

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
EZEQUIEL ZAMORA**



LA UNIVERSIDAD QUE SIEMBRA

**Vicerrectorado de Planificación
Coordinación de Área de Postgrado
Maestría en Ciencias de la Educación Superior
Mención: Docencia Universitaria**

**Guía de Estrategias Didácticas para la enseñanza del Subproyecto
Matemática General.**

**Caso: Programa Ciencias de la Educación de la UNELLEZ
Municipio Rojas Parroquia Libertad.**

Autor: Edgar Gómez

Tutora: Msc. Ana Falcón

Barinas, octubre 2018



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS
OCCIDENTALES "EZEQUIEL ZAMORA"
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL
COORDINACIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR
MENCIÓN: DOCENCIA UNIVERSITARIA**

**Guía de Estrategias Didácticas para la enseñanza del Subproyecto
Matemática General.
Caso: Programa Ciencias de la Educación de la UNELLEZ Municipio Rojas
Parroquia Libertad.**

**Requisito parcial para optar al grado de
Magister en Docencia Universitaria**

**Autor: Edgar Alcides Gómez
C.I. 20.407.509
Tutora: Msc. Ana Falcón
C.I. 10.556.934**

Barinas, octubre 2018

INDICE GENERAL

	P.p
Introducción	5
Capítulo I. EL PROBLEMA	
Planteamiento y Formulación del Problema	9
Justificación	13
Objetivo general.....	14
Objetivos específicos.....	14
Alcance y Delimitación.....	15
Capítulo II. MARCO TEÓRICO	
Antecedentes de la investigación.....	16
Bases Teóricas.....	19
Retrospectiva de la didáctica.....	19
Didáctica.....	21
Estrategias didácticas.....	21
Clasificación de las estrategias.....	22
Didáctica de la matemática.....	23
Competencias didácticas y metodológicas del docente universitario...	24
Enseñanza.....	26
Tipos de enseñanza.....	26
Estilos de enseñanza.....	27
Matemática.....	28
Ramas de la matemática.....	29
Matemática General.....	30
Teorías.....	31
Bases Legales.....	33
Sistema de Variables.....	36

Capítulo III. MARCO METODOLÓGICO

Tipo de Investigación.....	37
Población y Muestra	39
Técnica e Instrumento de Recolección de Datos.....	40
Validez y confiabilidad del instrumento.....	40
Procesamiento y análisis de datos.....	41
Referencias Bibliográficas.....	42
Referencias electrónicas.....	43

Dedicatoria.

Dedico el presente trabajo de grado a dios, quien ilumina mi camino, brindándome la salud, sabiduría y fuerzas necesarias para alcanzar con éxito mis objetivos propuestos.

A las autoridades Edgar Gómez, Yajaira Pujol, Jaquelin Pérez y a nuestro rector Alberto Quintero, porque eh aquí el resultado de sus esfuerzos.

A mis padres, Edgar Gómez y Aleida López, por haberme dado su apoyo en los momentos necesarios.

A mi abuelo Carlos Gómez, tío Guillermo Gómez, Tío Coromoto Gómez, hermano Alcides Gómez, Yagdiel Vázquez y mi sobrina Lihannet López , quienes no se encuentran con vida pero aun después de la muerte sigue siendo nuestros guías.

A mi Hijo, Edgar Davids Gómez, el será mi continuidad.

A mis hermanos y demás familiares por haberme brindado su apoyo y afecto.

A la Profesora Ana Falcón y Al profesor Edgar Gómez por haberme brindado su apoyo y hacer posible este sueño.

Agradecimiento.

El presente trabajo de grado es la culminación de una experiencia vital en nuestra vida, es un logro intelectual y académico que compartimos con nuestras familias, profesores y amigos.

Gracias a dios, quien todo lo oye y ve, al que ha sido guía y la luz, de nuestro esfuerzo, el ánimo en el desánimo, la ayuda en los momentos de flaqueza y el amor en los momentos de dicha y felicidad.

A las autoridades Edgar Gómez, Yajaira Pujol, Jaquelin Pérez y a nuestro rector Alberto Quintero, quienes con sus esfuerzo, amor y vocación por la universidad (UNELLEZ), hicieron posible el logro de esta maestría.

A la UNELLEZ, la Máxima Casa de Estudios, quien nuevamente me brindo la obtención de nuevos conocimientos y experiencias emocionales.

A mis padres, Edgar Gómez y Aleida López, a quienes les debo este triunfo profesional de corazón y de alma por darme su apoyo incondicional, por todo su trabajo y dedicación para darme una formación académica y sobre todo humanista y espiritual. De ellos es este triunfo y para ellos es todo nuestro agradecimiento. A ustedes GRACIAS

A mi tutora Ana Falcón, quien dedico su tiempo, esfuerzo y cariño para lograr la culminación de la investigación y culminar este trabajo de grado, de igual manera al profesor Jesús Oliver y al profesor Emilio por haber dedicado su tiempo. A ustedes profesores MUCHAS GRACIAS

Lista de cuadros

CUADROS.

1	Operación de las Variables.....	36
2	Población.....	39
3	¿Maneja aspectos conceptuales de la didáctica para motivar intrínsecamente a los estudiantes a estudiar el subproyecto Matemática General?	43
4	¿Al ejecutar la clase propone estrategias didácticas que favorecen la activación de conocimientos previos?	43
5	¿Prevé estrategias didácticas de acompañamiento a la actividad constructiva del estudiante?.....	44
6	¿Presenta variedad de estrategias didácticas en consonancia con la intención de cada momento de las clases de matemática general?	44
7	¿Durante el desarrollo de la praxis didáctica del subproyecto Matemática General orienta al estudiante ante la presentación de conflictos cognitivos.?	45
8	¿Brinda realimentación oportuna al estudiante en sus progresos y dificultades?... ..	46
9	¿Prevé estrategias didácticas para el afianzamiento de conocimientos?....	46
10	¿En la intervención pedagógica en el aula de clase, mantiene actitud flexible al momento de escuchar las ideas aportadas de los estudiantes?	47
11	¿Tiene precisado su estilo de enseñanza?	47
12	¿Reflexiona sobre las bondades y aspectos a mejorar en su estilo de enseñanza?	47
13	¿Considera que los estilos de enseñanza deben variar dentro de la administración del subproyecto Matemática General?.....	47
14	¿Considera que los estilos de enseñanza deben variar dentro de la administración del subproyecto Matemática General?.....	49

15	¿Emplea recursos para la enseñanza acordes al estudiante y contexto?.....	51
16	¿Adecúa las actividades y recursos de enseñanza de acuerdo a las ramas de la matemática?.....	51
17	¿Conoce y aplica las teorías del aprendizaje?.....	52
18	¿Será necesario el diseño de una guía de estrategias didácticas para la enseñanza del Subproyecto Matemática General?.....	52
19	¿Considera usted que el diseño de una guía de estrategias didácticas contribuiría al mejoramiento de la calidad formativa de los estudiantes cursantes del subproyecto Matemática General?.....	52

Lista de Graficos.

GRÁFICO.

1	¿Maneja aspectos conceptuales de la didáctica para motivar intrínsecamente a los estudiantes a estudiar el subproyecto Matemática General?	45
2	¿Al ejecutar la clase propone estrategias didácticas que favorecen la activación de conocimientos previos?	45
3	¿Prevé estrategias didácticas de acompañamiento a la actividad constructiva del estudiante?	46
4	¿Presenta variedad de estrategias didácticas en consonancia con la intención de cada momento de las clases de matemática general?	46
5	¿Durante el desarrollo de la praxis didáctica del subproyecto Matemática General orienta al estudiante ante la presentación de conflictos cognitivos.?	47
6	¿Brinda realimentación oportuna al estudiante en sus progresos y dificultades?...	48
7	¿Prevé estrategias didácticas para el afianzamiento de conocimientos?....	48
8	¿En la intervención pedagógica en el aula de clase, mantiene actitud flexible al momento de escuchar las ideas aportadas de los estudiantes?.....	50
9	¿Tiene precisado su estilo de enseñanza?	50
10	¿Reflexiona sobre las bondades y aspectos a mejorar en su estilo de enseñanza?	50
11	¿Considera que los estilos de enseñanza deben variar dentro de la administración del subproyecto Matemática General?.....	50
12	¿Considera que los estilos de enseñanza deben variar dentro de la administración del subproyecto Matemática General?.....	51
13	¿Emplea recursos para la enseñanza acordes al estudiante y contexto?.....	52

- 14 ¿Adecúa las actividades y recursos de enseñanza de acuerdo a las ramas de la matemática?.....52
- 15 ¿Conoce y aplica las teorías del aprendizaje?.....53
- 16 ¿Será necesario el diseño de una guía de estrategias didácticas para la enseñanza del Subproyecto Matemática General?.....54
- 17 ¿Considera usted que el diseño de una guía de estrategias didácticas contribuiría al mejoramiento de la calidad formativa de los estudiantes cursantes del subproyecto Matemática General?.....54



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES "EZEQUIEL ZAMORA"
VICERECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL
COORDINACIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR
MENCIÓN: DOCENCIA UNIVERSITARIA

GUIA DE ESTRATEGIAS DIDDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DEL
SUBPROYECTO MATEMÁTICA GENERAL
CASO: Docentes del Programa Ciencias de la Educación del Municipio Rojas
Parroquia Libertad.

Autor: Edgar Gómez
Tutor: Msc. Ana Falcón
Año: 2018

RESUMEN

El estudio tiene como finalidad proponer una Guía de Estrategias Didácticas para la enseñanza del Subproyecto Matemática General. El tipo de investigación está enmarcada bajo el paradigma cuantitativo, presentada bajo la modalidad de proyecto factible y ubicado dentro del diseño de campo. La población en estudio la conformaron 06 docentes que imparten el mencionado subproyecto, los mismos fueron encuestados en su totalidad a objeto de cumplir con los requerimientos de representatividad. Para la recolección de datos se elaboró un instrumento configurado en escala tipo Likert, con 18 alternativas de respuestas cuyo índice alpha de Cronbach es de 0,805 (Alta confiabilidad) asimismo fue estructurado de acuerdo a las variables, guía de estrategias didácticas, enseñanza de la matemática. Se procedió al análisis e interpretación de los resultados en función de frecuencias absolutas y porcentuales. Presentándose en cuadros y gráficos estadísticos. Reflejando así que se hace necesaria la elaboración de una propuesta que solviente la problemática planteada, a fin de favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje del subproyecto Matemática General. Concluyendo además que, es necesario seguir fortaleciendo la formación de docentes, en cuanto al uso de estrategias didácticas para la enseñanza de dicho subproyecto en la UNELLEZ

Descriptores: Estrategias, didáctica, enseñanza, Matemática General

INTRODUCCION

La educación universitaria se propone como objetivo la formación de profesionales competentes y eficientes en su desempeño, con el propósito de contribuir con las nuevas transformaciones que demanda la sociedad constantemente, lo que exige que los profesores se encuentren provistos de herramientas y habilidades para la enseñanza que favorezcan una praxis docente de calidad, respondiente y eficiente dirigida a instituir en los estudiantes potenciales de alta calificación en cuanto al razonamiento, la comprensión, concentración, aspectos ontológicos, epistemológicos y axiológicos.

