



**UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ  
EXTENSIÓN BAHÍA DE CARÁQUEZ  
FACULTAD EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA  
EDUCACIÓN MENCIÓN COMPUTACIÓN, COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN.**

**TEMA:**

**“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL USO EFICIENTE DE LOS DIAGRAMAS DE  
FLUJO SIMPLES Y ARITMÉTICOS EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE  
DE LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO TÉCNICO DE LA UNIDAD  
EDUCATIVA FISCAL TABUGA”**

**AUTOR:**

**GUILLEN ROSERO JEFFERSON DAVID**

**TUTOR:**

**ING. VICENTE PAZMIÑO CHICA**

**Bahía – Manabí – Ecuador**

**2016**

## CERTIFICACIÓN

En legal uso de mis funciones y atribuciones, en calidad de Director de Tesis:

**Certifico:**

Que la presente investigación cumple a satisfacción con los requisitos y protocolos establecidos por la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí y las normas de investigación que ordenan y sugieren la estructura de la misma por lo que puede ser presentada para su revisión y defensa.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y los fines consiguientes.

Bahía de Caráquez, Octubre del 2016

ING. VICENTE PAZMIÑO CHICA

**Docente ULEAM - ext. Bahía**

**Director de Tesis**

## **AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD**

Las concepciones, opiniones y contenidos generales del presente trabajo de titulación son de exclusividad y responsabilidad de sus autoras, se han reproducido ideas de trabajos autorizados exclusivamente para refrescar la investigación, sin fines especulativos.

Para constancia de nuestras afirmaciones, firmamos en unidad de Acto y de Criterio.

Bahía de Caráquez, Octubre del 2016

**GUILLEN ROSERO JEFFERSON DAVID**  
**EGRESADO**

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Previo al cumplimiento de Grado otorga la calificación de:

.....	.....
Miembro del tribunal	Calificación

.....	.....
Miembro del tribunal	Calificación

.....	.....
Miembro del tribunal	Calificación

.....

S.E. Ana Isabel Zambrano Loor  
 Secretaria de la Unidad Académica

## **DEDICATORIA**

Dedico con todo cariño este trabajo a Dios en primer lugar por haberme concedido la vida, brindando muchas bendiciones y alcanzar este triunfo profesional.

También ofrezco este éxito a mi familia que me han impulsado a ser la persona que hoy en día soy.

.....

**GUILLEN ROSERO JEFFERSÓN DAVID**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco de corazón a Dios y a mi familia por ser los gestores en mi vida, pilares fundamentales de mi existencia, que me han ayudado a lograr este sueño de concluir mi carrera profesional.

A mis Catedráticos que influyeron con sus conocimientos y experiencias en mi formación académica, y en especial a mi tutor de tesis Ing. Vicente Pazmiño Chica por brindarme todo su tiempo, paciencia y apoyo incondicional en la dirección y proceso de mi elaboración de tesis para que pudiese culminar una de mis metas.

Amigas y amigos que en todo me han apoyado sin esperar nada a cambio, a esta entidad educativa de tercer nivel por acogerme en sus instalaciones como un miembro más de la familia ULEAM.

Gracias a todos los que de una u otra manera han aportado con un granito de arena para culminar con éxito esta tan pretendida profesión.

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación del tema “Estrategias Didácticas para el uso eficiente de los Diagramas de Flujo Simples y Aritméticos en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje de los estudiantes de Bachillerato Técnico de la U.E.F. Tabuga” permitió conocer la manera como se imparte el proceso de educativo y las falencias que aún se tienen en los centros educativos de educación básica. En el primer capítulo a través de la investigación bibliográfica se examinó los diferentes puntos de vista de varios pedagogos, sobre todo en el conocimiento de definiciones de las variables técnicas didáctica y como se aplica en la enseñanza de la variable Diagrama de Flujos Simples Aritméticos. Aplicando técnicas de la investigación científica se elaboró el segundo capítulo teniendo que tabular encuestas, analizarla e interpretarla dando como resultado la realidad del problema investigado, clave para determinar elaboración de la propuesta. El tercer capítulo comprendió la elaboración de la propuesta desarrollando cada tema explicativo, tales como antecedentes, justificación, objetivos, factibilidad, operatividad y los cuadros explicativo de cada uno de los talleres a realizar

## Tabla de contenido

CERTIFICACIÓN .....	i
AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD .....	ii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
RESUMEN.....	vi
INTRODUCCIÓN .....	1
JUSTIFICACIÓN .....	1
Las tareas científicas que se aplican son .....	5
Los métodos teóricos.....	5
Los métodos empíricos .....	5
CAPÍTULO I.....	7
1. ANÁLISIS HISTÓRICO DE LA REALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN .....	7
1.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	7
1.1.1. Las técnicas didácticas en los diagrama de flujo simples .....	7
1.1.1.1. Diagrama de flujos simples .....	7
1.1.1.2. Objetivo.....	8
1.1.1.3. Ventajas .....	8
1.1.1.4. Elaboración .....	9
1.1.1.5. Fases .....	11
1.1.1.6. Reglas .....	11
1.2. TÉCNICAS DIDÁCTICAS .....	11
1.2.1. Tipos de técnicas.....	12
a) De carácter explicativo:.....	12
Estudio directo.....	12
La Mesa Redonda.....	12
La simulación .....	12
c) Técnicas de descubrimiento.....	13
El caso .....	13
Investigación de laboratorio .....	13
Investigación social .....	13



El proyecto .....	13
d) Técnicas de trabajo en grupo.....	13
El debate .....	13
Comisión .....	14
Role play .....	14
El foro.....	14
1.3. ESTRATEGIAS EDUCATIVAS .....	14
CAPÍTULO II .....	16
2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO .....	17
2.1. RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO EFECTUADA A ESTUDIANTES DEL BACHILLERATO TÉCNICO DE LA U.E.F. "TABUGA" .....	17
2.2. RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO EFECTUADA A DOCENTES DEL BACHILLERATO TÉCNICO DE LA U.E.F. "TABUGA" .....	19
CAPÍTULO III .....	21
3. PROPUESTA.....	21
3.1. ANTECEDENTES.....	21
3.3. OBJETIVOS.....	23
3.3.1. Objetivo general.....	23
3.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	23
Importancia de la capacitación .....	23
Factibilidad.....	24
3.4. DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....	24
Plan de capacitación basado en las técnicas didácticas pedagógicas .....	25
3.5. CONTENIDO DE LA PROPUESTA .....	26
TALLER 1 .....	26
TALLER 2 .....	27
TALLER 3 .....	28
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	29
Conclusiones:.....	29
Recomendaciones:.....	29
Bibliografía.....	31
Referencias .....	31
ANEXOS.....	32

## **INTRODUCCIÓN**

### **“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL USO EFICIENTE DE LOS DIAGRAMAS DE FLUJO SIMPLES Y ARITMÉTICOS EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO TÉCNICO DE LA U.E.F. TABUGA”**

Los constantes cambios en la educación, el avance tecnológico, las nuevas estrategias metodológicas, la reforma a la ley de educación, permiten que se realicen estudios de carácter académico de acuerdo a los cambios en el sistema, el uso eficiente de la tecnología mejora en parte o substancialmente el proceso educativo.

En la Unidad Educativa Fiscal Tabuga existe un equipo de docentes listos para capacitarlos, después de haber realizado la investigación se muestra la necesidad de utilizar herramientas informáticas, al ser una institución del estado es necesario que los docentes estén constantemente capacitados según las exigencias de la ley.

