

**Tic en la experiencia educativa de los estudiantes de la Institución Educativa Alto la  
Cumbre.**

Karol Janeth Aux Gaviria

Tutora: Anyi Marcela Rodríguez Torres

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD Pasto

Ciencias de la Educación

Licenciatura en Matemáticas

Diciembre 2021

## Resumen

El estudiante en formación docente se centra en la idea del ser humano, por ende, se ha enfocado a trabajar sobre lo evidente en la actualidad; como lo son las tic en la educación, ya que las herramientas tecnológicas son recursos materiales que serán utilizados como materia prima, con la intención de mejorar la calidad de vida personal, estudiantil y laboral, por lo que se ve la necesidad de iniciar con un proceso educativo vinculado a la formación moderna, donde poco a poco se están erradicando o mitigando las clases monótonas y tradicionales para vincular las tic, ya que es un medio comunicativo, social, investigativo, el cual facilita el aprendizaje, el desarrollo de las actividades se harán en lapsos de tiempo más cortos y se desarrollarán temáticas avanzadas; las que están siendo utilizadas en el entorno laboral actual, por lo que se supone que en el futuro el tablero será ya un computador o una tableta.

Por lo anterior, en el presente diplomado se ha trabajado la vinculación de las tic en la institución rural del Alto la Cumbre del municipio de la Cruz Nariño, teniendo en cuenta que para ellos resulta desconocido que las diferentes áreas se les puede dar solución en el sistema informático, desde lo más mínimo hasta lo más complejo.

*Palabras clave:* Educación – Tic – Enseñanza – Aprendizaje – Comunidad -Vínculo

### **Abstract**

The student in teacher training focuses on the idea of the human being, therefore, he has focused on working on what is evident today; as are ICTs in education, since technological tools are material resources that will be used as raw material, with the intention of improving the quality of personal, student and work life, so it is necessary to start with an educational process linked to modern training, where monotonous and traditional classes are being eradicated or mitigated little by little to link ICT, since it is a communicative, social, investigative medium, which facilitates learning, the development of activities as they will proceed in shorter periods of time and will develop advanced themes; those that are being used in the current work environment, so it is assumed that in the future the dashboard will already be a computer or a tablet.

Therefore, in this course we have worked on linking ICTs in the rural institution of Alto la Cumbre in the municipality of Cruz Nariño, taking into account that it is unknown for them that the different areas can be solved in the computer system, from the smallest to the most complex.

*Keywords:* Education – Tic – Teaching – Learning – Community - Link

## Tabla de contenido

Resumen.....	2
Abstract.....	3
Diagnóstico de la propuesta pedagógica.....	5
Pregunta de investigación.....	9
Marco de referencia.....	10
Las TIC en la educación.....	10
Teoría del aprendizaje significativo.....	13
Marco metodológico.....	15
Construcción de la práctica pedagógica.....	15
Metodología.....	17
Paradigma Cualitativo.....	17
Enfoque.....	18
Producción de conocimiento pedagógico.....	22
Diálogo entre teoría y práctica.....	23
Análisis y discusión.....	27
Conclusiones.....	31
Bibliografía.....	32
Anexos.....	34

### **Diagnóstico de la propuesta pedagógica**

Los estudiantes del grado quinto de la institución Alto la Cumbre, corregimiento de San Gerardo, municipio La Cruz Nariño presentan dificultad en el uso de las matemáticas con las herramientas tecnológicas, ya que cierto tema les resulta desconocido, porque el docente se ha enfatizado en enseñar las matemáticas de forma tradicional, ignorando que existen estrategias para fomentar en los estudiantes el manejo de los recursos tecnológicos, ya que la sede principal cuenta con computadores; tanto de mesa como portátil, video beam y televisores, los cuales pueden ser utilizados para almacenar información, por su puesto, llevar a la práctica, experimentando las problemáticas de cada temática en el cuaderno y resolverlas en el programa matemática.

A raíz del virus COVID XIX, por ende el confinamiento; viendo la problemática desde el punto de vista educativo; se pudo evidenciar que el maestro tuvo dificultad para lograr comunicarse con los estudiantes e impartir enseñanza-aprendizaje y también los estudiantes presentan el mismo contratiempo, por lo que desconocen que existen medios tecnológicos que en la actualidad facilitan la comunicación y el proceso educativo en general, por tal razón es evidente la ausencia tecnológica en la enseñanza- aprendizaje de la matemática y demás áreas; por tal razón resultó incomodo el proceso virtual; porque nunca antes se habían experimentado las clase virtuales y el manejo de la misma.

Es necesario la presencia del docente en cada grado, sus explicaciones, seguimiento a cada una de las tareas entre otras, pero hay una realidad la cual no se tiene en cuenta, y es que la tecnología cada día que pasa está evolucionando aún más, por lo que es necesario vincular este medio en el proceso educativo independientemente de la disciplina. Por eso es importante comprender (Martínez Mobilla, 2010) debido a la rápida transformación social suscitada por las innovaciones tecnológicas, especialmente en lo referente a las TIC, se causa en el sistema

educativo un movimiento de adaptación a las nuevas situaciones sociales y económicas y a la actual forma de relación tecnología – sociedad, generándose cambios en los modelos pedagógicos en los usuarios de la formación y de los escenarios donde se produce el aprendizaje.

La falta de recursividad, capacitación, investigación, temor al cambio entre otros hace que la educación para los niños en el Alto la Cumbre este reprimida en la enseñanza-aprendizaje más básica y monótona que existe, es por esto que los estudiantes no tienen bases argumentativas para enfrentarse a la educación virtual, dado al caso, en la educación superior porque según los estándares de competencias para el área de matemáticas (2006), un estudiante es competente cuando posee un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socio afectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores.

La pedagogía con sus múltiples posibilidades genera a través de la didáctica, la concreción objetiva del saber pedagógico en las metodologías y estrategias para el desarrollo de los procesos de enseñanza, según Claparede, la didáctica es la ciencia aplicada que lleva a cabo los procedimientos de la enseñanza.