La acción educativa tiene como protagonista al docente, quien es el responsable de conducir la formación en el proceso de la enseñanza y aprendizaje, para ello debe estar provisto de habilidades técnico-pedagógicas eficientes y efectivas a objeto de favorecer la construcción de conocimientos significativos por parte del estudiante. Aunado a ello el docente universitario debe ser un agente motivador, de modo que en su rol de mediador cumpla con la necesidad exigida por los estudiante o sociedad, de modo que genere un clima de confianza y agrado, demostrando dominio de la cátedra que administra con prestancia y a la vez enseñando de manera integral para la construcción del conocimiento con sentido y significado lógico.

En este orden de ideas, una de las áreas del conocimiento que resulta especialmente exigente al profesorado es la Matemática, la cual pese a que es imprescindible para el desarrollo económico, científico y tecnológico de un país, tiene una imagen negativa ante el estudiantado en general, considerándose, según Gómez (2011) “difíciles, abstractas y aburridas, e incluso las personas se sienten inseguras respecto a su capacidad para resolver problemas sencillos o simples cálculos”.(p.1). Esta apreciación repercute en la actitud hacia el aprendizaje por parte del estudiante, lo que implica para el docente tener competencias profesionales y personales, una formación sólida en cuanto a las matemáticas y de mucha ayuda le serviría tener a la mano diversidad de estrategias didácticas con las cuales cambiar la imagen negativa hacia las

matemáticas y lograr que los estudiantes se apropien de manera trascendental de los contenidos tratados.

De allí, la importancia y el valor que tiene una Guía de estrategias didácticas para los docentes universitarios del subproyecto Matemática General para promover nuevos conocimientos y desarrollar la capacidad de reflexión, con recursos innovadores de aprendizajes, en atención a las necesidades formativas de los estudiantes.

De esta manera, una guía contentiva de estrategias didácticas contribuye al mejoramiento de la praxis pedagógica docente para facilitar la enseñanza del Subproyecto Matemática General, ya que es una rama compleja y cuya exactitud requiere una indagación e interpretación eficaz, pues tales estrategias didácticas permitirán que el docente despierte el interés de motivar a sus estudiante al estudio de los contenidos.

En este sentido el presente trabajo se plantea como un proyecto factible, con diseño de campo y tendrá el propósito diseñar una guía de estrategias didácticas dirigida a los docentes de Matemática General del Programa Ciencias de la Educación del Municipio Rojas, parroquia Libertad y se encuentra estructurado en los siguientes capítulos: Capítulo I El Problema, que trata del planteamiento y formulación del problema, objetivo general y específicos, importancia y justificación. Seguidamente el Capítulo II Marco Teórico, donde se perfilan los antecedentes, elementos conceptuales y diferentes teorías que sustentan el estudio, además del sistema de variables. El Capítulo III Marco Metodológico, el cual incluye el nivel y diseño de investigación, población y muestra, técnica e instrumentos de recolección de datos que se usarán para la investigación y finalmente las bibliografías consultadas en el desarrollo de la misma.

CAPITULO I. EL PROBLEMA.

Planteamiento y formulación del problema.

En el campo educativo resulta imprescindible revisar todo el accionar didáctico en función de superar los problemas que impiden el desarrollo adecuado del proceso enseñanza-aprendizaje en búsqueda de aumentar continuamente el mejoramiento del proceso formativo integral y de este modo cumplir con el cargo social que se le ha asignado a la educación como acción política social para la formación y transformación del hombre. Tales transformaciones exigen al docente estar en constante formación, y poseer herramientas que le faciliten su accionar, ya que las exigencias ameritan que sea competente y eficiente, capaz de solucionar las diferentes situaciones en torno a su desempeño.

En este sentido, el docente debe crear las condiciones que producirán la apropiación del conocimiento por parte de los estudiantes, de modo que aprenda significativamente disponiendo de un conocimiento de manera autónoma ante exigencias del medio. Específicamente el docente que enseña matemática requiere de habilidades técnico-pedagógicas, aunado al conocimiento profundo de la disciplina para desenvolverse de manera eficiente, lo que demanda en su desenvolvimiento el arte en el diseño, presentación y manejo de estrategias que se adecuen a los tres momentos didácticos de una clase, a saber: inicio, desarrollo y cierre.

Es por ello necesario que el docente considere en el diseño de estrategias de enseñanza factores tales como la motivación, la afectividad, imaginación, la comunicación, el trabajo colaborativo, resolución de problemas, la verificación de aprendizajes como fundamentales en la conformación de las ideas matemáticas entre los estudiantes. Asumiendo que, para que haya enseñanza y aprendizaje, se requiere un conocimiento que sea una manifestación importante para el estudiante, en cuanto a su utilidad práctica en marco de la complejidad de su comprensión.

A la fecha, la matemática ha sido y sigue siendo una de las ciencias más importante en el proceso formativo haciendo necesario la investigación y el estudio minucioso permanente, debido a sus usos diarios de propiedades y relaciones que se utilizan socialmente con los entes abstractos (números, figuras geométricas, símbolos, cálculos), esto lleva como consecuencia que las personas desarrollen conocimientos, habilidades y pensamiento lógico.

Históricamente el docente de matemáticas de nuestro país, Venezuela, se preocupaba por su formación en cuanto al dominio de estrategias didácticas Fredy E. González UPEL-Maracay (1998) precisa que:

Los primeros colectivos plantearon crear soluciones en cuanto a las estrategias de la matemática, lo enmarcaron en las diferentes problemáticas que le resultaba común; partiendo del desenvolvimiento correcto de los contenidos y metodologías para la enseñanza de la matemática con formación de calidad, la formación de profesores para la actualización de sus conocimientos, tanto graduados como no graduados, era necesarios fortalecer la enseñanza de recursos o estrategias que facilitarían la comprensión de matemática, entre otros.

En este sentido, persiste la necesidad de socializar estrategias que faciliten la práctica del docente de matemática, uno de los sub-proyectos obligatorios en el pensum de estudio del Programa Ciencias de la Educación de la UNELLEZ es el sub-proyecto Matemática General, el mismo requiere de un tratamiento de suma sensibilidad, para lo que se hace necesario que, el docente desarrolle su praxis en forma amena, sin crear incertidumbre, angustias, estrés en los estudiantes, lo que ha provocado por décadas, desmotivación, apatía, frustración hasta desencadenar en reprobación, deserción o abandono del sub-proyecto.

Por las consideraciones anteriores, es evidente que la enseñanza del subproyecto Matemática General requiere como todo contenido de su desarrollo adecuado correspondiente a las necesidades tanto del estudiante como a las exigencias curriculares, donde la trascendencia de la enseñanza de dicho

subproyecto y la objetividad científica amerita de la diversidad didáctica para su eficiente y efectivo proceso socializador.

Tomando en cuenta las consideraciones anteriores, es importante resaltar, que la experiencia del investigador y producto del abordaje inicial al objeto de estudio a través de entrevista preliminar permitió detectar que los docentes que cumplen sus funciones en el Programa Ciencias de la Educación como profesores del subproyecto Matemática General en el Municipio Rojas Parroquia Libertad, muestran deficientes e inadecuadas estrategias didácticas lo que ocasiona clases rutinarias y que el estudiante cada vez más, pierda el interés en lograr un aprendizaje significativo en su nivel universitario, esto tiene como consecuencia la formación de profesionales deficientes en el contenido de la Matemática General siendo una materia fundamental dentro del perfil de cualquier profesional, es por ello que el investigador se ha propuesto en realizar un estudio de campo para describir tal problemática así como plantear soluciones a las mismas a partir del diseño de una guía de estrategias didácticas para la enseñanza del subproyecto Matemática General a fin de contribuir en el mejoramiento de la calidad formativa de los estudiantes de Educación en la UNELLEZ, Municipio Rojas, parroquia Libertad.

En consecuencia una vez evidenciada la situación se hace pertinente formular las siguientes interrogantes:

¿Qué estrategias didácticas utilizan los docentes del Programa Educación del Municipio Rojas para la enseñanza del Subproyecto Matemática General?

¿Es factible proponer una guía de estrategias didácticas para la enseñanza del subproyecto Matemática General a los profesores del Programa Ciencias de la Educación de la UNELLEZ Rojas-Libertad?

¿Cómo diseñar una guía de estrategias didácticas para la enseñanza del subproyecto matemática general?

Objetivos de la investigación

Objetivo general.

Proponer una Guía de Estrategias Didácticas para la enseñanza del subproyecto Matemática General en el Programa Ciencias de la Educación de la UNELLEZ, Municipio Rojas-Libertad.

Objetivos específicos.

Diagnosticar cómo se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje del subproyecto Matemática general del programa Ciencias de la Educación en el Municipio Rojas parroquia Libertad.

Establecer la factibilidad de una Guía de Estrategias Didácticas para la enseñanza del subproyecto Matemática General.

Diseñar una guía de Estrategias Didácticas para la enseñanza del subproyecto Matemática General en el Programa Ciencias de la Educación, sede Rojas-Libertad

Justificación de la investigación

La investigación se justifica toda vez que se contemplan estrategias para el mejoramiento de la Praxis Pedagógica, dirigidas a la superación de las debilidades en la administración didáctica de los contenidos del subproyecto Matemática General, ameritando una investigación sobre las causas, y haciendo referencia en que esto puede afectar al estudiante en su rendimiento académico.

La investigación puede ser referente para indagar al momento de planificar la utilización de tales estrategias, las cuales proponen a su vez recursos, actividades, técnicas pedagógicas para facilitar la comprensión de los contenidos del Subproyecto Matemática General, toda vez que se infiera que tales estrategias puedan desarrollar en los estudiantes un proceso de construcción y aplicación de conocimientos de manera autónoma ante las exigencias académicas y frente a desafíos su propia realidad social.

Además se considera que tales estrategias permitirán una mejor preparación del docente a objeto de fortalecer el pensamiento lógico permitiendo ver debilidades y desventajas que tienen cada uno de sus estudiantes, en cuanto al momento de plantear o realizar un ejercicio, ya que lo técnico y didáctico permite procesar pedagógicamente con mayor facilidad la información y facilitación de situaciones propiciadas por el docente como mediador, logrando así un aprendizaje significativo de calidad, eficiente y eficaz.

Finalmente, la complejidad de la educación y las múltiples estrategias que existen para enseñar demandan que el docente tenga recursos que ayuden al mejoramiento de la comprensión de los contenidos en general, ya que el estudiante es el protagonista de toda actividad que se realiza dentro del aula de clase, utilizar juegos, técnicas y didácticas ayudarían a fortalecer con mayor nivel la comprensión de contenidos especialmente en el Subproyecto Matemática General.

Agregado a ello se asume que mientras la matemática se proyecte como una ciencia de difícil comprensión por parte de los alumnos y docentes, igual actitud mostraron los participantes, por ello se valoriza la importancia de analizar su inclusión en la planificación del docente, considerando para ello las estrategias propuestas en el presente trabajo investigativo.