Por otra parte están los estudiantes los cuales son los beneficiarios directos de esta propuesta, sin embargo la falta de recursos, impide en parte aplicar de manera eficaz y eficiente el proyecto, para el efecto se establecen compromisos tanto de los directivos, docentes, padres de familia y estudiantes para mejorar el rendimiento de los estudiantes.

La técnica propuesta ayudará en la parte cognitiva de los estudiantes, sin lugar a dudas los diagramas de flujo permitirán seguir una secuencia lógica del aprendizaje.

En el capítulo I se analizan los conceptos pertinentes que ayudarán a un mejor entendimiento de la técnica sujeto de estudio, en el capítulo II se realiza el respectivo análisis de las encuestas que se aplicaron a docentes y estudiantes, en el capítulo III se expone la propuesta que facilitará las actividades dentro de la unidad educativa objeto de estudio.

## **JUSTIFICACIÓN**

Una institución educativa de excelencia es aquella que egresa estudiantes con habilidades y destrezas donde se incluye el manejo de equipos de computación, así como el mantenimiento de sus programas. Partiendo de esta premisa, se asumió la guía metodológica en un proyecto

relacionado con la ayuda que podía prestarse, en cuanto al mantenimiento lógico y la inducción a la informática en la Unidad Educativa "TABUGA".

En efecto, el funcionamiento y mantenimiento lógico de los programas de informática a los estudiantes, lo que permite mejorar el proceso de la enseñanza de la informática en la U.E.F. "TABUGA". En este orden de ideas, el proyecto se considera relevante porque orienta con autenticidad la educación, que consiste en el desarrollo pleno e integral de la persona que busca la calidad de vida para todos.

De este modo la definición del autor Fernández Alarcón Vicenç, (2010). Nos dice que el diagrama de flujo o diagrama de actividades es la representación gráfica del algoritmo o proceso. Se utiliza en disciplinas como programación, economía, procesos industriales y psicología cognitiva.

En Lenguaje Unificado de Modelado (UML), un diagrama de actividades representa los flujos de trabajo paso a paso de negocio y operacionales de los componentes en un sistema. Un diagrama de actividades muestra el flujo de control general.

Estos diagramas utilizan símbolos con significados definidos que representan los pasos del algoritmo, y representan el flujo de ejecución mediante flechas que conectan los puntos de inicio y de fin del proceso.

Según Laudon Jane Price & Laudon Kenneth C. (2004). Su herramienta primaria es el diagrama de flujo de datos (DFD), una representación gráfica de los procesos de componentes de un sistema y las interfaces (flujo de datos) entre ellos. Un diagrama de flujo es la representación gráfica del flujo o secuencia de rutinas simples. Tiene la ventaja de indicar la secuencia del proceso en cuestión, las unidades involucradas y los responsables de su ejecución; en pocas palabras es la representación simbólica o pictórica de un procedimiento administrativo.

Son de gran importancia ya que ayudan a designar cualquier representación gráfica de un procedimiento o parte de este; el diagrama de flujo como su nombre lo dice representa el flujo de información de un procedimiento.

Según el autor Herrán, A. de la (2011). Plantea que una técnica didáctica no tiene valor por sí misma sino que constituye una herramienta que el profesor debe saber manejar y organizar

como parte de una estrategia, dependiendo del aprendizaje que se espera desarrollar en el alumno.

Por ejemplo, para el aprendizaje de conceptos, la estrategia didáctica deberá considerar:

- Análisis de información diversa en la que se presente este concepto desde diferentes perspectivas y tenga el alumno que llegar a una conclusión fundamentada acerca de la comprensión del mismo.
- Actividad en pequeños grupos colaborativos donde se discuten resultados personales y se clarifican y enriquecen con las aportaciones de los colegas
- Al trabajar con el método de casos, la discusión grupal permitirá enriquecer o consolidar los conceptos que un alumno se ha venido formando en las fases de preparación individual y de grupos pequeños.
- Una posterior intervención del profesor puede ser útil para clarificar en grupo dudas que aún existen.

Para el aprendizaje de un proceso, se requiere que el alumno ejecute correctamente cada una de las operaciones que lo componen y poder aplicarlo en contextos diferentes a aquél en el que lo aprendió.

El criterio investigativo de Bravo López Gisela y Cáceres Mesa Maritza, (2010). Manifiestan que en la literatura pedagógica son numerosos los trabajos que tratan el problema de los objetivos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En ellos encontramos diversas definiciones, clasificaciones, funciones, características y principios para la determinación y formulación de los objetivos de un plan de estudios, asignatura y plan de clase. Se les ha denominado de diferentes maneras, (funcionales, instructivos, terminales, específicos, operativos...), se han elaborado taxonomías para clasificarlos, según el dominio a que hacen referencia (Bloom, 1971), llegando a formular los resultados esperados del aprendizaje del alumno en términos de conductas observables (objetivos operativos), (Arrieta, 1989).

En pleno siglo XXI los docentes deben estar actualizados con la actual cobertura educativa que se brinda en los planteles educativos, en la Unidad Educativa Fiscal "TABUGA" no cuenta con servicio de Internet, es importante plantear una propuesta metodológica donde es prioridad enseñar a utilizar este modelado de organizadores gráficos que enseñan a razonar y a resolver procedimientos diarios.

De este análisis da origen al problema científico que se investigará y se plantea mediante la siguiente interrogante: ¿Las técnicas didácticas en el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes del Bachillerato de la U.E.F. “TABUGA” incluyen adecuadamente en los diagramas de flujo simples? Como objeto se tiene el Proceso de enseñanza-aprendizaje de Diagrama de Flujo Simple Aritmético, El campo es las técnicas didácticas en los diagramas de flujo simples. Tiene como objetivo Diseñar una propuesta metodológica para el uso de los diagrama de flujo simples en el proceso de enseñanza-aprendizaje para las tareas educativas de informática de los estudiantes del bachillerato de la U.E.F. TABUGA.

Tiene como variables conceptuales las técnicas didácticas en los diagrama de flujo simples. Según el autor Seco del Pozo Carlos J. (2013). Nos indica que las estrategias es un procedimiento heurístico que permite tomar de decisiones en condiciones específicas. Es una forma inteligente de resolver un problema. Las estrategias, son siempre conscientes e intencionales, dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje. Una técnica de aprendizaje es un procedimiento algorítmico.

En la presente investigación se puede conocer varias técnicas de enseñanzas que permiten al docente moderno y activo aplicar nuevas estrategias utilizando el servicio del correo electrónico, para poder acceder a diversas plataformas de navegación que utilizan los estudiantes actualizados con las nuevas tecnologías, se espera a nivel profesional que sea una herramienta de trabajo óptima para el trabajo entre los miembros de la comunidad educativa.

El ejemplo actual y más visible del servicio del correo electrónico en los campos mencionados, principalmente en el campo educativo permitirá participar en foros, video conferencia, presentaciones en línea, presentación de un video, creación de sitio web gratuito, etc. La conceptualización de la variable independiente tareas educativas en el proceso enseñanza-aprendizaje según Rico P E, Santos M, Viaña M. El proceso de enseñanza-aprendizaje, es la ciencia que estudia, la educación como un proceso consiente, organizado y dialectico de apropiación de los contenidos y las formas de conocer, hacer, vivir y ser, construidos en la experiencia socio-histórico, como resultado de la actividad del individuo y su interacción con la sociedad en su conjunto, en el cual se producen cambios que le permiten adaptarse a la realidad, transformarla y crecer con personalidad, las variables operativas son

- Técnicas didácticas
- Tipos de técnicas

- Estrategias educativas
- Diagrama de Flujo Simples
- Tipo de tareas educativas
- Proceso de enseñanza-aprendizaje
- Estrategias de enseñanza
- Estrategias de aprendizaje

**Las tareas científicas que se aplican son:** Caracterizar los fundamentos teóricos del uso de los diagramas simples en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la operatividad informática.