Teniendo como referente el saber pedagógico es importante resaltar en la educación que las TIC favorecen el aprendizaje significativo y ayudan a los estudiantes en la adquisición de nuevos conocimientos, desarrollo de capacidades necesarias para llegar a ser: competentes, hacer uso de tecnologías, analizar la información, ser creativos, eficaces, autónomos, para así mejorar resultados de aprendizaje para que sean aplicados al diario vivir, favoreciendo la seguridad en sí mismos y la diversidad funcional. Para efectos de la investigación se resalta que el ámbito educativo es donde cobra mayor fuerza el uso de las TIC, compensando la adaptación a las

necesidades y características del educando enfocando la atención a los contenidos donde presentan mayores dificultades y haciendo que se sientan apoyados por el docente quien acompaña el proceso educativo optimizando su proceso de aprendizaje, por esta razón como docente se debe ser consciente de las metas educativas y de qué manera se potencializan la adquisición de nuevos aprendizajes según las posibilidades brindadas en las instituciones educativas Días (2005).

Es necesario tener en cuenta las necesidades de los estudiantes, por ende, las TIC; son un recurso que dinamiza el proceso de enseñanza y facilita el aprendizaje de los estudiantes. Además, se constituye como un medio motivador para ellos, a través de estos consiguen captar la atención de los alumnos por más tiempo. También el uso de diferentes ambientes de aprendizaje para el desarrollo de las clases que motive a los estudiantes a participar activamente durante el desarrollo de estas.

Según Elías Said Hung (2015),” Toma las experiencias significativas y el uso de recursos TIC que permiten ambientes enriquecidos de aprendizaje en estudiantes de nivel de formación 5º de Básica Primaria, el perfil del estudiante en estos grados de formación y edades en torno a la capacidad de estos en: la utilización de medios digitales, la edición de imágenes, la realización de presentaciones multimedia, el aprovechamiento de las herramientas para filtrar y organizar información, el empleo de herramientas digitales de planeación, y la resolución de problemas de hardware y software. Todos estos recursos digitales permiten el desarrollo de investigaciones en diversas áreas temáticas por parte de los estudiantes; promoviendo en ellos la evaluación de teorías, aspectos medioambientales, solución de problemas a contextos cotidianos, realización de experimentos en el área de las ciencias, la administración de proyectos de aprendizaje, el trabajo

individual y colaborativo; así como reflexiones en cuanto a las tecnologías emergentes, la sociedad y la comunicación global.

La sociedad del siglo XXI, conocida como la sociedad del conocimiento o de la información, se caracteriza por la inclusión en todos sus ámbitos de los medios de comunicación de masas, los computadores y las redes sociales. En este nuevo contexto y para afrontar los continuos cambios, los ciudadanos actuales se ven obligados a adquirir nuevas competencias personales, sociales y profesionales (Marqués, 2000). Como es natural, la profesión docente no escapa de estas demandas, por lo cual el desarrollo tecnológico, el quehacer y la práctica docente deben reorientarse hacia un nuevo paradigma, que incorpore las nuevas metodologías de acuerdo a los retos que plantea el educar para la sociedad contemporánea. En este sentido, algunos autores (v.g., Prado, 2001; Zabalza, 2006; Perrenaud, 2007; Koehler & Mishra, 2008), se han interesado en investigar el nivel de competencias de los docentes en relación con el uso de las TIC.



### **Pregunta de investigación**

En el proceso educativo, son frecuentes las dificultades presentes en la enseñanza aprendizaje en el área de matemática. El Ministerio de Educación Nacional en su documento “Estándares básicos de Matemáticas y Lenguaje para educación básica y media” manifiesta que, existen variedad de razones, por lo que se cree han constituido un “dolor de cabeza” para los padres de familia, docentes y educandos, partiendo del inicio de la formación educativa.

Se ha podido evidenciar que las matemáticas son como un monstruo que espanta y quieren huir de él, por lo cual los estudiantes por el temor, aunque intentan aprender no les es posible, ya que bloquean su actividad escolar, de esta manera no es posible un avance tanto para los docentes como para los estudiantes, por tal razón no hay productividad en el colegio y mucho menos en el mundo laboral. (Ministerio de Educación Nacional, 2002)

Las debilidades en el aprendizaje de la matemática se encuentran entrelazadas con el contexto de esta, por ser precisas y exactas y sin ambigüedades.

La historia matemática muestra que ha nacido desde las necesidades humanas, por lo que quizá sea más útil enseñar de la misma manera; desde lo natural, para que con ello los contenidos tengan sentido, de esta manera se puedan familiarizar con cada una de las temáticas a desarrollar.

Las dificultades presentadas se dan porque a los estudiantes no asimilan e integran conocimientos previos con conocimientos, un ejemplo claro es; en el grado quinto para lograr un aprendizaje significativo en el tema determinado, es necesario contar con nociones de éste y relacionarlo con operaciones elementales, conocimientos algebraicos y uso adecuado de las funciones de variable real, conocimientos los cuales son pasajeros. Otros, no tienen en cuenta las estructuras cognitivas y la memoria, lógicamente importantes para lograr nuevos conocimientos que se convierten abstractos e incomprensibles para ellos y así sucesivamente.

## **Marco de referencia**

### **Las TIC en la educación**

Debido a la rápida transformación social suscitada por las innovaciones tecnológicas, especialmente en lo referente a las TIC, se causa en el sistema educativo un movimiento de adaptación a las nuevas situaciones sociales, económicas y a la actual forma de relación tecnología – sociedad, generándose cambios en los modelos pedagógicos en los usuarios de la formación y de los escenarios donde se produce el aprendizaje. (Martínez Mobilla, 2010) De esta manera, es posible analizar como el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación mejora la calidad de la educación, por la facilidad de acceso a la cantidad de información, materiales y experiencias metodológicas que en el medio se pueden encontrar.