Alcances y limitaciones

El propósito de la investigación es diseñar una guía de estrategias didácticas para la enseñanza del subproyecto Matemática General, como una propuesta al Programa Ciencias de la Educación del Municipio Rojas, parroquia Libertad, el mismo tiene como alcance servir de herramienta para que se logre un proceso de enseñanza y aprendizaje eficiente y eficaz, que beneficiará a:

A los alumnos: ya que la diversidad de estrategias que empleará el docente de Matemática General, le facilitará la comprensión de los procedimientos y formas de razonamiento para la adquisición de conocimientos fundamentales del área, logrando que asuma actitud favorable hacia el aprendizaje de los contenidos.

A los docentes. Los cuales contarán con una herramienta auxiliar como es una Guía de estrategias didácticas que le permitirá el mejoramiento de su praxis pedagógica al ser un apoyo didáctico, orientador y provisto de variadas estrategias las cuales podrá adaptar a las necesidades, estilos y ritmos de aprendizaje de los diferentes grupos o secciones.

A la UNELLEZ, en vista de que sus docentes de matemática general mejorarán la calidad educativa de la universidad al favorecer la motivación, el agrado e interés de los estudiantes de Educación por estudiar la matemática General, asimismo, la guía podría usarse en todos los núcleos o municipios

Limitaciones

La investigación por su misma naturaleza presenta características propias que se pueden enmarcar como limitaciones. Entre estas: la actitud y motivación de los docentes de asumir o tomar en cuenta la guía de estrategias didácticas como una herramienta auxiliar que le permitirá presentar variedad de experiencias a los estudiantes de modo que se lleve a cabo un proceso de enseñanza aprendizaje dinámico, agradable y eficiente.

CAPITULO II

MARCO TEÒRICO REFERENCIAL

Antecedentes de la investigación.

El presente capítulo lo constituye el marco teórico, integrado por los estudios previos o antecedentes relacionados con la investigación, así como las bases teóricas que lo fundamentan, se hace mención a otros estudios realizados, vinculados al problema abordado: Diseñar una guía de estrategias didácticas para la enseñanza del sub proyecto Matemática General. Caso: Programa Ciencias de la Educación de la UNELLEZ Municipio Rojas parroquia Libertad.

Graffe (2013), en la Universidad Central De Venezuela realizó un trabajo sobre la “Planificación Educativa en la Praxis Pedagógica Docente”. El objetivo general fue Estudiar la Planificación Educativa como un Elemento Básico para darle dirección al Sistema Educativo y al Sistema Escolar. Fue un estudio de tipo Documental, dirigido a una muestra de ocho (8) docentes de la mencionada institución. El instrumento de recolección de datos utilizado fue un cuestionario dirigido a los docentes conformado por dieciséis (16) ítems de preguntas cerradas, con alternativas de respuesta siempre, casi siempre, algunas veces, casi nunca y nunca. El autor manifestó en sus conclusiones que la planificación educativa es la destinada a establecer planes proyectos y programas que orientan la gestión educativa. Además afirma el autor que en Venezuela la planificación educativa a partir del siglo XX ha venido asumiendo diversos enfoques o acentos en procurar de mejorarla.

La presente investigación guarda relación con el estudio en referencia, en cuanto se apoya en la praxis pedagógica del docente haciendo énfasis en que la planificación es el mejor opción para prever actividades didácticas facilitadoras de la enseñanza de cualquier contenido que se desee ejecutar, también se puede evidenciar que planificación de tales actividades sería una herramienta o recurso necesario para facilitar y agilizar la comprensión de los contenido en este caso del Subproyecto Matemática General, en este sentido la planificación a utilizar son la

estrategias formativas como herramienta para potencializar la praxis pedagógica docente de los contenidos del Subproyecto Matemática General de la Unellez.

Por su parte, Mirian López (2012), en su trabajo de investigación titulada “Estrategias didácticas para la globalización de los contenidos en el área ciencias sociales en los liceos Bolivarianos”. Está enmarcada en un tipo de investigación de campo, a un nivel descriptivo, basada en la modalidad de proyecto acción. La población y muestra seleccionada, consistió en los 15 educadores que abordan el área, en los Liceos Bolivarianos del Municipio Rojas del Estado Barinas. A la audiencia de docente, se le aplicó un cuestionario conformado por 16 ítems, el cual generó una serie de información que fue debidamente analizada e interpretada. De este proceso surgieron las conclusiones y recomendaciones, las cuales conducen a planear una revisión exhaustiva de los procesos didácticos que utiliza el docente para llevar a cabo la enseñanza de las Ciencias Sociales. De modo general, los docentes presentan debilidades tanto al nivel teórico como práctico, que no les permite ejecutar de manera eficaz el referido proceso.

La presente se relaciona con el estudio en referencia, en cuanto al tipo de estrategias que planifican los docentes del municipio rojas parroquia libertad para ejecutar la enseñanza con eficiencia y eficacia, para una mayor comprensión del contenido que se ejecute, en este caso se utiliza como estrategia las actividades didácticas, técnicas y juegos como recurso para ayudar a fortalecer las herramientas pedagógicas de los docentes en el subproyecto de Matemática General.

Por su parte Evelyn Villamizar (2014), en su trabajo de investigación titulada “ESTRATEGIAS DE INTEGRACIÓN PARA LA ENSEÑANZA EN EL ÁREA MATEMÁTICA Y CIENCIAS NATURALES”. Cuyo objetivo tiene como finalidad la descripción de las estrategias de integración para la enseñanza en el área matemática y ciencias naturales aplicadas por los docentes de la U.E. el estudio estuvo enmarcado en la modalidad descriptiva, basada en un diseño de campo no experimental realizada durante el año 2012 – 2013, con una población de once (11) docentes que laboran en el área matemática y ciencias naturales de la

institución. En cuanto a la recolección de los datos se aplicó un cuestionario tipo encuesta constituido por veintinueve (29) ítems, el cual fue validado por cuatro (4) expertos y en el estudio piloto se obtuvo un índice de confiabilidad de 0,82 de magnitud alta. El investigador concluyó que no hay distinción entre el contenido teórico y práctico, evidenciando deficiencias en cuanto al proceso educativo integral, con escasez de conocimiento o aplicación de las diversas estrategias didácticas para el alcance de una integración de la matemática, además de obviar la necesidad actual de combinar los contenidos con actividades relacionadas con otras áreas del conocimiento y la vida cotidiana del estudiante.

La investigación tiene relación con la presente, por cuanto hace referencia a la actualización que debe mantener el docente constantemente, y así ser garante de emplear recursos metodológico innovadores, donde contribuyan a la pedagogía de atender mediante nuevas estrategias las diferentes necesidades que presentan los estudiantes, la motivación cumple una función relevante para lograr que ellos se inserten en los distintos procesos educativos, es por ello que todo docente debe actualizarse en la época moderna, para ejecutar una clases conducentes al aprendizaje significativo.

Por otra parte Luz Meneses (2014). En su trabajo realizado: “Plan de Formación en Inteligencia Emocional para UNELLEZ Municipalizada Pedraza Estado Barinas”. Cuyo objetivo general fue: Proponer un Plan de Inteligencia Emocional para optimizar el proceso de enseñanza- aprendizaje dirigidos por los docentes de la UNELLEZ municipalizada Pedraza estado Barinas; empleada en una Modalidad proyecto factible, apoyado en una investigación de campo, a un nivel descriptivo, tomo la población total de los docentes de la institución estudio, correspondiendo de igual manera con un total de cincuenta y siete (57) como técnica de recolección de datos la encuesta y el instrumento un cuestionario contentivo de 30 preguntas con ítems de categorías siempre (S), algunas veces (AV), y nunca (N). El investigador concluyó que de acuerdo a su metodología aplicada, se pudo constatar la necesidad de la propuesta, aun cuando mucha de las dimensiones los docentes presentaron tendencia positiva, siempre se

tuvo un porcentaje de 20 a 25% que presento resultados negativos ante el conocimiento y manejo de la inteligencia emocional en la aulas de clases y con la comunidad universitaria en general, en tal sentido se hizo evidente la necesidad de la propuesta. De igual manera se pudo determinar la factibilidad técnica, económica y social de la propuesta.

La investigación guarda relación, en cuanto a la formación constante que debe de tener el docente para adquirir herramientas que le faciliten al estudiante entender los contenidos que se desean impartir. También permite reflexionar en cuanto a que el razonamiento matemático no está reñido con la inteligencia emocional, porque ser docente es más que impartir conocimientos de una asignatura o área de conocimientos, significa enseñar, a tomar conciencia acerca de aprender a: conocer, hacer, ser, sentir y convivir, si esto se logra tendremos como resultado personas libres, responsables de sí misma, creativas para resolver problemas, responsables de sus acciones, estudiosas del proceso para innovar y ser emprendedores, además supone un cambio en los estudiantes y en su realidad, es decir, en la vida personal y social con el desarrollo de la inteligencia cognitiva-efectiva.

Bases teóricas

Las bases teóricas para Arias (2010), “implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado” (p. 107). En este sentido, las bases teóricas constituyen todos aquellos elementos conceptuales y teorías sobre las cuales se apoya la investigación, permitiendo la mejor comprensión de los fenómenos abordados. Al efecto, en el presente estudio, tales fundamentos se desglosan en los siguientes ejes, en primer lugar se aborda lo relativo a la didáctica, su evolución histórica, conceptualizaciones, clasificación, didáctica de la matemática, la enseñanza, estilos de enseñanza. Un segundo eje referido al área de matemática definición, tipos de matemática, matemática general en el Programa Ciencias de la Educación.

Guía de estrategias didácticas

1.1-Definición:

Son muchas las denominaciones que se le han asignado a este instrumento según el contexto, la institución, las normativas o los países. Se le conoce como Guía Docente en muchas universidades que se integran a las exigencias del Espacio Europeo de Educación Superior y recientemente algunas universidades las han bautizado como Guías de estudio, lo importante independientemente de su nombre es que contemplan una planificación detallada de una asignatura o tema.

Según García (2009), señala “el documento que orienta el estudio, acercando a los procesos cognitivos del alumno el material didáctico, con el fin de que pueda trabajarlo de manera autónoma” (p.2), pero a juicio del autor, una guía de estrategias didácticas es una pieza clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que es una herramienta de motivación y apoyo que promueve el aprendizaje significativo en los estudiantes.

Las Guías Didácticas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje constituyen una herramienta dirigida a orientar la praxis didáctica para beneficio del estudiante en vista de que el docente la usa como recurso de enseñanza a objeto de apoyar, conducir, ayudar, orientar, mostrar un camino, tutelar, entre otros, la actividad constructiva de conocimientos por parte de los estudiantes con relación a un tema, materia o asignatura. En este sentido, García y Blanco (2004), manifiestan:

Se considera como guía didáctica al instrumento digital o impreso que constituye un recurso para el aprendizaje a través del cual se concreta la acción del profesor y los estudiantes dentro del proceso docente, de forma planificada y organizada, brinda información técnica al estudiante y tiene como premisa la educación como conducción y proceso activo... Constituye un recurso trascendental porque perfecciona la labor del profesor en la confección y orientación de las tareas docentes como célula básica del proceso enseñanza aprendizaje, cuya realización se controla posteriormente en las propias actividades curriculares. (s/p)

Por lo tanto las guías didácticas son un instrumento de gran ayuda para el docente en su proceso de enseñanza, pero es importante resaltar que las mismas deben estar muy bien elaboradas, acorde a las necesidades, objetivos y edades de los estudiantes, además de que deben estar en concordancia y en vigencia con las normas y lineamientos que genere el Ministerio de Educación o las normativas curriculares.