- Diagnosticar los diferentes usos de los diagramas simples por parte de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Diseñar una propuesta didáctica para aplicar mecanismos de utilización en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del Bachillerato.

La investigación está basada en el uso de los diagramas de flujos simples y aritméticos para el **proceso** de enseñanza-aprendizaje para los estudiantes de bachillerato, donde se utilizarán los métodos teóricos y empíricos.

### **Los métodos teóricos**

Análisis-Síntesis.- Es el procedimiento científico donde se analizarán las ventajas del uso de los diagramas de flujo y sus procedimientos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Inducción.- En este proceso científico se trabajará con casos individuales para obtener proposiciones generales; de los cursos del Bachillerato.

Deducción.- Se aplicarán procedimientos a partir de la generalización donde se realizan las inferencias personales, de los criterios de los estudiantes y docentes.

### **Los métodos empíricos**

Observación.- Se aplicará a estudiantes de Bachillerato para conocer el uso de los diagramas de flujo y su procedimiento en las tareas educativas de informática.

Entrevista.- A los docentes en el establecimiento educativo para conocer las estrategias que utilizan la utilización de los diagrama de flujos.

Encuesta.- A estudiantes del Bachillerato de la Unidad Educativa Tabuga para conocer el porcentaje de utilización de los diagrama de flujos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en las tareas de informática aplicada a la educación.

Cuestionario.- Permitirán medir las variable, a través de preguntas cerradas y múltiples, para conocer el criterio del uso de los diagrama de flujos simples en las tareas informáticas.

La población o universo se aplicará a los tres cursos del bachillerato un total de 126 estudiantes en los cursos que existen en la Unidad Educativa Tabuga, los cuales deben aplicar los diagramas de flujos en el bachillerato para las tareas de educativas.

## CAPÍTULO I

### 1. ANÁLISIS HISTÓRICO DE LA REALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

#### 1.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

##### 1.1.1. Las técnicas didácticas en los diagrama de flujo simples

###### 1.1.1.1. Diagrama de flujos simples

Un diagrama de flujo es la representación gráfica del flujo o secuencia de rutinas simples. Tiene la ventaja de indicar la secuencia del proceso en cuestión, las unidades involucradas y los responsables de su ejecución, es decir, viene a ser la representación simbólica o pictórica de un procedimiento administrativo.

Luego, un diagrama de flujo es una representación gráfica que desglosa un proceso en cualquier tipo de actividad a desarrollarse tanto en empresas industriales o de servicios y en sus departamentos, secciones u áreas de su estructura organizativa.

Son de gran importancia ya que ayudan a designar cualquier representación gráfica de un procedimiento o parte de este. En la actualidad los diagramas de flujo son considerados en la mayoría de las empresas como uno de los principales instrumentos en la realización de cualquier método o sistema.

Se trata de una muy útil herramienta para poder entender correctamente las diferentes fases de cualquier proceso y su funcionamiento, y, por tanto, permite comprenderlo y estudiarlo para tratar de mejorar sus procedimientos (Manene, 2011).

Son importantes los diagramas de flujo en toda organización y departamento, especialmente las instituciones educativas ya que permite la visualización de las actividades innecesarias y verifica si la distribución del trabajo esta equilibrada, es decir, bien distribuida en las personas, sin sobre cargo para algunas mientras otros trabajan con mucha holgura.

Los diagramas de flujo son importantes para el profesorado y alumnado por que le ayudan en la definición, formulación, análisis y solución del problema. El diagrama de flujo ayuda al análisis a comprender el sistema de información de acuerdo con las operaciones de



procedimientos incluidos, le ayudara analizar esas etapas, con el fin tanto de mejorarlas como de incrementar la existencia de sistemas de información para la administración\_(Manene, 2011).

Para ayudar a su comprensión por cualquier persona de la organización, se utilizan distintas formas de interpretación, a través de dibujos, de símbolos de ingeniería, de figuras geométricas, etc., que transmitan una indicación de lo que se quiere representar\_(Manene, 2011).

### **1.1.1.2. Objetivo**

Representar gráficamente las distintas etapas de un proceso y sus interacciones, para facilitar la comprensión de su funcionamiento. Es útil para analizar el proceso actual, proponer mejoras, conocer los clientes y proveedores de cada fase, representar los controles, etc. \_(Manene, 2011).

### **1.1.1.3. Ventajas**

Podemos citar como ventajas que se pueden obtener con la utilización de los diagramas de flujo, las siguientes:

Ayudan a las personas que trabajan en el proceso a entender el mismo, con lo que facilitaran su incorporación a la organización e incluso, su colaboración en la búsqueda de mejoras del proceso y sus deficiencias\_(Manene, 2011).

Al presentarse el proceso d una manera objetiva, se permite con mayor facilidad la identificación de forma clara de las mejoras a proponer\_(Manene, 2011).

Permite que cada persona de la empresa se sitúe dentro del proceso, lo que conlleva a poder identificar perfectamente quien es su cliente y proveedor interno dentro del proceso y su cadena de relaciones, por lo que se mejora considerablemente la comunicación entre los departamentos y personas de la organización\_(Manene, 2011).

Normalmente sucede que las personas que participan en la elaboración del diagrama de flujo se suelen volver entusiastas partidarias del mismo, por lo que continuamente proponen ideas para mejorarlo\_(Manene, 2011).

Es obvio que los diagramas de flujo son herramientas muy valiosas para la formación y entrenamiento del nuevo personal que se incorpore a la empresa\_(Manene, 2011).

Lo más reseñable es que realmente se consigue que todas las personas que están participando en el proceso lo entenderán de la misma manera, con lo que será más fácil lograr motivarlas a conseguir procesos más económicos en tiempo y costes y mejorar las relaciones internas entre los cliente-proveedor del proceso\_(Manene, 2011).

#### **1.1.1.4. Elaboración**

El desarrollo de un diagrama de flujo es una buena herramienta para ser realizada con un trabajo en equipo, para lo cual se deberán seguir los pasos que a continuación se exponen:

1. Se nominan los miembros del grupo de trabajo que deberán elaborar el correspondiente diagrama de flujo del proceso en estudio. Se elegirán dichas personas entre aquellas que estén participando en las tareas del proceso, junto a sus proveedores y clientes internos, además de una persona ajena del proceso que, por tanto, sea independiente del proceso. El objeto de incluir esta persona independiente se debe a la necesidad de las siguientes premisas:

- Que haga desaparecer la influencia decisiva de algún miembro del grupo en el resultado.
- Que obtenga la participación de todos los miembros del grupo de trabajo y resuelva los conflictos que pudiera haber, actuando como moderador.
- Que ayude al grupo a discriminar la información imprescindible de la que no lo es, con objeto de aprovechar mejor el tiempo.

2. Se realizan una serie de reuniones para ir realizando la elaboración de una representación gráfica del proceso en cuestión. Es importante realizar varias sesiones de trabajo, ya que así los participantes tendrán más tiempo para obtener más información acerca del proceso.

3. Para realizar el diagrama, los datos son obtenidos a través de un continuo planteamiento de preguntas a los miembros del grupo que se irán repitiendo a lo largo de todo el proceso construcción del diagrama de flujo, como son:

- ¿Qué paso es el primero?