Las TIC bien utilizadas, mejoran procesos de enseñanza, ampliando el conjunto de acciones y estrategias didácticas y pedagógicas de los docentes, también las posibilidades de aprendizaje de los alumnos. Las nuevas tecnologías abren otras perspectivas a la labor educativa y ensanchan el universo de la información recibida por el estudiante. En este sentido, los computadores, no solo son máquinas de almacenamiento de información, sino un nuevo medio a través del cual los estudiantes pueden y deben desarrollar sus capacidades creativas, analíticas y críticas.

-El docente es la persona que desempeña el papel más importante en la tarea de ayudar a los estudiantes a adquirir esas capacidades. Además, es el responsable de diseñar tanto oportunidades de aprendizaje como el entorno propicio en el aula que facilite el uso de las TIC por parte de los estudiantes.

Lo anterior exige al docente estar preparado para enfrentar el reto de utilizar las nuevas tecnologías y se hace necesario ocupar diferentes roles y metodologías centrados más en la investigación, el asesoramiento y guía del estudiante, la dedicación de un mayor tiempo por parte

del docente al trabajo cooperativo, a la elaboración de material y a un seguimiento más personalizado al estudiante para que haga uso responsable y adecuado de las TIC.

#### Las TIC en Colombia

En Colombia se han hecho grandes esfuerzos para incorporar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en los procesos sociales.

En el sector educativo, hay muchas universidades y centros de investigación promoviendo proyectos de uso de las TIC.

Se puede enunciar las políticas de gobierno que hacen alusión a la incorporación y apropiación de TIC en la educación en los siguientes planes:

Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (PNTIC) 2008 – 2019. Las metas de este plan son ambiciosas, como lograr que para el 2019 un índice de cinco estudiantes conectados a internet banda ancha por computador en educación básica y media (en el 2007 este indicador era de 36), se plantea este plan en el sector educativo, teniendo como uno de sus objetivos:

Consolidar a las TIC como plataforma para mejorar la cobertura y la calidad de los servicios educativos, fortalecer la fuerza laboral en el uso de las TIC y promover la generación de contenidos educativos (MEN, 2008)

#### Las TIC en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas

Ruiz Palmero (2013), señala que “la utilización de software específico con acompañamiento en la construcción del aprendizaje matemático de los estudiantes es una de las grandes potencialidades de las TIC en el aula de matemáticas, por otro lado, la utilización de software libre, se consolida cada vez más como la alternativa más idónea para el uso de las TIC en el ámbito educativo”.

Además, en el caso de las matemáticas, la utilización de los recursos TIC pone a disposición del profesorado y alumnado de las nuevas herramientas que contribuyen a desarrollar nuevas capacidades cognitivas que facilitan la comprensión de conceptos matemáticos que ayudan en la realización de cálculos complicados y facilitan el análisis de los procesos característicos de la resolución de problemas. (Caravalo, H y Zulema, 2009).

Centrándonos en los programas específicos de matemáticas que como se ha dicho, también puede ser de utilidad en otras ciencias. Su interés para el acompañamiento de los estudiantes en el proceso de construcción de su pensamiento matemático resulta hoy incuestionable, entre otras cosas, el software matemático se caracteriza porque:

Permiten la interactividad con los estudiantes facilitando la retroalimentación y la evaluación de lo que se ha aprendido.

Ilustran los conceptos y facilitan la comprensión de las propiedades

Desarrollar destrezas a través de la ejercitación

Permiten simular procesos complejos

Facilitan los cálculos tediosos y complicados

Facilita el trabajo independiente y el aprendizaje autónomo

Introducen progresivamente a los estudiantes en técnicas más avanzadas.

Estrategias de enseñanza y aprendizaje

El término estrategia, tiene su origen en el mundo militar, en el que se entiende como el arte de proyectar y dirigir grandes movimientos militares. De igual manera una acción estratégica, consiste en proyectar, organizar y dirigir las operaciones militares de tal manera que se consiga el objetivo propuesto. (González Ornales, 2001)

Para Beltrán y Genovard (1998) citado en Marroquín (2013), las estrategias hacen referencia, más bien a operaciones o actividades que facilitan y desarrollan el diverso aprendizaje escolar. A través de las estrategias podemos procesar, organizar, retener y recuperar el material informativo que tenemos que aprender, a la vez que planificamos, regulamos y evaluamos estos mismos procesos en función del objetivo previamente trazado o exigido por las demandas de la tarea (Marroquín, 2013)

### **Teoría del aprendizaje significativo**

Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos e ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos, operaciones, algoritmos y procesos matemáticos que maneja, así como de su grado de estabilidad.

Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel ofrecen el marco para el diseño de herramientas meta cognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con "mentes en blanco" o que el aprendizaje de los alumnos comience de "cero", pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio.

Ausubel resume este hecho en el epígrafe de su obra de la siguiente manera: "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más

importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente".

Requisitos Para El Aprendizaje Significativo Al respecto AUSUBEL dice: El alumno debe manifestar [...] una disposición para relacionar sustancial y no arbitrariamente el nuevo material con su estructura cognoscitiva, como que el material que aprende es potencialmente significativo para él, es decir, relacionable con su estructura de conocimiento sobre una base no arbitraria (Ausubel;1983: 48). Lo anterior presupone

que el material sea potencialmente significativo, esto implica que el material de aprendizaje pueda relacionarse de manera no arbitraria y sustancial (no al pie de la letra) con alguna estructura cognoscitiva específica del alumno, la misma que debe poseer "significado lógico" es decir, ser relacionable de forma intencional y sustancial con las ideas correspondientes y pertinentes que se hallan disponibles en la estructura cognitiva del alumno, este significado se refiere a las características inherentes del material que se va aprender y a su naturaleza.