Funciones Básicas de una Guía Didáctica.

La Guía Didáctica siendo una herramienta usada para el proceso de enseñanza-aprendizaje debe cumplir con diferentes funciones que abarquen desde los conocimientos previos hasta los que se quiere alcanzar, brindando las herramientas necesarias y motivadoras para alcanzar el aprendizaje significativo de los estudiantes, ayudando al docente a trabajar de una manera más fácil, didáctica, ilustrativa e inclusiva.

Continuando con lo anterior, Aguilar (2004) manifiesta “La Guía Didáctica cumple diversas funciones, que van desde sugerencias para abordar el texto básico, hasta acompañar al alumno a distancia en su estudio en soledad” (p.184). Lo que quiere decir, que una Guía Didáctica debe estar completamente elaborada y especificada ya que es una herramienta que busca generar el aprendizaje autónomo del estudiante. De igual manera, para el mismo autor “son cuatro los ámbitos en los que se podría agrupar las diferentes funciones: motivadora, facilitadora, orientadora y evaluadora” (p. 185).

1.2.1-. Función motivadora:

Dentro de esta función Aguilar (2004), manifiesta, “se despierta el interés por la materia, tema o asignatura manteniendo la atención durante su desarrollo y se brinda acompañamiento al estudiante través de una conversación didáctica

guiada, previamente formulada” (p.185), además, Torres (2001) señala “una guía didáctica bien diseñada motiva al estudiante a querer conocer del tema” (p.125).

Lo anteriormente mencionado nos demuestra lo importante que es una guía didáctica dentro del proceso de aprendizaje ya que la misma ayuda a la motivación del estudiante a querer descubrir el tema de una manera dinámica e innovadora.

1.2.2-. Función facilitadora de la comprensión y activadora del aprendizaje:

Aguilar (2004), señala que como facilitadora de la comprensión y activadora del aprendizaje la guía didáctica “Plantea metas u objetivos claros orientando el estudio de los estudiantes, Organiza y estructura de forma muy clara la información, Enlaza la información con los demás materiales educativos o recursos seleccionados para el desarrollo de la asignatura, tema o materia” (p.86).

Por otra parte Torres (2001) manifiesta: “la guía didáctica profundiza la información del tema en estudio proponiendo técnicas de trabajo intelectual que faciliten la comprensión del texto y contribuyan a un estudio eficaz” (p.130), lo que nos lleva a deducir que la misma produce un diálogo interior mediante preguntas que obliguen a reconsiderar lo estudiado ya que propone distintas actividades y ejercicios, en un esfuerzo por atender los distintos estilos de aprendizaje y aclara dudas que previsiblemente pudieran obstaculizar el progreso en el aprendizaje, especificando las estrategias de trabajo para que el alumno pueda realizar sus evaluaciones dentro y fuera del aula.

1.2.3-. Función de orientación y diálogo:

La guía didáctica cumple la importante función de orientación y dialogo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, Aguilar (2004) menciona “Promueve la capacidad de organización y estudio sistemático, Fomentando la interacción con los materiales, compañeros y profesor” (p.35), además Torres (2001) sustenta lo anteriormente escrito cuando manifiesta: “la guía didáctica

ofrece al estudiante la orientación para el estudio independiente de un tema en específico” (p.128)

Por lo tanto una guía de estrategias didácticas ofrece al profesor la oportunidad de orientarse para desarrollar el proceso de enseñanza dirigido a lograr un aprendizaje autónomo del estudiante, contemplando variedad de estrategias que involucren el dialogo entre los estudiantes, el trabajo colaborativo entre otras.

1.2.4- Función evaluadora:

La guía didáctica dentro de la función evaluadora busca que el estudiante sea partícipe de su propio progreso ya que además de activar conocimientos previos también promueve la autoevaluación de lo estudiado pudiendo así reflexionar en cuanto a fallas y busque la superación de las mismas, Aguilar (2004) manifiesta:

“activa los conocimientos previos relevantes, para despertar el interés e implicar a los estudiantes, proponiendo ejercicios recomendados como un mecanismo de evaluación continua y formativa, de autocomprobación del aprendizaje, para que el estudiante controle sus progresos, descubra vacíos posibles y se motive a superar las deficiencias mediante el estudio y además realimenta constantemente al alumno, a fin de provocar una reflexión sobre su propio aprendizaje” (p.36).

Por lo tanto, se hace visible que una buena planificación, organización y estructura de las guías didácticas, brindan al docente una herramienta con toda la información necesaria para su uso además de aclarar dudas por sí solas, de posibles inconvenientes en el desarrollo de la misma, por lo que debe estar bien especificada en cuanto a procedimientos, formas, técnicas recursos, entre otros, que el docente requiera para su aplicación.

Estrategias didácticas

Según Bravo y otros (2010) plantea que: “son un conjunto de acciones identificables, orientadas a llevar a cabo metas” (p.53). Esta definición indica que las estrategias refieren a las actividades que diseña el docente con fin de llevar a cabo el proceso de enseñanza de contenidos en marco de una disciplina de modo que se logren las metas educativas, concretadas en conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes del aprendiente.

Clasificación de las estrategias

Díaz y Hernández (1998), plantea la clasificación de estrategias según el momento en que es presentada durante el proceso de enseñanza, se encuentra orientada hacia los tres momentos instruccionales de la intervención pedagógica, inicio, desarrollo y cierre, haciendo énfasis en la importancia del docente como mediador y facilitador.

Estrategias pre-instruccionales: Estas estrategias se incluyen antes de desarrollar un contenido curricular con el objetivo de alertar y facilitar la preparación del alumno en el ambiente de aprendizaje acorde con el contexto, sus experiencias previas y el objetivo que se desea lograr. Las estrategias sugeridas para esta fase son: los objetivos y los organizadores previos.

Los objetivos: buscan generar un espacio de expectativas donde el alumno establezca condiciones y metas a lograr en el desarrollo de la actividad y en el proceso de evaluación.

Organizador previo: tiene como fin introducir y contextualizar la información que se va a estudiar, facilitando el puente cognitivo entre la información previa y la que se desea aprender.

Estrategias co-instruccionales: Su función es apoyar el proceso de enseñanza y facilitar la ubicación de ideas centrales, conceptualización, delimitación y organización manteniendo un nivel de interés y motivación con el

contenido y el proceso. Estas estrategias pueden ser: ilustraciones, redes semánticas, mapas conceptuales, analogías, entre otras.

Ilustraciones: Busca una representación visual de los objetos o elementos básicos de una teoría, a través de fotografías, dramatizaciones, esquemas.

Mapas conceptuales y redes semánticas: su propósito es la representación en esquemas o gráficos del conocimiento.

Analogías: establece semejanzas con otras cosas u objetivos para facilitar su comprensión.

Estrategias post-instruccionales: Se busca integrar o fijar los contenidos estudiados por medio de una visión integradora que le permita valorar su propio aprendizaje. Entre ellas se consideran: preguntas intercaladas, resúmenes finales, redes semánticas y mapas conceptuales.

Preguntas intercaladas: se desarrollan durante toda la situación de enseñanza o en el momento final, facilitan la retención y la fijación de la información.

Resumen: Busca enfatizar ideas claves o el argumento final del material estudiado.

Mapas conceptuales y redes semánticas: facilitan de igual manera la formación de ideas concretas sobre el tema estudiado ya que sintetizan y concretan el discurso oral y escrito.

En este sentido resulta fundamental el conocimiento de esta clasificación para su implementación en el proceso de enseñanza aprendizaje del subproyecto matemática general.

Competencias didácticas y metodológicas del docente universitario.

Todo docente universitario se ve en la obligación de encajar en los distintos escenarios que revela este nivel educativo, ya que el docente es uno de los elementos fundamentales a considerar mediante sus capacidades manejar todo cambio que se le presente en su entorno, por tanto estas competencias serán diferente cuando cambian las condiciones en las cuales se desarrolla el aprendizaje, en la mayor parte de los modelos que pretenden explicar este proceso, se encuentran tres elementos: el sujeto que aprende (discente), el sujeto que enseña (docente) y el contenido del aprendizaje.

Por su parte García citado por Mena (2015), explica que a partir del compromiso de la universidad con la preparación permanente de los docentes comprometidos con la educación en el país, se hace necesario proponer competencias didácticas y metodológicas para elevar la calidad del desempeño del profesorado.

En este mismo sentido, no se puede obviar que el docente debe asumir su responsabilidad e importancia de su formación y así poder enfrentar los retos que se presentan en el quehacer educativo. En parte, depende de ellos, lograr cambiar lo que sucede en los corazones, en las mentes, y en los cerebros de millones de estudiantes, encauzados a que obtengan una educación de calidad, que posibilite al egresado desenvolverse de manera efectiva en esta sociedad cambiante y dinámica, es decir, los docentes pueden generar cambios significativos en la integralidad del ser humano a través del proceso de enseñanza y aprendizaje de calidad.

En este sentido se debe de ser creativo olvidándose de las costumbres o vacíos educativos; cuando se menciona la palabra costumbres se refiere al rol o desempeño docente, se hace referencia a aquellos comportamientos que se vuelven repetitivos en su diario quehacer, y deja de ser un patrón cultural, para convertirse en una serie de situaciones en cadena, en círculos, que manifieste o son sinónimo de estancamiento. En efecto López (2001) citado por Alemán (2011)

refiere que “el docente debe orientarse a planear, administrar y suministrar material para el logro del aprendizaje requerido por los estudiantes, por lo que en los modelos formulados el docente debe diagnosticar, planificar, implementar y evaluar su labor educativa.”(p.1)

Diagnosticar porque le permitirá identificar, definir, determinar y analizar, todos los factores y elementos que incidirán en el proceso de aprendizaje y de las oportunidades o retos que se plantean en el ambiente requerido. Planificar, porque en este proceso diseña ejecuta y evalúa propósitos y acciones orientadas hacia un determinado fin. Es decir, todas estas acciones ejecutadas correctamente por los profesionales de la docencia, permitirá la optimización del proceso de enseñanza y aprendizaje que se ejecutará.

Enseñanza

Según la definición de Domenech F (2001) “Es favorecer la construcción de conocimientos de tipo informativo y formativo a los alumnos” (p. 1). En este sentido, la enseñanza dista de la transmisión pasiva de conocimientos, sino que debe procurar la actividad cognitiva de los estudiantes a través de experiencias, de modo que construyan nuevas estructuras de conocimiento de manera significativa con sentido lógico.

Este concepto es relevante, para este estudio, por cuanto es una de las variables a dilucidar dentro de la propuesta, debido a que, a través de esta eterna construcción informativa y formativa se darán bases para el subproyecto Matemática General.