- ¿Qué paso es el siguiente?

Además se deberán utilizar otra serie de preguntas que pueden ayudar a construir el diagrama en determinadas fases del proceso, a saber:

- ¿De dónde viene el servicio o el material?
- ¿Cómo entra el servicio o material al proceso?
- ¿Quién toma la decisión?
- ¿Qué pasa si la decisión es afirmativa SI?
- ¿Qué pasa si la decisión es negativa NO?
- ¿Hay algo más que se deba hacer en este momento del proceso?
- ¿Dónde va el producto o servicio de esta operación?
- ¿Qué pruebas se realizan al producto en cada fase del proceso?
- ¿Qué pruebas se realizan al proceso?
- ¿Qué pasa si el producto/servicio no cumple con lo especificado?

4. Todos los datos que se obtengan de las respuestas a las preguntas mencionadas deberán siendo representadas en hojas del tipo post-it , que se dejaran bien visibles para todo el grupo de trabajo durante la realización de la confección del diagrama componiendo una especie de mapa mental que ayuda a tomar decisiones.

5. Se deberá confeccionar una tabla de símbolos estándar que vayan a ser utilizados normalmente en el diagrama de flujo a construir. Como ejemplo de los mismos incorporamos una representación power point con una relación de los mismos.

6. Se recomienda empezar dibujando el diagrama de flujo más general del proceso para posteriormente ir detallando más cada uno de los diferentes pasos con aquellas características que nos interesen más resaltar , como: responsabilidades, archivos, tiempos, documentación asociada, avisos, etc. A veces se suelen incorporar imágenes que ayuden a visualizar con más claridad lo que se propone representar. En definitiva, en el diagrama de flujo se deberá poner todos aquellos elementos que nos den una mayor información válida para realizar un proceso (Manene, 2011).

### **1.1.1.5. Fases**

Definir el proceso y concretar su alcance (su inicio y final)

Representar las etapas intermedias y su relación (proceso actual)

Documentar cada una de las etapas: Responsable/ Proveedor y Cliente

Analizar el proceso actual desde el punto de vista deseado.

Proponer alternativas y definir las nuevas etapas y sus relaciones

Representar el diagrama del nuevo proceso e indicar las diferencias con el actual.

### **1.1.1.6. Reglas**

Utilizar una simbología simple y conocida por los implicados en el proceso.

Consensuar tanto el diagrama del proceso actual como del nuevo.

Analizar las implicaciones colaterales de los cambios a introducir.

## **1.2. TÉCNICAS DIDÁCTICAS**

La elección y aplicación de los distintos métodos, lleva implícita la utilización de distintas técnicas didácticas que ayudan al profesorado y al alumnado a dinamizar el proceso de aprendizaje. Se definen como formas, medios o procedimientos sistematizados y suficientemente probados, que ayudan a desarrollar y organizar una actividad, según las finalidades y objetivos pretendidos (Junta de Andalucía, 2013).

Al igual que los métodos de aprendizaje, estas técnicas han de utilizarse en función de las circunstancias y las características del grupo que aprende, es decir, teniendo en cuenta las necesidades, las expectativas y perfil del colectivo destinatario de la formación, así como de los objetivos que la formación pretende alcanzar. Teniendo presente las variables mencionadas en el párrafo anterior, destacamos una serie de técnicas didácticas que, en función del/los método/s seleccionados, facilitarán el desarrollo del proceso formativo (Junta de Andalucía, 2013).

### 1.2.1. Tipos de técnicas

#### a) De carácter explicativo:

La explicación oral: técnica de aprendizaje dirigida generalmente a un grupo, con la que se pretende que cada alumno/a, por medio de la explicación, comprenda datos, métodos, procedimientos o conceptos, relacionándolos con los ya adquiridos y estructurándolos de forma individual. En la medida en que se haga intervenir al alumnado, por medio de preguntas, el aprendizaje se hará más interactivo.

**Estudio directo:** técnica de instrucción estructurada según las normas de la enseñanza programada, lineal o ramificada, con la que se podrían alcanzar objetivos relacionados con cualquier capacidad cognoscitiva. Esta técnica, sustituye a la explicación oral del/la profesor/a por unas instrucciones escritas para que los alumnos/as realicen actividades con un apoyo bibliográfico. Con ella se pretende que cada alumno/a, adapte el contenido formativo a sus intereses y formación previa.

**La Mesa Redonda:** técnica en la que un grupo de expertos, coordinados por un moderador, exponen teorías, conceptos o puntos de vistas divergentes sobre un tema común, aportando al alumnado información variada, evitando enfoques parciales. Al finalizar las exposiciones, el moderador resume las coincidencias y diferencias, invitando al alumnado a formular preguntas de carácter aclaratorio.

b) **Técnicas de aprendizaje demostrativo:** El aprendizaje por observación de una demostración, es de gran utilidad para alcanzar objetivos relacionados con la aplicación automatizada de procedimientos. Debe ir acompañada, para aumentar su efectividad, de la práctica del alumnado, así como de la demostración del camino erróneo, facilitando con ello la discriminación entre lo correcto de lo incorrecto. Parte siempre de la presentación por parte del/la profesor/a de ejemplos repetidos o prototipos en el campo de aplicación del proceso; convirtiéndose en asesor cuando el alumnado inicia la práctica individual.

**La simulación:** proporciona un aprendizaje de conocimientos y habilidades sobre situaciones prácticamente reales, favoreciendo un feedback casi inmediato de los resultados (robot, vídeo, informática, etc).

**c) Técnicas de descubrimiento:** Este tipo de técnicas pretenden que el alumnado se convierta en agente de su propia formación, a través de la investigación personal, el contacto con la realidad objeto de estudio y las experiencias del grupo de trabajo, como ya indicábamos en el apartado de metodología.

**El caso:** Resolución de problemas: va más allá de la demostración por parte del profesorado, ya que se pretende que, el alumnado, a través de un aprendizaje guiado, sea capaz de analizar los distintos factores que intervienen en un problema y formular distintas alternativas de solución.

Tras la descripción de una situación real o ficticia, se plantea un problema sobre el que el alumnado debe consensuar una única solución. Se utiliza principalmente en la modalidad formativa de las sesiones clínicas, favoreciendo extraordinariamente la transferencia del aprendizaje.

**Investigación de laboratorio:** técnica de descubrimiento, en la que el profesorado presenta al alumnado uno o varios fenómenos relacionados entre sí y, a ser posible, aparentemente contradictorios, para que, utilizando la evidencia científica, el alumnado extraiga conclusiones útiles para su práctica profesional.

**Investigación social:** técnica de descubrimiento que favorece la adquisición de objetivos de comprensión y aplicación, potenciando el descubrimiento de estructuras profundas, relaciones nuevas y valoraciones críticas. Se trata de plantear “un problema” pobremente definido y de discutir sus posibles soluciones.

**El proyecto:** técnica que facilita la transferencia del aprendizaje al puesto de trabajo, ya que la labor del docente no acaba en el aula, sino que sigue asesorando al alumnado en la aplicación de un plan de trabajo personalizado, previamente definido.

**d) Técnicas de trabajo en grupo:** Este tipo de técnicas pretenden aumentar la eficacia del aprendizaje a través de la dinamización de los grupos. Algunas de las técnicas más utilizadas son:

**El debate** dirigido o discusión guiada: un grupo reducido (entre 5 y 20) trata un tema en discusión informal, intercambiando ideas y opiniones, con la ayuda activa y estimulante de un conductor de grupo.