Cuando el significado potencial se convierte en contenido cognoscitivo nuevo, diferenciado e idiosincrático dentro de un individuo en particular como resultado del aprendizaje significativo, se puede decir que ha adquirido un "significado psicológico" de esta forma el emerger del significado psicológico no solo depende de la representación que el alumno haga del material lógicamente significativo, " sino también que tal alumno posea realmente los antecedentes necesarios"

## **Marco metodológico**

### **Construcción de la práctica pedagógica**

Los docentes tenemos una responsabilidad muy grande con los estudiantes; con el conocimiento y valores para la sociedad por eso es muy importante el ejemplo y la propiedad con la que enseñamos, para que los estudiantes crezcan cognitivamente y formativamente, también instruir el liderazgo y emprendimiento para que los estudiantes en el futuro conduzcan a su comunidad a luchar por un mundo mejor en el que todos los miembros de esta pueden y deben contribuir.

Los docentes debemos darle importancia a labor más allá de ver un ingreso económico, es comprender que el conocimiento es el arma más poderosa para erradicar o mitigar la delincuencia abriendo puertas de aprendizaje a todos los niños y jóvenes logrando integración, conocimiento significativo, permanencia y atracción para quienes no deciden tomar el camino de la formación académica.

Si nos podemos dar cuenta el medio tecnológico invade a la sociedad, donde el tiempo compartido cada vez se reduce más porque ahora es más fácil comunicarse con quienes no están cerca, por esta razón las herramientas tecnológicas están invadiendo la vida de los seres humanos; existen casos en donde los niños ya están haciendo uso de las mismas para educarse y lograr un alto nivel de conocimiento, pero hay otras personas las cuales aún ven las herramientas tecnológicas como pasa tiempo, la cual está causando adicción y pérdida de valioso tiempo.

Por lo anterior es ahí donde el docente juega un papel muy importante en la formación académica mediada por las tic, es hora de dar utilidad a los recursos tecnológicos que han dotado el gobierno a las instituciones públicas. Primero que todo los maestros aislados de la evolución y frustrados en la enseñanza monótona que hace en algunos casos los estudiantes sientan temor, por ende, su rendimiento se reduzca cada día más a un nivel inferior, deben actualizarse, capacitarse e investigar sobre las nuevas tendencias, las cuales pueden ser útiles y eficaces para

la formación académica, ya que en el caso de las matemáticas existen programas que facilitan las operaciones y agiliza el proceso, por lo que el tiempo se podría emplear mejor en el resto de actividades diarias.

También debemos tener en cuenta que los trabajos realizados por ingenieros, científicos, biólogos entre otros profesionales; están basados en el manejo de programas informáticos que le permita desarrollar sus propósitos con idoneidad obteniendo así excelentes resultados.

Por otro lado, es importante mencionar el confinamiento a causa de un virus no imaginado, donde directa e indirectamente todo mundo se vio afectado, entre las actividades afectadas, está el proceso académico, el cual se vio retrasado porque en realidad muchos no estuvimos preparados para enfrentarnos a un problema de esta índole en el medio educativo, en excepción los estudiantes y maestros que llevan un proceso virtual, el cual está absolutamente programado y este fue el único proceso que continuo sin dificultad alguna, ya que están preparados para dar clases virtuales y presenciales, con plataformas pertinentes y de fácil manejo y sobre todo con inducción muy clara en diferentes páginas de internet y en cualquier canal de la universidad virtual.

Por tal razón desde la secretaria de educación consideraron necesario que los docentes, especialmente los más antiguos inicien junto con sus estudiantes aprendizaje significativo y retroalimentado en cuanto la elaboración de tareas por medio de las redes tecnológicas, aprovechando a dar buen uso del tiempo, pero sobre todo hacer ver a la comunidad educativa lo útil que es aprender con las tic independientemente la disciplina que estén mirando.

Teniendo en cuenta que la matemática es una área que ha nacido de la necesidad en el diario vivir, se facilita relacionar este contenido con la realidad, porque es evidente que los estudiantes identifican con mayor claridad la temática viviendo desde la cotidianidad, del día a



día de cada uno de los integrantes, evidentemente la realidad hoy son las tic, por lo que los docentes debemos aprovechar el gusto por los celulares, tabletas, computadores entre otros para lograr un día no muy lejano educandos intelectuales, capaces de enfrentar con seguridad cualquier problemática laboral presentada.

A veces uno piensa que sabe mucho, pero cuando se presenta una dificultad con los estudiantes, por sencilla que sea, uno no sabe qué hacer, es ahí donde sabemos que en realidad no todo lo conocemos, cada cosa que nos pasa, sea negativa o positiva debemos consignarla en el diario de campo, nuestro confidente que no debe faltar en nuestro equipaje diario para llevar nota de cada novedad, para con estas experiencias ir creciendo como docente, como amigo, como orientador, se puede concluir que nunca terminamos de aprender ni conocer y que cada experiencia vivida suma a las páginas de lo inolvidable y podemos darnos cuenta que la teoría sin práctica simplemente se va rápidamente y la práctica es la que perdurara en nuestra memoria y porque no en nuestros corazones.

## **Metodología**

### **Paradigma Cualitativo**

La investigación presenta características metodológicas cualitativas por las siguientes razones: Se interpreta la necesidad de vincular a los estudiantes del grado quinto de la I. E. Alto la Cumbre con el uso de las tic, con el fin que este tema no les resulte desconocido a la hora de vivir nuevas experticias educativas en grados superiores o en diferentes establecimientos educativos.

La presente Investigación va más allá que una búsqueda de resultados del proceso de enseñanza- aprendizaje, lo que se busca es llegar a comprender el porqué de cierto comportamiento o actitudes de los estudiantes frente al uso de las herramientas tecnológicas

aplicadas al saber matemático ofreciendo un aprendizaje significativo el área mencionada, y por qué no en otras disciplinas.

Los estudiantes como sujetos investigados y el maestro como investigador se relacionan y comparten dialogo en cuanto la temática dentro y fuera de la institución, sobre todo en el espacio del área de informática en la CEDE principal de la Institución Educativa, donde se evidencia un contacto directo entre el investigador y el investigado en actitud participativa y activa en la investigación.