Tipos de enseñanza

Meneses G.(2007) señala lo siguiente:

Enseñanza formal: Caracterizada por su sistematización e intencionalidad que da lugar a una serie de requisitos normativos señalados por la administración educativa. En la educación obligatoria estos requisitos determinan: una condición de entrada de los alumnos (edad mínima, prueba...), un programa mínimo, criterios de promoción de la etapa, exigencias de titulación y preparación para los docentes... En cada situación concreta este planteamiento puede dar lugar a una mayor o menor autonomía.

Enseñanza no formal: en esta situación aparecen también la sistematización e intencionalidad pero los requisitos normativos vienen fijados por la propia institución dando lugar a un modelo más flexible, adaptable, actual, etc. En este caso la normativa mínima es generada desde la propia institución educativa pero sin perder de vista los objetivos propuestos (intencionalidad) y la sistematización. Se trata, por tanto, de un contexto flexible, adaptable a los acontecimientos que vayan surgiendo, cambiante en profesorado y estrategias, consecuente con la realidad de los aprendizajes y no con la necesidad temporal de acabar un programa, actual en la realidad de los contenidos del programa y en las necesidades e intereses de los participantes.

Enseñanza informal: es la situación de mayor influencia del contexto, sin intencionalidad ni sistematización. En esta situación es en la que los estudios presentan un mayor nivel de integración de los aprendizajes puede dar lugar a un estudio comparativo con las dos presentadas anteriormente (p.52).

El valor que toma, la distinción de los tipos de enseñanza, genera para el estudio gran interés, esto, por abrir brecha a la construcción de la propuesta de estrategias didácticas para la enseñanza del sub-proyecto Matemática General. Llevando la enseñanza a un nivel trascendental desde dicho subproyecto y que es necesario para las sociedades actuales.

Estilos de enseñanza

Aguilera E. (2012) en sus planteamientos refiere que, existen varios estilos citando a dos teóricos, formulando los siguientes:

1.- Lippit y White, quienes reconocen tres estilos de enseñanza:

- **El estilo autocrático:** aquellos profesores que deciden por sí solos todas las actividades o tareas a realizar, es decir, ellos son quienes toman todas las decisiones, organizando y distribuyendo, incluso las actividades, permaneciendo distantes al grupo en su realización y evaluando de forma individualizada.
- **El estilo democrático:** los profesores que planifican de acuerdo con los miembros del grupo, animando al grupo de alumnos a discutir, decidir, programar y distribuir las actividades: sugieren diversos procedimientos; participan como un miembro más y evalúan los resultados en función del grupo.
- **El estilo laissez-faire:** Son profesores que se caracterizan por la falta de participación general, manteniéndose al margen lo más posible, dejando la iniciativa a los alumnos y sólo cuando se requiere su opinión, interviene para dar su consejo.

2.- Anderson, B. , por su parte propone dos estilos, a saber:

- **Dominador:** El docente fundamentalmente es una persona autoritaria que recurre normalmente a mandatos y disposiciones exigentes, imponiendo las órdenes a la fuerza y que no acepta ni considera las decisiones autónomas de los alumnos.
- **Integrador:** es capaz de crear un clima social amistoso donde predomina el reconocimiento y el elogio, y no, la violencia; un ambiente donde la crítica es constructiva y objetiva, y se toman en cuenta las iniciativas personales de los alumnos. (p. 6).

En líneas generales, considera el autor la necesidad de dosificar el empleo de todos los estilos en procura de mantener un ambiente de clases equilibrado con

mayor tendencia al docente democrático, que anima y apoya la actividad constructiva del estudiante, siendo un aspecto fundamental para la enseñanza de la matemática, en vista de que los estudiantes tienden a desmotivarse, producto de las frustraciones de no poder alcanzar las expectativas del curso, al punto que muestran total aversión por las matemáticas.

Matemática

Siguiendo con el conocimiento del objeto de estudio, se presentan a continuación algunas definiciones de la matemática como ciencia con el fin de profundizar en sus aspectos teóricos-prácticos.

Según DRAE (Diccionario de la Real Academia Española): Ciencia deductiva que estudia las propiedades de los entes abstractos, como números, figuras geométricas o símbolos, y sus relaciones. Estudio de la cantidad considerada en abstracto o aplicada. Esta definición denota la complejidad del área en cuanto a lo abstracto lo que exige en el profesor la posesión de estrategias que le faciliten generar el proceso de comprensión por parte del estudiante.

Por su parte, René Descartes: "La matemática es la ciencia del orden y la medida, de bellas cadenas de razonamientos, todos sencillos y fáciles." En este concepto su creador introduce la expresión "bellas cadenas de razonamientos", lo cual dista de lo que piensan la mayoría de los estudiantes por considerar que no entienden y se les dificulta el razonamiento matemático, en parte considera el autor, por la falta de un proceso de enseñanza que parta de cómo opera el pensamiento del niño a temprana edad, quedando vacíos cognitivos que son sustituidos por aprendizajes sin comprensión útiles para la aprobación de cursos y niveles en el área.

Ante estos conceptos y las actitudes de los estudiantes hacia la matemática, es que se propone la presentación de una guía de estrategias didácticas que contribuya como herramienta de apoyo al docente en su rol de facilitador de aprendizajes del subproyecto Matemática General en el Programa Ciencias de la Educación, específicamente en el Municipio Rojas parroquia Libertad.

Ramas de la matemática

Según Dinarte (2011), la matemática presenta las ramas siguientes:

Aritmética:

Es considerada como el área de las Matemáticas cuyo propósito de estudio es la cantidad. Abarca áreas de estudio tales como: números enteros, números racionales, números naturales, números reales y números complejos.

Álgebra

Se refiere al estudio de las estructuras, las relaciones y las cantidades, ella se divide en dos:

Álgebra elemental: la cual se encarga de estudiar las distintas operaciones aritméticas que pueden establecerse entre los números naturales y los números enteros.

Álgebra abstracta: Se preocupa por estudiar y encontrar los métodos para resolver de forma adecuadas las ecuaciones. Comprende los polinomios y su estructura, los anillos y campos, vectores, espacios vectoriales.

Geometría

Se plantea el estudio del espacio, se encarga básicamente de tratar de entender, a través del uso de axiomas y calidades fundamentales, cómo son y cómo se comportan las distintas relaciones espaciales, teniendo entonces como ramas de estudio la Geometría, la Trigonometría, la Geometría algebraica, la Geometría diferencial, la Topología, la Geometría fractal, así como la Teoría de la medida.

Cálculo

Tiene como propósito el estudio del cambio, o en otras palabras, en el resultado correspondiente al acto de calcular. Entre las ramas matemáticas que pueden considerarse dentro del Cálculo, se encuentran algunas como el Cálculo,

el Cálculo vectorial, los Sistemas dinámicos, las Ecuaciones Diferenciales, la Teoría del Caos, así como los análisis complejos.

Teorías

Las teorías o corrientes de la psicología consideradas para el estudio son la constructivista enmarcada en:

Papalia D Olds y Feldman R. (2010) Expone que la aportación de Vigotsky a la educación es su teoría sobre la “zona de Desarrollo Próximo”. Esta zona se define como la distancia que hay entre el nivel real-actual de desarrollo (determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, sin la ayuda de otra persona) y el nivel de desarrollo potencial determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración de un compañero más aventajado.

En este sentido, hay que distinguir entre lo que el alumno es capaz de hacer y de aprender por sí solo, que es fruto de su nivel de desarrollo y de sus esquemas previos, y lo que es capaz de hacer y de aprender con la ayuda y el concurso de otras personas, observándolas, imitándolas, siguiendo sus instrucciones o colaborando con ellas.

Las principales implicaciones educativas que se desprenden del planteamiento vygotskiano son las siguientes:

- La intervención pedagógica del profesor debe ir dirigida a la zona de desarrollo próximo.
- El papel del profesor en la enseñanza es de mediador.
- Favorecer las interacciones dentro del aula, tanto entre profesor estudiante como entre estudiantes- estudiantes, la distribución del mobiliario puede facilitar o dificultar estas interacciones, la principal forma de crear un clima interactivo es a través del trabajo cooperativo.
- Las aportaciones de Ausubel, bajo el principio general del enfoque constructivista es que “las personas aprenden de modo significativo cuando

construyen sus propios saberes, partiendo de los conocimientos previos que estos poseen”.

- En este orden de ideas, la adopción de un enfoque constructivista tiene como consecuencia inmediata la necesidad de tener en cuenta los conocimientos previos de los alumnos antes de iniciar el aprendizaje de cualquier contenido.
- La perspectiva constructivista sugiere que más que extraer el conocimiento de la realidad, la realidad solo adquiere significado en la medida que la construimos. Esta construcción de significado implica un proceso activo de formulación interna de hipótesis y de la realización de ensayos para contrastarlas. Si se establecen relaciones entre las ideas previas y la nueva información se facilita la comprensión y por tanto el aprendizaje.
- En relación a las teorías en estudio, es importante señalar que todo docente debería ser conocedor de las mismas, por cuanto orientan a través de sus postulados, la tendencia didáctica partiendo del concepto de aprendizaje y enseñanza, de los cuales se erigen las técnicas, métodos y estrategias que empleará el docente para brindar al estudiante experiencias que le generen aprendizajes trascendentales.

-

Matemática General del Programa Ciencias de la Educación.

El subproyecto matemática General es administrado en todas las menciones de las carreras del Programa Ciencias de la Educación, contempla en su justificación la necesidad de su administración en torno a la necesidad del desarrollo del pensamiento como elemento fundamental en la consolidación y capacitación integral de todo ser humano, la matemática como ciencia formal es esencial para organizar y desarrollar la habilidad del razonamiento contribuyendo así al entendimiento global del entorno social donde se desenvuelve el estudiante. Asimismo ayuda a fomentar conocimientos, habilidades y destrezas en otras áreas del desarrollo científico y humanístico para obtener el éxito en la búsqueda de soluciones a los problemas en el ámbito bio-psico-social.

De esta manera se presenta la estructura del contenido programático conformado en los módulos siguientes:

Módulo I : Introducción a la Lógica Proposicional

Módulo II: Introducción a la Teoría de Conjuntos.

Módulo III: Sistemas Numéricos

Módulo IV: Expresiones Algebraicas

En este sentido el subproyecto Matemática General toma un poco de cada rama de la matemática brindando una formación general en el área y debido a su importancia en el desarrollo del razonamiento lógico y de estructuras de conocimiento fundamentales para enfrentar las demandas en la resolución de problemas de la cotidianidad es menester su adecuada administración por parte del docente, es por ello relevante la presentación de esta propuesta constituida por un manual de estrategias didácticas para la enseñanza del subproyecto, dirigido específicamente a los docentes del Programa Educación en el Municipio Rojas Parroquia Libertad, donde puntualmente se ha diagnosticado su necesidad.

Bases legales:

El fundamento legal de primer orden lo constituye la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) y la Ley Orgánica De Educación (2009), por considerar que ambos instrumentos recogen los elementos esenciales que orientan hacia una educación integral y de calidad, como bien lo define el texto constitucional.