La experiencia demuestra que el aprendizaje que se ha producido a través del uso de esta técnica, permite la profundización en los temas y produce satisfacción en el alumnado.

**Philipps 66:** un grupo grande se divide en subgrupos de seis personas, para discutir durante seis minutos un tema y llegar a una conclusión. De los informes de todos los grupos se extrae la conclusión general. Si bien no es en sí misma una técnica de aprendizaje, facilita la confrontación de ideas o puntos de vista, mediante la actividad y la participación de todos los/as alumnos/as. Puede utilizarse como técnica para conocer las ideas previas del alumnado.

**Comisión:** un grupo reducido comenta un tema o problema específico, para presentar luego las conclusiones a un grupo mayor. Dividiendo al grupo en comisiones, cada una de ellas se encarga de la preparación de un tema o de un aspecto de un tema concreto, para luego ser tratado de forma integral con el resto de los/as alumno/as.

**Role play:** Dos o más personas representan una situación real, asumiendo los roles del caso, con objeto de que pueda ser mejor comprendida y tratada por el grupo.

**El foro:** el grupo expresa libre e informalmente sus ideas y opiniones sobre un asunto, moderados por el/la formador/a o tutor/a. Generalmente acompaña a otras técnicas (mesa redonda, role play, etc.) o se utiliza como continuidad de la actividad, al finalizar ésta. La mayoría de las técnicas que son susceptibles de desarrollarse en la modalidad presencial, se pueden utilizar en formación a distancia, siempre y cuando se cuente con herramientas de comunicación.

### 1.3. ESTRATEGIAS EDUCATIVAS

Las estrategias educativas consisten en realizar actividades de aprendizaje que se constituyen como un conjunto de acciones que se proponen al alumnado para alcanzar un objetivo específico previamente establecido, a través del aprendizaje de un determinado contenido. Por esta razón se puede decir que conforman experiencias de aprendizaje y formativas. La elección de las acciones o tareas a desarrollar no debe ser arbitraria (Junta de Andalucía, 2013).

Por esta razón, proponemos una serie de factores a tener en cuenta para su planteamiento y/o elección:

Deben estar adaptadas a las necesidades del alumnado: intereses, nivel competencial, perfil, ritmo, disponibilidad, etc.

Deben ser coherentes con los objetivos.

Deben ser fácilmente evaluables.

Deben plantearse de forma que motiven y estimulen.

Deben ser transferibles al puesto de trabajo (útiles)

Deben ser realizables, teniendo en cuenta los recursos disponibles, incluido el tiempo.

Teniendo en cuenta estas características y el momento del proceso de aprendizaje en el que nos encontremos, distinguiremos también entre diferentes tipos de tareas para la formación:

Introducción-motivación: que permitan situar al alumnado ante la realidad del aprendizaje con una actitud positiva.

Detección de conocimientos previos: que facilitarán al profesorado el conocimiento de las ideas previas del alumnado, en las distintas fases del aprendizaje, para la adaptación continua a los destinatarios de la actividad.

De desarrollo y consolidación: que facilitan la asimilación y el afianzamiento de los conocimientos tanto teóricos como prácticos, así como la aplicación de los mismos a otros contextos.

De refuerzo: que facilitarán el recuerdo de lo aprendido y ayudarán a aquellos/as alumnos/as que, por cuestiones de experiencia previa, nivel de madurez, etc., presenten alguna desventaja con respecto al resto de compañeros.

De ampliación, de profundización: que facilitarán avanzar en competencias ya adquiridas. En formación a distancia, se podrían diferenciar, entre otras, las siguientes tareas para la formación:

Actividades prácticas: para facilitar el aprendizaje de procedimientos y de algunas habilidades o destrezas.

Actividades de autocomprobación: para que el alumnado pueda verificar de forma autónoma si sus conocimientos se están adquiriendo de manera adecuada.



Artículos de interés: para que el alumnado analice y reflexione sobre bases de artículos electrónicos referentes al tema tratado.

Direcciones de interés: para reforzar el aprendizaje mediante la información contenida en otras direcciones y referencias.

## CAPITULO II

### **2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO**

El presente trabajo se realizó a estudiantes del Bachillerato Técnico de la U.E.F. “TABUGA”.

El objetivo principal del trabajo fue analizar con los resultados la aplicación de las técnicas didácticas y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la elaboración de los diagramas de flujo simple aritméticos de los estudiantes de Bachillerato Técnico de la U.E.F. “TABUGA”.

Para ello se contó con una muestra de 30 estudiantes de Bachillerato Técnico de la U.E.F. “TABUGA” y 10 Docentes de la misma.

#### **2.1. RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO EFECTUADA A ESTUDIANTES DEL BACHILLERATO TÉCNICO DE LA U.E.F. “TABUGA”.**

##### **1. ¿Conoce el termino Diagrama de Flujo Simple?**

En la primera considerada lógica los estudiantes en un 93.7 % (28) manifestaron conocer el termino Diagrama de Flujo aritmético, apenas un 6.7% (2) manifestaron desconocer e termino central de la presente investigación.

Analizando el resultado se deduce que una mayoría está identificada con el término Diagrama de Flujo en razón que han estudiado en clase su aplicación y resolución, lo cual es positivo, no así un menor número que tendrá sus causas para no aprender al respecto.

##### **2. ¿La matemática es una asignatura?**

Sobre esta interrogante un 60%(18) manifestaron que la matemática es una asignatura fácil, un 33.3%(10) señalaron que difícil y finalmente un 6.7% (2) manifestaron no conocer.

Al respecto a una mayoría se le hace fácil el aprendizaje de la matemática, no así a un alto porcentaje difícil y finalmente una minoría no conoce o no se pronuncia, este resultado determina un paralelo o curso equilibrado, es de profundizar o emplear didáctica apropiada

para motivar a la minoría que tiene dificultad en el aprendizaje de esta materia perteneciente a las ciencias exactas.

### **3. ¿Entiende las explicaciones que el profesor da en clase de matemática Sobre esta pregunta básica?**

Un 93.7% (28) manifestó entender las explicaciones que el profesor imparte en clase de matemática, una minoría del 6.7% (2) manifestó no entender.

El resultado es positivo ya que una mayoría entiende las explicaciones del docente en clase, seguramente aplica técnicas didácticas enmarcadas en las metodologías alterativas, demostrando capacidad y dominio de la asignatura, una minoría tendrá que aplicarse a la atención de las clases.

### **4. ¿Considera que el Diagrama de Flujo Simple le sirve para?**

Dando continuidad a la encuesta de estudiantes un 33.3%(10) manifestó que s los diagramas de flujos le sirve para ordenar las ideas de un tema, un 53.4% (16) señalaron que le facilita el estudio, un 13.3% (4) destacaron que les permite resolver problemas.

Este resultado permite conocer más ampliamente como los estudiantes utilizan de manera práctica el diagrama de flujo simple, una mayoría determino que facilita el estudio, este pronunciamiento seguro es porque a través del mismo puede ordenar ideas, determinar conceptos o definiciones y resolver problemas, que precisamente es una alternativa menor. La presente repuesta encierra a las demás alternativas implícitas.

### **5. ¿Qué técnica didáctica utiliza frecuentemente el profesor?**

Complementando e conocimiento del tema sobre las técnicas didácticas empleadas por el docente un 33.3%(10) manifestaron lluvias de ideas, un 40%(12) señalaron que tareas a realizar en la pizarra, un 20% (6) formación de grupos y finalmente un 6.7% (2) dijeron simulación.