Desde el paradigma cualitativo se presume la formación educativa como una relación social, donde se viven experiencias relacionadas con el uso de las tic con las personas vinculadas en el proceso de investigación, por tal razón se manifiesta que cambiando el modelo tradicional de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, la investigación da paso a desarrollar nuevas prácticas pedagógicas que beneficien a los estudiantes en su conocimiento significativo, como el primer paso a la transformación de estas prácticas.

### **Enfoque**

Con la vinculación del uso de las tic en el saber matemático se toma la iniciativa de cambiar la enseñanza-aprendizaje tradicional por nuevas estrategias con el uso de las tic, con la intención que los estudiantes del grado quinto de la Institución Educativa Alto la Cumbre, puedan alcanzar los objetivos propuestos logrando un aprendizaje significativo en el programa de matemáticas el cual facilite su relación con la realidad actual donde las tic cada día se vinculan más en el proceso académico, teniendo en cuenta que se busca mejorar la calidad educativa, nivel académico y mejoramiento en el manejo de los recursos tecnológicos, por ende el enfoque que se desarrollará en la presente investigación y . Por lo tanto, el enfoque adecuado para la presente investigación es la I. cualitativa.

Investigación Acción (I.A) propone un método de pensar sistemático en el que se conjugan reflexionar, actuar, observar y reflexionar de nuevo. La I. A. se desarrolla siguiendo una espiral en ciclos sucesivos, que incluyen diagnóstico, planificación, acción, observación y reflexión – evaluación. Sobre todo, la I.A práctica interpreta el cambio educativo propiciado por los docentes.

En la investigación acción el docente juega un papel muy importante, ya que es el promotor de la investigación, el cual prioriza en reflexionar en su práctica pedagógica en el proceso de búsqueda de medios que permitan el mejoramiento de esta, con el propósito de llegar a la acción de manera pertinente, oportuna e idónea en un determinado tema o problemática presentada en la Institución Educativa Alto la Cumbre, localidad del corregimiento San Gerardo con la participación docente encargada de la institución, María Ligia Ordoñez, ella decide participar, porque reconoce que sus estudiantes están aprendiendo en base a la enseñanza tradicional aun sabiendo que las tic son el medio más importante en el mundo del aprendizaje significativo, por su constante proceso con los educandos ella colabora realizando reuniones con padres de familia y director institucional y en conjunto se realizan actas para que los padres de familia autoricen salidas de los estudiantes a la CEDE principal e invita a los padres de familia para que motiven a sus hijos a hacer buen uso del tiempo libre aprendiendo en la tecnología, ya que a los niños y jóvenes se les facilita el uso de las mismas.

Debido a la rápida transformación social suscitada por las innovaciones tecnológicas, especialmente en lo referente a las TIC, se causa en el sistema educativo un movimiento de adaptación a las nuevas situaciones sociales y económicas y a la actual forma de relación tecnología – sociedad, generándose cambios en los modelos pedagógicos, en los usuarios de la formación y de los escenarios donde se produce el aprendizaje. Por tal razón se tiene en cuenta

en el proceso las siguientes referencias; (Martínez Mobilla, 2010) Actitud investigadora para obtenerlos mejores resultados con la tecnología integrada en el aula y derivar los efectos tanto positivos como negativos que resultan de su aplicación.

(Segovia Garcia, 2006). Consolidar a las TIC como plataforma para mejorar la cobertura y la calidad de los servicios educativos, fortalecer la fuerza laboral en el uso de las TIC y promover la generación de contenidos educativos (MEN, 2008)

González, Gutiérrez & Sandoval (2017), consideran que el GeoGebra contribuye en muchos aspectos a mejorar las metodologías de enseñanza-aprendizaje y para la solución de problemas académicos proporcionando información valiosa en aspectos gráficos, lo cual genera interés en la aplicación de esta herramienta para la resolución de problemas.

Las actividades consisten en utilizar el ordenador mediante el software GeoGebra para la resolución de operaciones básicas con facilidad y así, lograr resolver suma, división, multiplicación y división, el principal motivo de la resolución de operaciones básicas en GeoGebra es la relación que van a tener los estudiantes con la tecnología donde se puede implementar las matemáticas. También se implementa en las actividades juegos, los cuales hace ver la matemática como un sistema operativo de aprendizaje, a más de divertirse y hacer buen uso del tiempo libre, logran los estudiantes relacionar las matemáticas con las herramientas tecnológicas, ya que esa es la intención.

Cabe resaltar que la temática plasmada en los instrumentos es basada en los softwares como; enlaces de YouTube, Google, video beam entre otras con la intención de lograr una mejor comprensión y uso de las tic en el objetivo propuesto.

El diseño inicia con la ambientación: parte importante ya que el maestro motiva y da a conocer de forma dinámica la importancia del uso de las tic mediante actividades sencillas, pero

certeras para la vida profesional, por medio de experiencias vividas, un poco de la historia de la matemática y como ha ido evolucionando; socialización de conocimientos previos de acuerdo con programas matemáticos más utilizados para la resolución de operaciones básica, entre estos socializar la tarea sobre conceptos, los estudiantes participan y resuelven dudas, se observar quien hizo la tarea, ya que pueden tener los cuadernos abiertos donde El docente tomará la iniciativa de formar grupos de estudiantes y trabajo individual, matemáticas puesta en el manejo de las tic, también trabajen con sus compañeros, de esta manera resuelvan dudas entre sí, compartan sus formas de pensar, describan el manejo del programa usado, desarrollen habilidades que pueden demostrar la matemática digitalizada, esperando construyan conocimiento significativo el cual lo sigan experimentando desde su celular, desde su casa, haciendo buen uso del tiempo libre y desarrollen actividades que le serán útil para el presente y futuro, se espera que los estudiantes reflexionen en lo importante que es enfocarse en las clases, en adquirir aprendizaje significativo, en adquirir un resultado icfes con alto puntaje entre otras para que den aprovechamiento a las clases y a los tutores que están poniendo todo su empeño para que los estudiantes se involucren con la evolución que día a día se hace evidente.

La realidad en la educación se encuentra en el presente y con mayor fuerza en el futuro, donde los docentes serán una guía para profundizar cada temática, es posible que en algún momento ya no se usen cuadernos sino todo sea digitalizado y enviado por correo electrónico.