Al respecto la norma superior de la Republica establece que Venezuela es una "... sociedad democrática, participativa y protagonista, multiétnica y pluricultural... que consolide los valores de libertad y paz, solidaridad..., asegure el derecho al trabajo, la vida, a la cultura, a la educación..." para ser posible esa

nación, la educación adquiere un lugar protagónico y estratégico, ya que se requiere de la formación integral de las personas.

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), en su Artículo 102, señala que

La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El estado lo asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. Es un servidor público y está fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de la personalidad en una sociedad democrática basada en la elaboración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social, consustanciados con los valores de la identidad nacional y con la visión latinoamericana y universal. El estado con la participación de las familias y la sociedad promoverá el proceso de educación ciudadana, de acuerdo con los principios contenidos en esta constitución y la ley. (p.45)

En base a lo antes expuesto en el artículo 102, establece la importancia de la educación en la sociedad sin exclusión de ningún individuo respetando sus pensamientos, creencia, religión e ideología, así como brindando una educación gratuita para lograr una integración social.

Así mismo, el Artículo 103, establece que:

“Toda persona tiene derecho a una educación integral de calidad, permanente, en igualdad de condición y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus actitudes, vocaciones y aspiraciones. La educación es obligatoria en todos sus niveles, desde el maternal hasta el nivel medio diversificado. La impartida en las instituciones del estado es gratuita hasta el pregrado universitario.” (p.46).

Este artículo señala que toda persona tiene derecho a una formación integral en todos sus sentidos, sin limitación y brindándoles una educación de calidad permitiendo que el individuo se enfrente a una sociedad exigente donde los valores morales y sociales se transforma adecuadamente y en la cual se ve

reflejada en el futuro. En este caso la guía de estrategias didácticas tributará al logro de la calidad educativa en el subproyecto Matemática General.

Por otra parte, el artículo 104 de la Constitución Nacional establece

La educación estará a cargo de personas de reconocida moralidad y de comprobar idoneidad académica. El estado estimulará su actualización permanente y les garantiza la estabilidad en el ejercicio de la carrera docente, bien sea pública o privada, atendiendo a esta Constitución y a la Ley, en un régimen de trabajo y nivel de vida acorde con su elevada misión. El ingreso, promoción y permanencia en el sistema educativo, serán establecidos por la ley y responderá a criterios de evaluación de mérito, sin injerencia partidista o de otra naturaleza académica

Por consiguiente, según lo que señala este artículo es que toda persona que ejerce la labor docente debe ser un modelo a seguir dentro de la sociedad, es decir, es el pilar fundamental el cual se debe regir por las normas establecidas respetando cada uno de los deberes y derechos que les corresponde tanto a él como a los educandos.

Así mismo, el docente debe seguir cumpliendo con su función pedagógica utilizando estrategias que le permitan enseñar de manera que los estudiantes puedan comprender e interpretar y asimilar los contenidos previstos con sentido lógico, útil y práctico.

En cuanto a la Ley Orgánica de la Educación (2009) en el artículo 6, señala : Todo individuo tiene derecho a recibir una educación acorde a las aptitudes y aspiraciones adecuadas, de acuerdo a su vocación y dentro de las exigencias del interés nacional o local, sin ningún distingo de raza, color, credo, y estatus social. Así mismo el estado está encargado de brindar a los individuos una educación de calidad en todos sus aspectos, es decir debe crear instituciones altamente dotadas de servicios para así asegurar el bienestar de los estudiantes, para que así pueda obtener un buen rendimiento académico de donde todos tengan igualdad de oportunidades educacionales.

En relación con lo anterior se entiende que todo individuo tiene el derecho a la educación de acuerdo a sus aptitudes y aspiraciones, la cual debe ser garantizada por el estado y por otro lado convocado a los docentes a crear las condiciones adecuadas para la facilitación y mediación de los contenidos académicos, en este caso el Subproyecto de Matemática General.

Operacionalización de variables.

Variables	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Guía Estrategias didácticas:	Es el documento que orienta el estudio, es empleado por el docente como herramienta para orientar, apoyar, ayudar al estudiante en la actividad constructiva del conocimiento en el área o disciplina.	Motivación	<ul style="list-style-type: none"> -Plantea actividades para motivar a los estudiantes -Propone actividades que favorecen la construcción autónoma del conocimiento - Dirige cierres cognitivo-afectivo. - Presenta variedad de estrategias didácticas. - Orienta al estudiante ante la presentación de conflictos cognitivos. - Brinda realimentación al estudiante en sus progresos y dificultades 	1-2
		Mediación en el aprendizaje		3-4-6
		Orientación		8
		Realimentación		5 6
Enseñanza de Matemática General	Es el proceso de apoyo ajustado a las necesidades de aprendizaje del estudiante, para que logre la construcción de conocimientos, habilidades y actitudes en el área Matemática General	Estilo de enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolvimiento ante los estudiante - Prevé los objetivos de enseñanza al interactuar con los estudiantes. - Uso de recursos para la enseñanza acordes al estudiante y contexto. - Conoce y aplica teorías del aprendizaje. - Calidad formativa de los estudiantes 	9-13-
		Propósitos		14-15
		Uso de recursos		11
		Teorías		12 - 16
		Didáctica		10
		17- 18		

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

Tipo de Investigación

El presente estudio se ubica dentro de la modalidad de Proyecto Factible, al respecto el Manual de trabajo de Grado, de Especialización de Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2013) indica que:

El Proyecto Factible consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede regirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos. (p. 7)

Por lo tanto, se propone diseñar una guía de estrategias didácticas para la enseñanza del subproyecto Matemática General. Un aporte al Programa Ciencias de la Educación del Municipio Rojas, parroquia Libertad del Estado Barinas.

Del mismo modo, el estudio se apoya en una investigación de campo, ya que son investigaciones científicas tendentes a descubrir relaciones entre variables, en situaciones naturales o sociales, reales; sin manipularlas; por lo tanto, en un estudio de campo, el investigador observa la situación que se presenta y luego examina las relaciones entre las diversas variables que intervienen sin manipularlas (Alvaro, 1990, p.98); como es el caso de estudio el cual fue dirigido a los docentes del subproyecto Matemática General, con el fin de recolectar la información sobre el desarrollo de estrategias didácticas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Descripción de la Metodología de trabajo:

El proyecto de investigación se desarrollará en tres etapas:

Etapa 1: Se efectuará el diagnóstico del estudio, en el cual se seleccionará la población objeto de estudio, aplicando el cálculo de la muestra a través de un paquete estadístico. Se elaborará la tabla de especificaciones como base para la

realización del instrumento; aplicándose el mismo a los docentes de Matemática General que laboran en la en el Programa Ciencias de la Educación del Municipio Rojas. Los datos obtenidos de los instrumentos aplicados se procederá a tabular y calcular a través de la aplicación del paquete estadístico S.P.S.S.; los resultados de los mismos se presentarán en cuadros de frecuencia simple y porcentual; así como en gráficos de barras; con un análisis cuantitativo y cualitativo.

Etapa 2: Sobre el análisis de la factibilidad del proyecto, que permitirá determinar la posibilidad de diseñar una guía de estrategias didácticas para la enseñanza del Subproyecto Matemática General del Programa Educación de la UNELLEZ Municipio Rojas, parroquia Libertad.

Etapa 3: fase de diseño referida a la elaboración de una guía de estrategias didácticas para la enseñanza del Subproyecto Matemática General del Programa Ciencias de la Educación de la UNELLEZ Municipio Rojas, Parroquia Libertad.

Población y muestra

Según Tamayo y Tamayo (2009), la población “incluye la totalidad de unidades de análisis o entidades de población que integran dicho fenómeno y que deben cuantificarse para un determinado estudio integrado a un conjunto N de entidades que participan de una determinada característica. (p. 176). En este sentido, La población considerada en este estudio, es finita por cuanto está integrada en su totalidad por los siete (07) docentes que imparte el subproyecto matemática general de la UNELLEZ del Municipio Rojas Parroquia Libertad.

Es importante destacar que, “la población finita es la agrupación en la que se conoce la cantidad de unidades que la integran” (Arias 2006, p. 82), de tal modo, en este estudio se tomó al total de la población, es decir, se considera que la población estuvo delimitada por los docentes que imparten el subproyecto Matemática General en el Programa Ciencias de la Educación del Municipio Rojas Parroquia Libertad, con los aspectos esenciales del fenómeno estudiado para precisar el objeto de estudio y obtener una visión concreta y concisa de la actual

situación, por lo que la población de estudio estará comprendida por seis (07) docentes

Técnica de Recolección de Datos:

En el presente estudio, el cual buscará proponer una guía de estrategias didácticas para la enseñanza del subproyecto Matemática General en el Programa Ciencias de la Educación del Municipio Rojas, parroquia Libertad. En dicho estudio la recolección de los datos se llevó a cabo a través de la técnica de la encuesta, según Sabino (2000:104), como el motivo de “requerir la información de un grupo socialmente significativo de personas acerca del problema en estudio, para después, por medio de un análisis de tipo cuantitativo sacar las conclusiones que correspondieron con los datos recogidos”.

El instrumento utilizado para la recolección de datos fue un cuestionario el cual consiste, según Hernández y otros (1.998), en "un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir"(p. 276); el mismo fue obtenido basándose en la tabla de especificaciones, donde se estructuraron las diferentes preguntas relacionadas con los indicadores; para su medición se utilizó una escala del tipo Likert, al respecto Hernández indica “consiste en un conjunto de ítems presentados en forma afirmativa o juicios ante los cuales se pide la reacción de los sujetos”(p.256).

Validez y confiabilidad del instrumento

Validez

Para validar el instrumento, se utilizó la técnica del “juicio de expertos”, el cual según Bavaresco (2006), consiste en la valoración sobre los ítems formulados, señalando la pertinencia y factibilidad de aplicación con una alta correspondencia en el enunciado de ítem y las dimensiones en estudio, los cuales fueron revisados para verificar la coherencia de los ítems con los objetivos, pertinencia, redacción,

validez interna, por dos especialistas de metodología de la investigación un especialista en docencia universitaria, del área de matemática.

Según Hernández y otros (2006) la validez se refiere al grado en el que el instrumento mide la variable realmente. (p. 118) para la validación del instrumento fue sometido al juicio de expertos. Por su parte, Ramírez (2007) expresa que el juicio de expertos constituye una técnica que ayuda a validar el instrumento, ya que, este es sometido a juicio de especialistas quienes brindaron su opinión referente al contenido y forma del instrumento así como observaciones para mejorarlo.