Es de considerar que todas las técnicas señaladas que aplica el docente para explicar la clase y facilitar el aprendizaje de las matemática donde se determina la elaboración de diagrama fe flujo simple son valedera independiente de las más utilizada.

### **6. ¿Utiliza el docente la tecnología virtual en el dictado de clase?**

Al respecto un 93.3% (28) manifestaron que el docente no utiliza la tecnología virtual para dictar las clases, 6.7% (2) manifestaron que si se utiliza la informática en la enseñanza por parte del profesor.

Sobre este punto específico se puede determinar que él no utiliza las nuevas tecnologías e innovación es una debilidad que se produce en el proceso de enseñanza aprendizaje, el uso de la tecnología es importante en los actuales tiempo porque el estudiante puede ampliar u visión y por ende el conocimiento.

## **2.2. RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO EFECTUADA A DOCENTES DEL BACHILLERATO TÉCNICO DE LA U.E.F. “TABUGA”**

### **1. ¿Considera importante la enseñanza de flujo simple aritmético en la formación académica de los estudiantes?**

En esta primera pregunta formulada a diez docentes un 80% (8) manifestaron que es importante la enseñanza de la aplicación de los Diagrama de Flujo Simple aritmético para beneficio de la formación académica de los estudiantes, apenas un 20% (2) señalaron que no es importante.

Como una pregunta básica se determinó por mayoría de docente la importancia de la enseñanza del diagrama de flujo simple aritmético, lo que da a pensar la conciencia y responsabilidad que tienen los docentes en su tarea de enseñar, una minoría no significativa dijo lo contrario y sirve para muchas interpretaciones, tal vez no la consideran específicamente.

### **2. ¿Qué importancia da a la explicación de solución de problemas a través de aplicación de diagrama de flujo simple?**

Sobre esa pregunta un 80% (8) manifestaron que la aplicación de Diagrama de flujo simple aritmético en la solución de problemas es prioritaria, un 20% (2) manifestó que es importante cuando se trata de solucionar problemas.

Este resultado es importante en razón que la enseñanza de diagrama de flujo simple es prioritaria e importante para solucionar problemas de toda índole, principalmente en el proceso de estudio por parte de los alumnos.

### **3. ¿Qué técnica didáctica aplica en la enseñanza de la elaboración de diagrama de flujo simple?**

Sobre la aplicación de técnicas didácticas en la enseñanza de la matemática o en la aplicación de diagrama de flujo simple aritmético se determinó que un 20% (2) señalaron que enseñan a través de solución de problemas, igualmente un 20% (2) se pronunció por la realización de trabajos grupales y finalmente un 60% (6) dijo que enseña con clase participativa pasando a los estudiantes la pizarra a resolver los casos que se presentan.

El porcentaje en esta pregunta no tienen tanta importancia si se determina que las técnicas aplicadas en la enseñanza de la elaboración de Diagramas de flujo simple aritmético todo son viables e importantes, además de motivar y facilitar el aprendizaje.

### **4. ¿Considera usted que la elaboración de diagramas de flujos a simple ayuda?**

Siguiendo un orden lógico de preguntas un 100% (10) de docentes consideran todas alternativas anteriores señalada en la pregunta como importante y ayudan al estudiantes a definir un problema, formularlo, analizarlo y darle solución.

El resultado demuestra la comprensión que tienen los docentes en referencias a la ayuda que puede significar la aplicación de Diagrama de Flujo simple en la solución de un problema, la secuencia es lógica, primero se define, luego se formula, se analiza y se da solución.

### **5. Cree usted que la aplicación de los diagramas de flujos facilitan el aprendizaje de los estudiantes y mejora su rendimiento académico.**

Finalmente en esta pregunta un 90% de docentes manifestaron que los diagramas de flujos ayudan al aprendizaje y mejora el rendimiento académico, apenas un 10% (1) manifestó lo contrario.

El resultado es lógico los diagramas de flujo mejoran el aprendizaje y el rendimiento académico que es uno de los principales objetivo de la educación.

## CAPÍTULO III

### 3. PROPUESTA

**PLAN DE ACTUALIZACIÓN DE LOS DOCENTES EN LA APLICACIÓN DE LAS ESTRATÉGICAS DIDÁCTICAS PARA EL USO EFICIENTE DE LOS DIAGRAMA DE FLUJO SIMPLES Y ARITMÉTICOS EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO TÉCNICO DE LA U.E.F. “TABUGA”.**

#### 3.1. ANTECEDENTES

La actualización a los docentes de Matemática de la Unidad Educativa Fiscal “TABUGA” se da en razón de la necesidad de mejorar el proceso académico en esta importante asignatura mediante la utilización de herramientas educativas como lo son las Estrategias Metodológicas Alternativas que facilitan la comprensión por parte de los educandos de los diferentes conceptos y ejercicios prácticos, base en la aplicación de los conocimientos de la Matemática.

El aprendizaje de la matemática centrado en la elaboración y aplicación de los denominados diagrama de flujo simple aritmético como una valiosa alternativa para facilitar el aprendizaje en todas las asignaturas que comprende la malla curricular de los estudiantes del bachillerato técnico de la referida institución educativa.

Igualmente se busca una reflexión pedagógica por parte de los docentes sobre la importancia en la aplicación en el proceso de enseñanza aprendizaje de técnicas didácticas, así como también un correcto dominio procedimental de las mismas en el ámbito educativo proveyendo al docente de las competencias necesarias para cumplir su labor de manera eficiente, es decir con resultados que se traducen en el desarrollo académico de los estudiantes.

No es tan solo conocer sobre las numerosas técnicas didácticas que el docente puede utilizar en clase para hacerse comprender, sobre todo en la aplicación de los diagramas de flujos aritméticos que sirven para muchas aplicaciones tales como ordenar ideas, analizar conocimientos, estructurar planes, facilitar el estudio, resolver problemas muy importante en la formación integral del estudiante.

El proceso educativo de formación del estudiante es uno de los principales sectores que se benefician de las herramientas de las metodologías alternativas, el profesor tiene en sus manos una serie de técnicas prácticas que son innovadoras para el aprendizaje y la consecución del aprendizaje significativo.

Con este antecedente, el llevar a efectos talleres de capacitación actualizando herramientas pedagógicas permitirá que los docentes y estudiantes interactúen permanentemente en clase en la obtención del conocimiento, para que ningún tema tratado quede simplemente en un enunciado.

Finalmente que los presentes talleres de actualización se conviertan en una innovación permanente que revolucione la estructura educativa de la institución, lo que es una justificación para su cumplimiento.

### **3.2. JUSTIFICACIÓN**

La propuesta se justificada porque tiene como objetivo principal mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de matemática y específicamente en la elaboración de diagramas de flujos aritmético simples como una alternativa que propende a facilitar el aprendizaje .

Con tal finalidad la realización de talleres dictado a los docentes en actualización sobre la aplicación de técnicas didácticas usadas .en el dictado de clase debe ser una prioridad ya que cada tiempo nuevas innovaciones en pedagogía se descubren y aplican.

Además los talleres de capacitación permiten elevar la calidad educativa mediante la optimización de recursos humanos, materiales, económicos, la apertura a la modernización en un mundo globalizado y más competente crea la necesidad de capacitación constante del personal docente y la aplicación de metodologías adecuadas para el cumplimiento de principios y fines de la educación ecuatoriana que propende a una educación integral y holística.