### **Producción de conocimiento pedagógico**

De acuerdo a la cita expuesta; pienso que iniciando la carrera como docente, los retos no serán sencillos, puesto que para el docente como también para los estudiantes empieza una vida diferente, donde se enfrenta a lo desconocido, donde la cultura, la comida, las creencias, la forma de vestir, de pensar, entre otras son completamente diferentes en cada uno de los estudiantes y en la comunidad educativa en general, por lo anterior, no es prudente trabajar sobre un supuesto, ya que la escuela y su componente son muy importantes, por lo cual debemos actuar bajo las propias experiencia y criterios, donde se generan hipótesis de acuerdo las necesidades o dificultades que se presentan en el espacio y en el momento donde se está siendo participe, con la única intención de dar solución o respuesta para mejorar y hacer llevadero los momentos de estabilidad, aprendizaje y poco a poco mejorar la calidad educativa fuera y dentro de la institución.

El docente responsable, que también ama su labor siempre buscará guiar a sus estudiantes con idoneidad para que con ello los estudiantes se motiven a continuar con la formación académica rompiendo cualquier obstáculo que se presente en el nuevo caminar

Se dice que el tiempo es el único que no se recupera, por respeto a la profesión y a los estudiantes y a la comunidad educativa en general no se debe ni se puede pensar en “voy a aplicar esto a ver cómo me va...”, lo que creo es prudente es observar, investigar, reconocer, tomar antecedentes, analizar entre otros de esta manera plantear estrategias y metodologías que lleven a resultados certeros con estadísticas descriptivas. Según (George Henrick Wright, 1971) “la investigación requiere una organización conceptual se construye en torno a hipótesis en la evaluación de programas, este tipo de investigación aleja la investigación de la confusión y la acerca a la comprensión y explicación” (Gallardo, 2007)

Por otra parte se debe actuar con profesionalismo, se debe realizar lecturas para investigar con ciencia, pedir opinión entre los involucrados, aplicar instrumento de acuerdo a la problemática o necesidad a la institución y de sus integrantes donde se está laborando, por tal razón, plantear un proyecto no se trata de copiar, porque como la cita lo menciona “una ingenuidad implicada” aparte de eso se pensaría que el nuevo docente; con o sin experiencia, no es capaz de crear sus propias ideas, de dar manejo a un grupo, de ser guía y de criterio para generar cuestiones que le ayudaran a crecer a él como docente, a los estudiantes en diferentes aspectos y a mejorar la calidad de vida de padres de familia y maestros.

Se puede concluir que un docente debe ser recursivo y tener iniciativa para que logre ser un investigador con criterio e idoneidad.

### **Diálogo entre teoría y práctica**

Los docentes tenemos una responsabilidad muy grande con los estudiantes; con el conocimiento y valores para la sociedad por eso es muy importante el ejemplo y la propiedad con la que enseñamos, para que los estudiantes crezcan cognitivamente y formativamente, también instruir el liderazgo y emprendimiento para que los estudiantes en el futuro conduzcan a su comunidad a luchar por un mundo mejor en el que todos los miembros de esta pueden y deben contribuir.

Los docentes debemos darle importancia a labor más allá de ver un ingreso económico, es comprender que el conocimiento es el arma más poderosa para erradicar o mitigar la delincuencia abriendo puertas de aprendizaje a todos los niños y jóvenes logrando integración, conocimiento significativo, permanencia y atracción para quienes no deciden tomar el camino de la formación académica.

Si nos podemos dar cuenta el medio tecnológico invade a la sociedad, donde el tiempo compartido cada vez se reduce más porque ahora es más fácil comunicarse con quienes no están cerca, por esta razón las herramientas tecnológicas están invadiendo la vida de los seres

humanos; existen casos en donde los niños ya están haciendo uso de las mismas para educarse y lograr un alto nivel de conocimiento, pero hay otras personas las cuales aún ven las herramientas tecnológicas como pasa tiempo, la cual está causando adicción y pérdida de valioso tiempo.

Por lo anterior es ahí donde el docente juega un papel muy importante en la formación académica mediada por las tic, es hora de dar utilidad a los recursos tecnológicos que han dotado el gobierno a las instituciones públicas. Primero que todo los maestros aislados de la evolución y frustrados en la enseñanza monótona que hace en algunos casos los estudiantes sientan temor, por ende, su rendimiento se reduzca cada día más a un nivel inferior, deben actualizarse, capacitarse e investigar sobre las nuevas tendencias, las cuales pueden ser útiles y eficaces para la formación académica, ya que en el caso de las matemáticas existen programas que facilitan las operaciones y agiliza el proceso, por lo que el tiempo se podría emplear mejor en el resto de actividades diarias.

También debemos tener en cuenta que los trabajos realizados por ingenieros, científicos, biólogos entre otros profesionales; están basados en el manejo de programas informáticos que le permita desarrollar sus propósitos con idoneidad obteniendo así excelentes resultados.

Por otro lado, es importante mencionar el confinamiento a causa de un virus no imaginado, donde directa e indirectamente todo mundo se vio afectado, entre las actividades afectadas, está el proceso académico, el cual se vio retrasado porque en realidad muchos no estuvimos preparados para enfrentarnos a un problema de esta índole en el medio educativo, en excepción los estudiantes y maestros que llevan un proceso virtual, el cual está absolutamente programado y este fue el único proceso que continuo sin dificultad alguna, ya que están preparados para dar producción de conocimiento pedagógico: Cual se usa como un método nuevo para relacionar a los niños y jóvenes con el manejo de computadores, tabletas o celulares,



con el fin de construir conocimiento significativo en los estudiantes, ya que en la actualidad las nuevas generaciones giran en torno a la tecnología, por lo que resulta “fácil” lograr la atención de los estudiantes con nuevas estrategias de aprendizaje planteadas en programas que hoy la tecnología ofrece, por su puesto incluyendo la internet, ya que es fundamental en la búsqueda de nuevos conocimientos y en la profundización de los mismos. *“Las TIC en la educación facilita un aprendizaje constructivista y significativo. El alumno construye su saber mediante la unión de*

*los conocimientos previos que ya posee con la adquisición de los nuevos conocimientos que aprende por medio de la indagación y búsqueda de información con las nuevas tecnologías”* (Guerrero, 2014)

Las tic en el ámbito educativo son básicas para tomarlas como estrategias didactas para que desarrollen los estudiantes habilidades en las diferentes áreas y asignaturas, ya que cuenta con el tipo de información que los alumnos necesitan para desarrollar las diferentes tareas propuestas. Por lo anterior, un claro ejemplo, “es la educación virtual en la UNAD, donde a través de la distancia realizamos trabajos colaborativos, el cual el medio de comunicación es las tic”.