Confiabilidad

La confiabilidad del instrumento según Rodríguez y Pineda (2003) es “la capacidad del instrumento de registrar los mismos resultados en distintas ocasiones bajo las mismas condiciones y sobre la misma selección muestral”(p. 51). La confiabilidad del instrumento se determinó a través de la fórmula estadística de Alfa de Cronbach. Según Hernández y otros (1996), “esta fórmula estadística requiere de una sola administración del instrumento de medición y produce valores entre 0 y 1.

$$\alpha = \frac{N}{N-1} \left(1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right)$$

Donde

N = Número de ítems

$\sum Si^2$ = Sumatoria de la varianza de los ítem

St² = Varianza total del instrumento

α = Confiabilidad

Según Ruiz (1998), el coeficiente α de Cronbach presenta la siguiente escala para su interpretación:

Rango	Magnitud
0.81 - 1.00	muy alta
0.61 - 0.80	alta
0.41 - 0.60	moderada
0.21 - 0.40	baja
0.01 - 0.20	muy baja

Procesamiento y análisis de los datos

Una vez aplicados los instrumentos y obtenida la información se procederá a realizar la tabulación de las respuestas ítems por ítems, luego se determinará la frecuencia simple y posteriormente se obtendrán los porcentajes. Se utilizará el cálculo de frecuencia y análisis porcentual, el mismo permitirá conocer las necesidades de los docentes, en lo concerniente a las Estrategias didácticas para la enseñanza del subproyecto Matemática General en el Programa Ciencias de la Educación del Municipio Rojas, parroquia Libertad.

El estudio estadístico se realizará a través de la estadística porcentual, frecuencia y porcentaje, representada en barras con los datos recopilados. Tomando en cuenta para el análisis, aquellos resultados que reflejen la investigación.

Según Balestrini (2002) al culminar la fase de recolección de información, los datos han de ser sometidos a un proceso de elaboración técnica, que permite recontarlos y resumirlos: antes de introducir el análisis diferenciado a partir de procedimientos estadísticos; y posibilitar la interpretación y el logro de conclusiones a través de los resultados obtenidos (p.169).

Capítulo IV

RESULTADOS

Presentación, análisis e interpretación de los resultados

A continuación se presenta el análisis de la información recopilada, por medio del instrumento aplicado a los docentes de la UNELLEZ, del Programa Ciencias de la Educación del Municipio Rojas, parroquia Libertad, con el propósito de medir las variables del trabajo, con sus respectivas dimensiones e indicadores y en función de los resultados, diseñar una guía de estrategias didácticas para la enseñanza del subproyecto Matemática General.

La aplicación del instrumento se fundamenta en un diagnóstico previo realizado donde se evidenció debilidades en cuanto al uso de variadas estrategias de enseñanza, lo que trae como consecuencia, el desánimo de los estudiantes por estudiar y aprender, siendo, Matemática General, un subproyecto de formación básica con fines y propósito de relevancia dentro de la formación general e integral de los estudiantes.

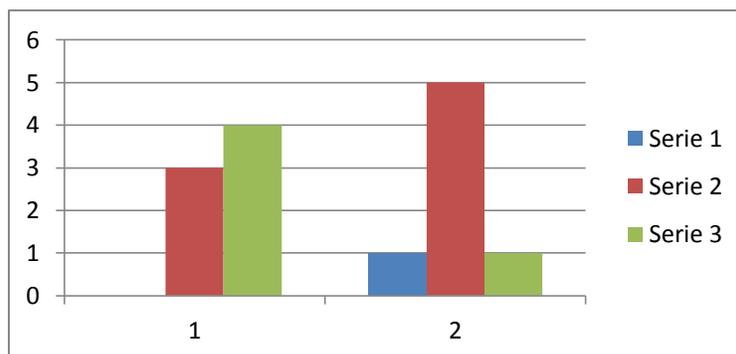
Para realizar el análisis de los resultados se procesaron a través de la estadística descriptiva considerando su frecuencia absoluta y relativa, según Hernández y otros (1999), señala que “el investigador busca, en primer término, describir sus datos y posteriormente hacer cuadros estadísticos para relacionar sus variables” (p.350).

De igual forma, las tablas y gráficos que se ofrece a continuación, presenta la distribución de frecuencia y porcentaje de las respuestas oportunas por los encuestados, los cuales señalan situaciones reales ante las variables y sus dimensiones.

Cuadro N 3**Variable:** Guía de Estrategias Didácticas.**Dimensión:** Motivación**Indicadores:** Plantea actividades para motivar a los estudiantes.**Frecuencia y porcentaje**

Ítem	siempre		Algunas veces		Nunca	
	F	%	F	%	F	%
1. Maneja aspectos conceptuales de la didáctica para motivar intrínsecamente a los estudiantes a estudiar el subproyecto Matemática General.	0	0	3	33	4	57
2. Al ejecutar la clase propone estrategias didácticas que favorecen la activación de conocimientos previos.	1	14	5	72	1	14

Instrumento aplicado por Gómez (2018)

**Gráfico N 1. Motivación**

En el ítem N 1 se observa que un 57% de los encuestados expresaron que no manejan aspectos conceptuales referidos a estrategias didácticas para lograr la motivación intrínseca en el desarrollo de las clases de matemática general. Por otra parte, el ítem N 2 el 72% algunas veces propone estrategias didácticas para la activación de conocimientos previos. Estas respuestas suministradas evidencian que los docentes algunas veces emplean actividades motivadoras que favorecen la generación de una actitud positiva hacia el aprendizaje de los contenidos del subproyecto Matemática General. No obstante, Rimari (2000) argumenta que despertar el interés en los estudiantes es tarea prioritaria para el docente, ya que

si no existe motivación interna, el docente debe crear situaciones que conduzca al individuo a la necesidad de aprendizaje. En definitiva es el docente quien motiva e incentiva al estudiante a la construcción de sus conocimientos.

Cuadro N 4

Variable: Guía de Estrategias Didácticas.

Dimensiones: Mediación en el aprendizaje, orientación.

Indicadores: Propone actividades que favorecen la construcción autónoma del conocimiento.

Frecuencia y porcentaje

Ítem	siempre		Algunas veces		Nunca	
	F	%	F	%	F	%
3. Prevé estrategias didácticas de acompañamiento a la actividad constructiva del estudiante	1	14	2	29	4	57
4. Presenta variedad de estrategias didácticas en consonancia con la intención de cada momento de las clases de matemática general	1	14	1	14	5	72

Instrumento aplicado por Gómez (2018)

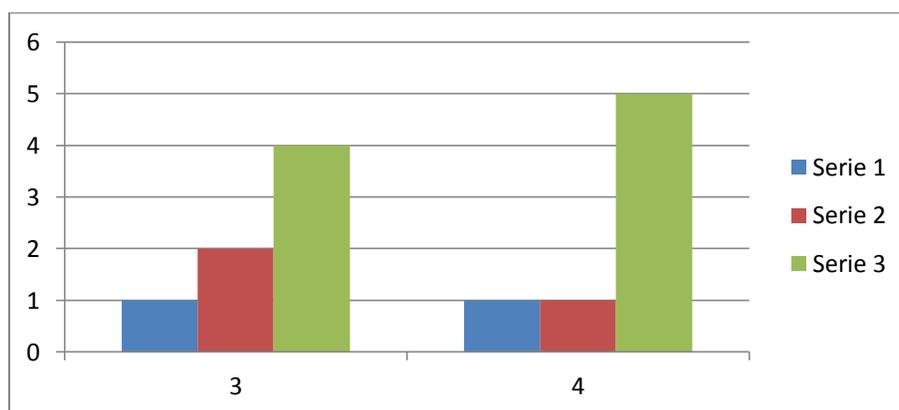


Gráfico N 2. Construcción autónoma

El ítem número 3 el 57%% nunca prevé estrategias didácticas de acompañamiento a la actividad constructiva del estudiante. En cuanto en el ítem numero N 4 se evidencia que un 72% nunca Presenta variedad de estrategias didácticas en consonancia con la intención de cada momento de las clases de matemática general. Es en este sentido, que el alto porcentajes de las alternativas permite inferir que los docentes nunca presentan estrategia didácticas que les sirva de acompañamiento en el proceso de enseñanza y aprendizaje estudiante en el subproyecto de matemática general. Salvador I. (2018) expresa lo siguiente “la estrategias didácticas son conjunto de acciones que el personal docente debe de llevar a cabo en su día a día, de manera planificada, para lograr la consecución de unos objetivos de aprendizaje específicos.

Cuadro N 5

Variable: Guía de Estrategias Didácticas.

Dimensión: Orientación.

Indicadores: Orienta a los estudiantes para el logro de los aprendizajes.

Frecuencia y porcentaje

Ítem	siempre		Algunas veces		Nunca	
	F	%	F	%	F	%
5. Durante el desarrollo de la praxis didáctica del subproyecto Matemática General orienta al estudiante ante la presentación de conflictos cognitivos.	1	14	6	86	0	0

Instrumento aplicado por Gómez (2018)

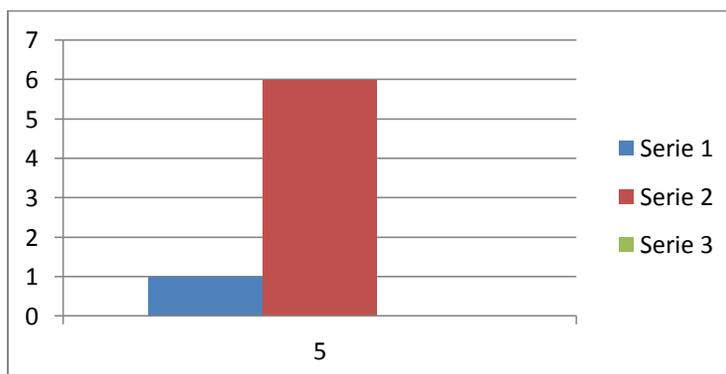


Grafico N 3. Cognitivo-Afectivo

El grafico N 3 del ítems número 5 se muestra que el 86% de los docentes casi siempre Durante el desarrollo de la praxis didáctica del subproyecto Matemática General orienta al estudiante ante la presentación de conflictos cognitivos, Gómez (2018) plantea que “el subproyecto de matemática general en la educación debe de manejarse con muchas estrategias y herramienta, ya que, cuando el estudiante egrese de la universidad y entre en su campo laboral se puede conseguir con otra realidad, de la cual le pueden asignar académicamente la materia matemática”. En este sentido todo docente que imparte el subproyecto matemática general debe de hacer empoderar o apropiarse de estrategias didácticas a los estudiantes para preverlos de una posible asignación de la materia matemática, de la cual no a acorde a su especialización.

Cuadro N 6

Variable: Guía de Estrategias Didácticas.

Dimensión: Realimentación.

Indicadores: Dirige cierres afectivos y cognitivos. Brinda realimentación ante progresos y dificultades.

Frecuencia y porcentaje

Ítem	siempre		Algunas veces		Nunca	
	F	%	F	%	F	%
5. Brinda realimentación oportuna al estudiante en sus progresos y dificultades	7	100	0	0	0	0
6. Prevé estrategias didácticas para el afianzamiento de conocimientos.	1	14	1	14	5	72

Instrumento aplicado por Gómez (2018)

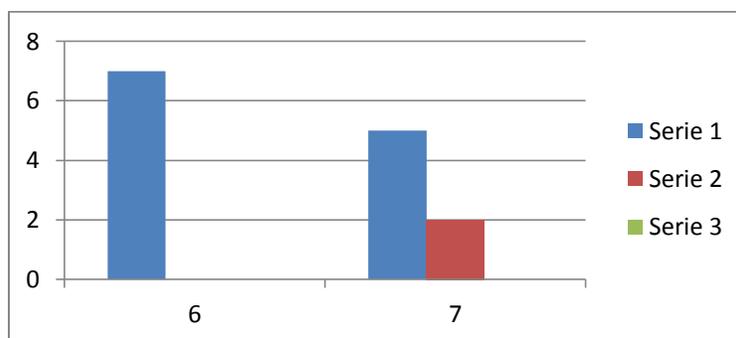


Grafico N 4. Retroalimentación.

