
| 39 | Deja tareas digitales integrales | | | | | |
| 40 | Utiliza páginas audiovisuales como youtube, vimeo, ciberdocumentales, etc. como apoyos didácticos a sus estudiantes | | | | | |
| 41 | Hace que sus estudiantes visiten paginas especializadas de investigación como revistas indexadas | | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|--|--|--|--|--|
| 42 | Dispone la clase para que los estudiantes empleen el (las) aulas digitales | | | | | |
| 43 | Pide a sus estudiantes que lleven a la institución diferentes dispositivos digitales para utilizar en clase | | | | | |
| 44 | En clase se hace uso de Tablet proveída por el colegio | | | | | |

Responda las siguientes preguntas teniendo en cuenta que 1 es: no lo uso; 2: muy poco; 3: de vez en cuando; 4: frecuentemente; 5: siempre responda las siguientes preguntas.

| N° | PREGUNTAS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 45 | Uso el Computador personal, Tablet, celular u otro hardware para la preparación de mi clase | | | | | |
| 46 | El uso de computador personal, Tablet, celular, u otro hardware que sus estudiantes emplean para la resolución de trabajo, actividades y tareas | | | | | |
| 47 | Los estudiantes pueden hacer tareas, talleres, dudas espontaneas, o actividades de clase usando la tecnología | | | | | |
| 48 | Planea que la resolución de tareas, trabajos y talleres sea por intermedio de las TICS | | | | | |

* Responda las siguientes preguntas teniendo en cuenta que 1 es “no se nada” y 5 es “lo uso perfectamente”

| N° | PREGUNTAS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|--|---|---|---|---|---|
| 49 | Tengo el conocimiento para mediar mi clase con las TIC'S | | | | | |
| 50 | El conocimiento que he recibido de la institución ha sido adecuada para usar las tics en el aula | | | | | |
| 51 | Utiliza redes sociales | | | | | |
| 52 | Utiliza correo electrónico | | | | | |
| 53 | Utiliza Whatsapp | | | | | |
| 54 | Utiliza buscadores para consultar las temáticas de clase | | | | | |
| 55 | Utiliza la parte digital para mediar la clase | | | | | |