La interacción del trabajo en el aula de clase con el del aula de informática entre docente, estudiantes favorecen el desarrollo de competencias matemáticas tales como: Razonamiento, modelación y resolución de problemas “Hace ya varios años la contribución de las matemáticas a los fines de la educación no se pone en duda en ninguna parte del mundo. Ello, en primer lugar, por su papel en la cultura y la sociedad, en aspectos como las artes plásticas, la arquitectura, las grandes obras de ingeniería, la economía y el comercio; en segundo lugar, porque se les ha relacionado siempre con el desarrollo del pensamiento lógico y, finalmente, porque desde

comienzos de la edad moderna su conocimiento se ha considerado esencial para el desarrollo de la ciencia y la tecnología” (MEN, 2006).

Por esta razón, la importancia de crear ambientes que favorezcan un aprendizaje significativo de la matemática permite que el estudiante sea competente en esta área del saber.

Según los estándares de competencias para el área de matemáticas (2006), un estudiante es competente cuando posee un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socioafectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores. En el mismo sentido, José Luis Luceño Campos, manifiesta que: “La competencia matemática es la capacidad (destreza, habilidad,) de resolver una tarea con éxito (comprender, interpretar, cuantificar, analizar, relacionar, resolver, decidir,), utilizando, relacionando e integrando diferentes conocimientos matemáticos (numéricos, operacionales, geométricos,) en un contexto determinado (aplicación en situaciones de la vida cotidiana) (Luceño, 2010)

La importancia de compartir la forma de ser y la forma de pensar; permitió la evolución de sucesos formativos y cognitivos que primigeniamente, los cuales inician con procesos sencillos hasta procesos cada vez más complejos, por tanto dieron oportunidad a la formación superior en la pedagogía en las diferentes disciplinas y procedimientos que se enfatizan en las vivencias y se contextualiza, con el fin de lograr personas intelectuales en lo que respecta la enseñanza-aprendizaje de teorías, conceptos y diferentes temáticas de acuerdo a la variedad de culturas, políticas, religiones entre otros aspectos que se deben tener en cuenta en cada una de las instituciones educativas en la que se llegue a laborar como docente

## Análisis y discusión

Para nadie es un secreto que las Tic pueden favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje, no obstante, lo que para algunos hace parte de su día a día, es un hecho totalmente desconocido para otros.

La realización de actividades donde se utilizan las TIC como mediadoras del proceso de aprendizaje han sido una completa novedad para este grupo de estudiantes, su uso les ha permitido explorar la educación de una forma diferente, mejorar sus habilidades digitales, y trabajar en equipo mientras que su interés y motivación está en lo más alto.

Acciones que posiblemente contribuirán al fortalecimiento de su rendimiento académico, además de mejorar su creatividad y porque no, su espíritu investigativo, debido a que la curiosidad por conocer más acerca de lo que pueden hacer con diferentes instrumentos y herramientas tecnológicas los pueden llevar a descubrir y construir nuevos conocimientos, que resulten enriquecedores y significativos para ellos.

Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.

En el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos, operaciones, algoritmos y procesos matemáticos que maneja, así como de su grado de estabilidad. Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas meta cognitivas que permiten conocer la organización de

la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con "mentes en blanco" o que el aprendizaje de los alumnos comience de "cero", pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio.

Como en todo proceso hay una serie de retos o dificultades que se deben sortear y manejar tales como: que los estudiantes hagan mal uso de la tecnología, es decir, durante el desarrollo de la actividad o clase ingresen a páginas que no tienen nada que ver con la temática, lo cual genera distracción, pérdida de tiempo y aprendizajes incompletos, por lo cual, se recomienda que los docentes estén pendientes de todo el proceso y tengan claro que antes de implementar cualquier actividad donde se requiera del uso de alguna herramienta o programa tecnológico, el primero en manejarlo perfectamente debe ser él, analizando las ventajas y desventajas del uso de este, para así mismo poder plantear e implementar las acciones pertinentes que contribuyan al fortalecimiento de la gestión de aula.

Esta ha sido una experiencia muy significativa que me motiva a continuar realizando actividades dentro y fuera del aula donde se utilicen las TIC debido a que en la red también hay un maravilloso mundo por explorar, en el cual se requiere mucha responsabilidad y del cual docentes y padres de familia debemos ser partícipes, pero es gratificante ver como como las actividades donde se utiliza la tecnología despierta inmediatamente el interés de los estudiantes, aun cuando no saben cómo manejarlo o que hacer, ellos se adentran en el mudo digital y nos hacen ver que ellos nacieron en esta era y por ende todo lo relacionada con la tecnología se les da de forma fácil y placentera.

La experimentación y exploración tecnológica los puede llevar a aprender de una forma diferente, intercambiando ideas, información y opiniones sobre aspectos relevantes que los lleven a resolver problemas cotidianos y técnicos, porque como buen ingeniero de sistemas, sin decirles, ya saben que si un aparato por una u otra razón no funciona, lo primero que deben hacer es reiniciarlo o apagarlo y volverlo a encender; acciones que aprendieron aplicando aprendizaje por imitación, que tal vez observaron en sus familiares o docentes, tal vez son solo el fruto de su intuición.