El objetivo de mejorar el proceso educativo tiene que estar fundamentado en contenidos científicos y técnicos a los docentes de la Unidad Educativa Fiscal Tabuga ya que en su misión y visión señala que propende a brindar una educación de calidad, entregar jóvenes bachilleres debidamente capacitados competitivos para emprender en las carreras universitarias y conseguir la profesionalización ansiada y formar parte del conglomerado productivo del país.

La aplicación de técnicas didácticas entendidas como metodologías alternativas en la enseñanza de los diagramas e flujos simples aritméticos y de la asignatura en general es la mejor fórmula, método para la enseñanza de conocimientos que van a perdurar durante toda la vida del joven estudiante, ya que desarrolla el conocimiento significativo.

### **3.3. OBJETIVOS**

#### **3.3.1. Objetivo general**

Capacitar a los docentes de la Unidad Educativa Fiscal Tabuga en la aplicación de las Técnicas Didácticas como herramientas de apoyo para mejorar el aprendizaje en la elaboración de diagrama de flujos simples aritméticos de los estudiantes de Bachillerato técnico.

#### **3.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Desarrollar taller de actualización de conocimiento de las Metodologías Alternativas en la enseñanza aprendizaje de la matemática para mejorar su accionar académico.
- Supervisar la utilización de Metodologías Alternativas en la aplicación en clase de la enseñanza de diagrama de flujo simple de los educandos de la Unidad Educativa Fiscal Tabuga.
- Buscar la prioridad del dictado de taller sobre las técnicas didácticas en la Unidad Educativa Fiscal Tabuga.

#### **Importancia de la capacitación**

Los programas de capacitación constituyen una alternativa válida para mejorar los procesos en cualquiera de las actividades que el hombre desarrolla diariamente. Además es un elemento fundamental en toda empresa pública o privada sea cual fuere su actividad, es por tal razón que la planificación de seminario, talleres de capacitación siempre debe estar considerada en la proyección anual establecida en el cronograma de actividades.

Toda plan o programa de capacitación tiene como objetivo actualizar o enseñar nuevos conocimientos o normativas de una institución, el ámbito educativo más aun en razón que las



ciencias ,la tecnología están en constante evolución, es decir, no hay un conocimiento estático siempre habrá que aprender para poder enseñar a educandos.

En la educación la capacitación siempre debe estar dirigida a romper paradigmas de viejos metodologías de enseñanza, atrás quedo el conductismo que primaba hace poco, en la actualidad el conocimiento no se dicta sino que se construye entre los involucrados en el proceso de enseñanza lo que describe el sistema constructivista.

### **Factibilidad**

La presente propuesta es factible por la voluntad expresa de los docentes dela Unidad Educativa Fiscal Tabuga quienes consideran los programas de capacitación como una fórmula para aprender, actualizarse en conocimientos pedagógicos y crecer como personas.

Por otra parte se cuenta con el recurso humano que son los facilitadores y directivos para hacer realidad a corto plazo esta iniciativa.

En lo referente a los recursos materiales y tecnológicos la institución educativa los solventa, cuenta con infraestructura, computadoras, proyectores necesarios para el desarrollo de la capacitación.

Hay que resaltar que la temática está plenamente escogida y la metodología es teórico práctico por lo que cada docente que participa adquiere conocimientos frescos en la aplicación de las herramientas didácticas de enseñanza sobre todo en el tema específico de la elaboración y aplicación de los diagramas de flujos simples aritméticos.

### **3.4. DESARROLLO DE LA PROPUESTA**

La propuesta se iniciara luego de cumplir con una lista de acciones para lograr su consecución, estas son:

- Reunión con autoridades dela Unidad Educativa Tabuga.
- Reunión con autoridades del Distrito del norte de Manabí.
- Aprobación de Seminarista.
- Participación de Docentes.

**Plan de capacitación basado en las técnicas didácticas pedagógicas**

La capacitación se realizara mediante 3 talleres secuenciales que tendrán una duración de cuatro horas cada uno en un total de 12 horas que incluyen actividades, materiales pedagógicos que permita que sea teórico practico. El taller se centra en función de las necesidades e interés de los participantes, en el que se espera que incorporen conocimientos básicos y avanzados de las técnicas pedagógicas.

### 3.5. CONTENIDO DE LA PROPUESTA

#### TALLER 1

ACTIVIDAD	TEMÁTICA	OBJETIVO	METODOLOGÍA	SEMINARISTA	RECURSOS
Taller de capacitación de docentes en el uso de herramientas pedagógicas en el proceso de enseñanza aprendizaje	Las Técnicas didácticas en el aprendizaje de la matemática	Capacitar a los docentes de Unidad Educativa Fiscal Tabuga	Exposición abierta con plenaria por parte del seminarista y docentes participativos.  Identificación de Metodología aplicada a la enseñanza de la Matemática.	Licenciada Estrella Ferrín.  Licenciada Lilia Villacís.	Salón de conferencia. Pizarra. Material Bibliográfico. Recursos Tecnológico, computadora ,proyector

**TALLER 2**

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TEMATICA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>SEMINARISTA</b>	<b>RECURSOS</b>
Capacitar a Docentes en la utilización de las Metodologías Alternativa	Metodologías alternativa de enseñanza aplicada matemática  Trabajo en grupos Lluvias de Ideas Participación activa.	Actualizar a los docentes en la aplicación de metodologías alternativa en la enseñanza de la elaboración de Diagramas de flujos simples aritmético	Conferencia magistral.  Ejercicios prácticos.	Ing. Rafael Bermúdez Tacunga  Ldo. Eduardo Caicedo Collo.	Salón de conferencia. Pizarra. Material Bibliográfico. Recursos Tecnológico, computadora ,proyector

**TALLER 3**

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TEMATICA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>SEMINARISTA</b>	<b>RECURSOS</b>
Taller de capacitación de docentes en la elaboración y aplicación de Diagrama de Flujo Simple Aritmético	Metodologías Alternativas y su aplicación en La enseñanza de Diagrama de flujo simple .	Actualizar a los docentes en la aplicación de la técnicas didácticas en la enseñanza de la a sus alumnos.	Conferencia magistral.  Ejercicios prácticos.	Ing. Trajano Velasteguí Cedeño  Ing. Roberto Subía Veloz	Salón de conferencia. Pizarra. Material Bibliográfico. Recursos Tecnológico, computadora ,proyector

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones:

- De acuerdo a los resultados obtenidos de la investigación efectuada se determinan que las aplicación de las técnicas didácticas influyen en alto porcentaje en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de matemática, ya que son usadas tanto en la metodología de enseñanza para el desarrollo del pensamiento del estudiante y como técnica que facilita el aprendizaje.
- Los estudiantes se familiarizan con las técnicas comprendidas en la metodologías estratégicas alternativas y la practican en la ejecución de tareas, ejercicios grupales, exposiciones y trabajos de investigación lo que permite desarrollar ejercicios prácticos de elaboración de Diagrama de Flujo Simple aritmético que facilita la solución de problemas.
- La metodologías alternativas son aplicadas por a mayoría de docentes de la Unidad Educativa Fiscal Tabuga en el dictado de sus clases, lo cual es beneficioso y se tendrá un impacto positivo n el aprendizaje de os alumnos.
- La propuesta educativa de institucionalizar talleres de capacitación es una alternativa viable de acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación directa, en virtud que permite la actualización de los docentes en las técnicas pedagógica y que redunda en el rendimiento académico de los estudiantes.