González (2001) define las estrategias de aprendizaje “como un conjunto interrelacionado de funciones y recursos, capaces de generar esquemas de acción que hacen posible que el alumno se enfrente de una manera más eficaz a situaciones generales y específicas, de su aprendizaje; que le permiten incorporar y organizar selectivamente la nueva información para solucionar problemas de diverso orden. El alumno, al dominar estas estrategias organiza y dirige su propio proceso de aprendizaje”

Todos los estudiantes, sin importar su condición o lugar donde viven deberían contar con la oportunidad y facilidad de acceder a las TICs a lo largo de su proceso formativo, así no se estarían cerrando las brechas sociales y educativas, pero se estaría contribuyendo con una educación de oportunidades, donde todos tengan acceso a nuevas herramientas y estrategias que les permitan aprender de forma más fácil, sencilla y de acuerdo a sus intereses. Entendiendo que las TIC brindan la oportunidad de utilizar una diversidad de herramientas, programas y plataformas divertidas e interactivas que al implementarse en el proceso de enseñanza aprendizaje resultan muy útiles y significativas para la construcción de aprendizajes de los estudiantes.

Para Mayer (1984), Shuell (1988), Welf, Farmer y Wolff (1991) citados por Díaz Barriga, “las estrategias de enseñanza son procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el aprendizaje significativo en los alumnos”, es decir las estrategias se convierten en medios para realizar una buena actividad pedagógica.

## Conclusiones

La planeación diseñada y planteada en la Institución educativa Alto la Cumbre fue adecuada, porque los estudiantes del grado quinto construyeron conocimiento sobre el vínculo que tienen los softwares matemáticos con la formación educativa, por lo que desean que los docentes titulares continúen con la enseñanza-aprendizaje con las tic.

El propósito fue logrado, ya que los estudiantes respondieron con respuesta satisfactoria a la secuencia didáctica, se mostraron motivados, divertidos e interesados por cada una de las temáticas presentadas.

Pese a que se presentaron dificultades por la zona rural, ausencia de internet y sin las herramientas necesarias para llevar a cabo el fin propuesto, se diligencio el permiso de padres de familia, gestión de sala de internet en la sede principal de la institución para dirigirnos con los estudiantes y maestro titular hacia media hora de distancia y lograr el objetivo de vincular las tic en la formación educativa.

Los aspectos que evidencian que se logró el objetivo son los resultados plasmados en el cuaderno, los resultados que se evidenciaron en el trabajo practico dentro del aula, en la preguntas y respuestas que hacen los estudiantes durante el proceso, las investigaciones que hacen dentro y fuera de clase.

## Bibliografía

- Ausubel, D. P. (2014). *Teoría del aprendizaje significativo*. México.
- Baquero Másmela, P. (2006). *Práctica pedagógica, Investigación y Formación de educadores*.  
Bogotá: Universidad distrital Francisco José de Caldas.
- Gallardo, A. (2007). *Investigacion con estudios de casos*. Madrid: Ediciones Morata, S.L.
- Pérez Abril, M. (2009). *Actividad, secuencia didáctica y pedagogía por proyectos*. Bogotá:  
Cerlac.
- Ausubel, D. P. (2014). *Teoría del aprendizaje significativo*. México.
- Baquero Másmela, P. (2006). *Práctica pedagógica, Investigación y Formación de educadores*.  
Bogotá: Universidad distrital Francisco José de Caldas.
- Gallardo, A. (2007). *Investigacion con estudios de casos*. Madrid: Ediciones Morata, S.L.
- Pérez Abril, M. (2009). *Actividad, secuencia didáctica y pedagogía por proyectos*. Bogotá:  
Cerlac.
- Porlán Ariza, R. (2008). El diario de clase y el análisis de la práctica. Averroes. Red Telemática  
Educativa de Andalucía, 8  
p. <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/25448/El%20Diario%20de%20clase%20y%20el%20an%c3%a1lisis%20de%20la%20pr%c3%a1ctica..pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Restrepo Gómez, B. (2003). Aportes de la investigación-acción educativa a la hipótesis del  
maestro investigador: evidencias y obstáculos. *Educación y Educadores*, (. 6), 91.  
de <http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=edsdnp&AN=edsdnp.2041261ART&lang=es&site=eds-live&scope=site>



Rincón, SJ., Leonardo. (2008). El perfil del estudiante que pretendemos formar en una institución educativa ignaciana.

[http://www2.ucc.edu.ar/portalucc/archivos/File/VRMU/Mision\\_VRMU/formacionintegral.pdf](http://www2.ucc.edu.ar/portalucc/archivos/File/VRMU/Mision_VRMU/formacionintegral.pdf)

Robledo-Caicedo, Jilmar. (2020). La pobreza en Florencia: Un análisis de sus factores, consecuencias y posibles soluciones.

[https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9841/DTSERU\\_287.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9841/DTSERU_287.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

Rojas-Carrasco, Oscar Alfredo. (2019). Rol del maestro en los procesos de innovación educativa.

Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/5636/563662173004/html/>

Stenhouse, L. (2017). La investigación del curriculum y el arte del profesor. Revista

Investigación en la Escuela, 15, 9-15.

<https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/59432/La%20investigaci%c3%b3n%20del%20curriculum%20y%20el%20arte%20del%20profesor.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

## Anexos

En este espacio se comparte el link que conduce a la página en drive, en donde se encuentra evidencia del proceso realizado en la institución Alto la Cumbre.

Registro fotográfico, consentimiento informado, video de sustentación, paso 5, organizador grafico

<https://drive.google.com/drive/folders/1BjE4VHbp2HmEXsbhgay2JSAqDsi-F6G6?usp=sharing>

A continuación, comparto link donde se podrá ver la sustentación de la investigación que se realizó en la institución Educativa Alto la Cumbre, la cual fue un proceso corto, pero productivo.

<https://www.youtube.com/watch?v=PpBJcX7FzBQ&list=UU8qG8UyUVVFzWu9fcd8W9fg&index=1>