### Recomendaciones:

- Concienciar a los docentes en la aplicación de las Técnicas Didáctica en el dictado de clases con el propósito de facilitar el aprendizaje y mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de la Unidad Educativa Fiscal Tabuga.
- Proponer a la Institución Educativa realice procesos continuos de capacitación sobre la aplicación de herramientas pedagógica en el proceso de enseñanza aprendizaje en la elaboración de Diagrama de Flujo Simple Aritmético los mismos que deben ser prácticos aplicable a las diferentes asignaturas.

- Que el docente mire en las técnicas didácticas como una herramienta tanto de investigación idónea, así como de entretenimiento que facilite el aprendizaje y desarrolle un sentido crítico objetivo en el estudiante para el análisis de situaciones en su diario vivir.
- A la institución crear espacios que permitan al docente, inducir a los estudiantes hacia el desarrollo de temas que sean discutidos mediante el uso de pedagogía estratégica para su mejor comprensión.

## **Bibliografía**

Bravo López Gisela y Cáceres Mesa Maritza. (2010). Proceso de Enseñanza - aprendizaje desde una perspectiva comunicativa. Universidad de Cienfuegos. Cuba.

Fernández Alarcón Vicenç. (2010). Desarrollo de Sistemas de Información, Edicions Upc – Primera Edición Junio 2006, Barcelona –España.

Herrán, A. (2011). Técnicas didácticas para una enseñanza más formativa. En N. Álvarez Aguilar y R. Cardoso Pérez (Coords.), Estrategias y metodologías para la formación del estudiante en la actualidad. Camagüey (Cuba): Universidad de Camagüey (ISBN: 978-959-16-1404-9).

Lamarca María Jesús. (2012). La imagen digital, ediciones la tempestad, Barcelona - España.

Laudon Jane Price & Laudon Kenneth C. (2004). Sistema de Información Gerencial, octava edición, Pearson Educación, México D.F.

Manene, L. M. (2011). Aprende Diagramas de Flujo. Recuperado el 15 de 09 de 2016.

Miguel Orense Fuentes, Octavio Isaac Rojas Orduña. (2010). SEO, segunda edición, ESIC editorial, Madrid España.

Toro López Francisco. (2013). To The Internet Thomas J. Misa. Estados Unidos de América, Segunda Edición.

Rico, Santos M, Viaña M. (2004). Proceso de enseñanza aprendizaje.

Quesada Ugalde Marlen, (2012) nuevas tecnologías, editorial EUNED.

## **Referencias**

Junta de Andalucía. (15 de 09 de 2013). Junta de Andalucía.

[http://www.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/acsa\\_formacion/html/Ficheros/Guia\\_de\\_Metodos\\_y\\_Tecnicas\\_Didacticas.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/acsa_formacion/html/Ficheros/Guia_de_Metodos_y_Tecnicas_Didacticas.pdf)

[www.educacion.gob.ec/informativos](http://www.educacion.gob.ec/informativos)

<https://luismiguelmanene.wordpress.com/2011/07/28/los-diagramas-de-flujo-su-definicion-objetivo-ventajas-elaboracion-fases-reglas-y-ejemplos-de-aplicaciones/>



# **ANEXOS**

## ANEXO 1

**Cuadros de Porcentajes del Resultado del Trabajo de Campo. Estudiantes:****Ítems 1**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	28	93.7%
NO	2	6.7%
TOTAL	30	100%

**Ítems 2**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FACIL	18	60%
DIFICIL	10	33.3%
NO SABE	2	6.7%
TOTAL	30	100%

**Ítems 3**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	28	93.7%
NO	2	6.7%
TOTAL	30	100%

## Ítems 4

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ORDENAR IDEAS.	10	33.3%
FACILITA EL ESTUDIO	16	53.4%
RESUELVE PROBLEMAS	4	13.3%
DESARROLLA ANALISIS	0	-
NINGUNA	0	-
TOTALES	30	100%

## Ítems 5

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
LLUVIA DE IDEAS	10	33.3%
TRABAJO PIZARRA	12	40%
FORMACION GRUPOS	6	20%
SIMULACION	2	6.7%
NINGUNA	-	-
TOTALES	30	100%

## Ítems 6

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	6.7%
NO	28	93.3%
TOTAL	30	100%

**Cuadros de Porcentajes del Resultado del Trabajo de Campo. Docentes:****Ítems 1**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	80%
NO	2	20%
TOTAL	10	100%

**Ítems 2**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PRIORITQRIA	8	80%
MUCHA IMPORTANCIA	2	20%
POCA IMORTANCIA		
TOTAL	10	100%

**Ítems 3**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SOLUCION DE PROBLEMAS	2	20%
TRABAJO GRUPAL	2	20%
PARTICIPACION EN LA PIZARRA	6	60%
SIMULACION		
MENTEFACTOS	-	-
TOTALES	10	100%

## Ítems 4

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DEFINICION DE PROBLEMAS		
FORMULACION DE PROBLEMAS		
ANALISIS DEL PROBLEMAS		
SOLUCION DE PROBLEMAS		
TODOS LOS ANTERIORES	10	100%
TOTALES	10	100%

## Ítems 5

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	9	90%
NO	1	10%
TOTAL	10	100%

## ANEXO 2



**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ EXT.BAHIA DE CARÁQUEZ.**

**Encuesta de investigación sobre “Estrategias Didácticas para el uso eficiente de los diagramas de flujo simples y aritméticos en el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de bachillerato técnico de la u.e.f. tabuga”**

Por favor Sr. Estudiante conteste las preguntas con objetividad.

1. Conoce el termino Diagrama de Flujo Simple.

SI..... NO.....

2. Las matemática es una asignatura.

FACIL.....

DIFICIL....

NO SABE....

3. Entiende las explicaciones que el profesor da en clase de matemática

SI.... NO.....

4. Considera que el Diagrama de Flujo Simple le sirve para.

ORDENAR IDEAS....

FACILTA EL ESTUDIO....

RESUELVE PROBLEMAS.....

NINGUNO.....

5. Que técnica didáctica utiliza frecuentemente el profesor.

LLUVIAS DE IDEAS.....

TRABAJO EN LA PIZARRA.....

FORMACION DE GRUPOS.....

SIMULACION...

NINGUNA.....

6. Utiliza el docente la tecnología v virtual en el dictado de clase.

SI.... NO.....



## **UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ EXT.BAHIA DE CARÁQUEZ.**

**Encuesta de investigación sobre “Estrategias Didácticas para el uso eficiente de los diagramas de flujo simples y aritméticos en el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de bachillerato técnico de la u.e.f. tabuga”**

Por favor Sr. Docente conteste las preguntas con objetividad.

1. Considera importante la enseñanza de flujo simple aritmético en la formación académica de los estudiantes.

SI..... NO.....

2. Qué importancia da a la explicación de solución de problemas a través de aplicación de diagrama de flujo simple.

PRIORITARIA.....

MUCHA IMPORTANCIA.....

POCA IMPORTANCIA.....



3. Que técnica didáctica aplica en la enseñanza de la elaboración de diagrama de flujo simple.

SOLUCION DE PROBLEMA.....

TRABAJO GRUPAL.....

PARTICIPACION EN LA PIZARRA.....

MENTEFACTOS.....

SIMULACION....

4. Considera Usted que la elaboración de diagramas de flujos a simple ayuda a.

EN LA DEFINICIÓN DEL PROBLEMA....

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....

ANÁLISIS DEL PROBLEMA.....

SOLUCIÓN DEL PROBLEMA. ...

TODOS LOS ANTERIORES.....

5. Cree Usted que la aplicación de los diagramas de flujos facilitan el aprendizaje de los estudiantes y mejora su rendimiento académico.

SI..... NO.....

ANEXO 3