En el gráfico número N 4 en los ítem N 6 el 100% de los docentes siempre Brinda realimentación oportuna al estudiante en sus progresos y dificultades, de igual manera en el ítem número N 7 el 72% de los docente nunca Prevé estrategias didácticas para el afianzamiento de conocimientos. Rimar (2000) manifiesta que una característica que siempre debe de poseer la tarea educativa es la flexibilidad, la capacidad de adaptación a cada circunstancia específica, una tarea nunca puede ser inmutable sino desarrollada según el entorno. Se puede evidenciar que todo docente tiene que poseer el conocimiento necesario para desarrollar en sus clases técnicas, estrategias, herramientas y métodos que le permitan facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje en el subproyecto matemática general relacionándolo con el entorno u/o vida cotidiana.

N 7

Variable: Enseñanza de Matemática General

Dimensión: Estilos de enseñanza

Indicadores: Desenvolvimiento ante los estudiantes.

Frecuencia y porcentaje

Ítem	siempre		Algunas veces		Nunca	
	F	%	F	%	F	%
7. En la intervención pedagógica en el aula de clase, mantiene actitud flexible al momento de escuchar las ideas aportadas de los estudiantes.	7	100	0	0	0	0
8. Tiene precisado su estilo de enseñanza.	6	84	1	14	0	0
9. Reflexiona sobre las bondades y aspectos a mejorar en su estilo de enseñanza.	3	43	4	57%	0	0
10. Considera que los estilos de enseñanza deben variar dentro de la administración del subproyecto Matemática General.	7	100	0	0	0	0

Instrumento aplicado por Gómez (2018)

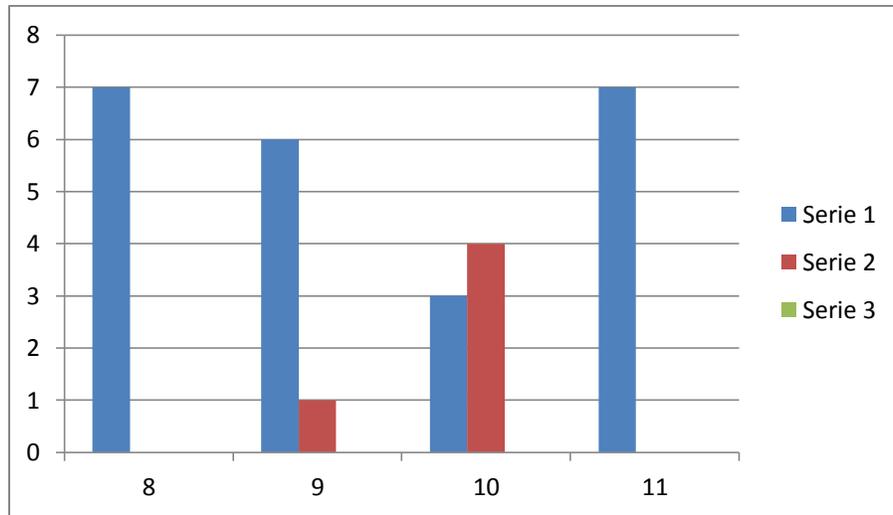


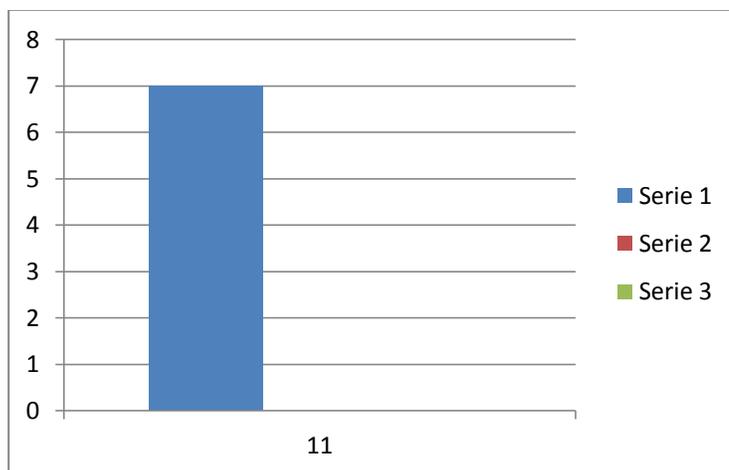
Grafico N 5. Actitud docente.

En el ítem N 8 en 100% de los docentes siempre en la intervención pedagógica en el aula de clase, mantiene actitud flexible al momento de escuchar las ideas aportadas de los estudiantes, mientras que en el ítem N 9 el 84 % de los docentes Tiene precisado su estilo de enseñanza, así mismo en el ítems N 10 el 57% de los docentes algunas veces Reflexiona sobre las bondades y aspectos a mejorar en su estilo de enseñanza, finalmente en el ítems N 11 el 100% de los docentes Consideran que los estilos de enseñanza deben variar dentro de la administración del subproyecto Matemática General. Arvayo (2005) dice que “ una forma de caracterizar al de enseñanza tiene que ver con el significado que se refiere a la manera de utilizar los recursos didácticos para el aprendizaje afectivo del estudiantes”, es decir, que los docentes deben de conocer los estilos de aprendizaje de sus estudiantes con el propósito de enseñar sus clase con base en a ellos.

N 8**Variable:** Enseñanza de Matemática General**Dimensión:** Propósito.**Indicadores:** Prevé los objetivos de enseñanza al interactuar con los estudiantes.**Frecuencia y porcentaje**

Ítem	siempre		Algunas veces		Nunca	
	F	%	F	%	F	%
12. Considera que los estilos de enseñanza deben variar dentro de la administración del subproyecto Matemática General.	7	100	0	0	0	0

Instrumento aplicado por Gómez (2018)

**Grafico N 6.** Actitud docente

En el ítem N 12 el 100% de los docentes siempre prevé los objetivos de enseñanza al interactuar con los estudiantes, Torres (2004) menciona que “Un docente eficaz es aquel que proporciona y ofrece ayuda a sus estudiantes desarrollando cualidades indispensables para el futuro como son: la creatividad, receptividad al cambio y la innovación”. (p.43). Por tanto, las organizaciones de investigadores deben de atender a este principio para que el aprendizaje resulte de calidad y contribuya a la formación integral del docente.

N 9

Variable: Enseñanza de la Matemática General

Dimensión: Uso de recursos.

Indicadores: Uso de recursos para la enseñanza acordes al estudiante y contexto.

Frecuencia y porcentaje

Ítem	siempre		Algunas veces		Nunca	
	F	%	F	%	F	%
13. Emplea recursos para la enseñanza acordes al estudiante y contexto.	0	0	2	28	5	72
14. Adecúa las actividades y recursos de enseñanza de acuerdo a las ramas de la matemática	0	0	5	72	2	28

Instrumento aplicado por Gómez (2018)

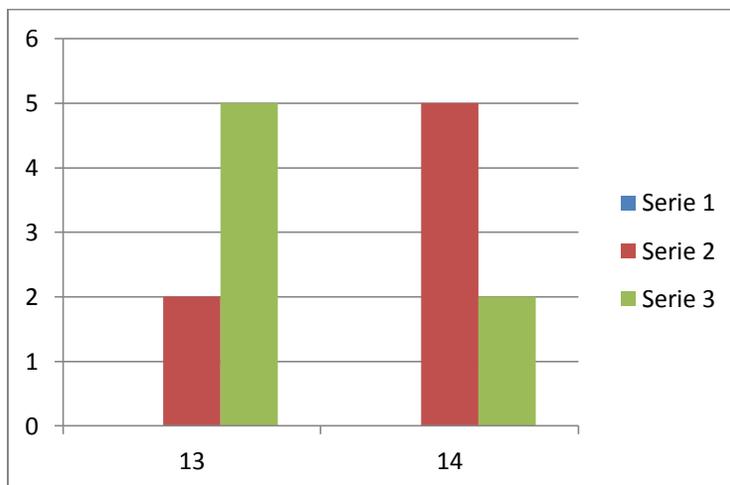


Gráfico N 7. Recursos de Enseñanza

En la gráfica N 7 del ítem N 13 se visualiza que el 72% de los docentes nunca emplea recursos para la enseñanza acordes al estudiante y contexto. Mientras que en el ítem N 14 los docentes casi siempre adecúan las actividades y recursos de enseñanza de acuerdo a las ramas de la matemática. Bartolomei V. (2014)

menciona que “Los recursos didácticos establecen la evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje, tomando en consideración la efectividad del estudiante y su evolución personal, a través de la valoración de su rendimiento, tanto personal, en relación con su desarrollo y potencial individual y su rendimiento absoluto”, en este sentido se evidencia que los recursos de enseñanza debe emplearse acorde al estudiante.

N 10

Variable: Enseñanza de la Matemática General

Dimensión: Teorías.

Indicadores: Conocimiento y aplicación de teorías del aprendizaje

Frecuencia y porcentaje

Ítem	siempre		Algunas veces		Nunca	
	F	%	F	%	F	%
15. Conoce y aplica las teorías del aprendizaje	1	14%	6	86	0	0

Instrumento aplicado por Gómez (2018)

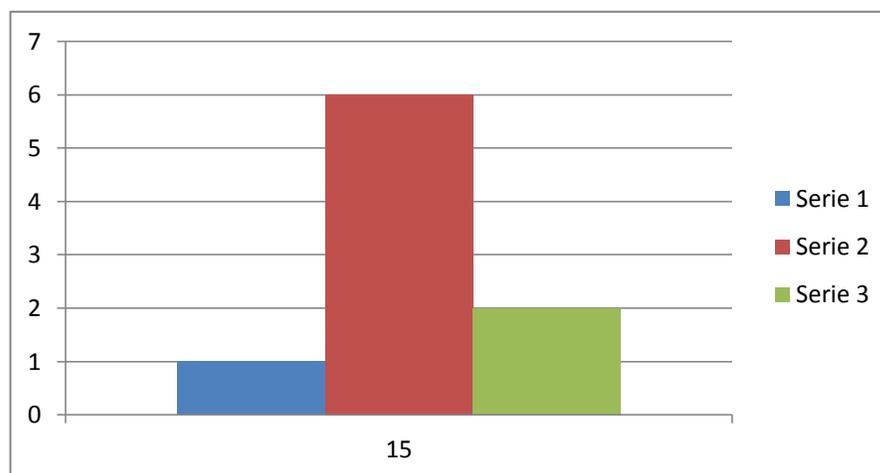


Grafico N 7. Importancia de la matemática general

En el gráfico N 7 en el ítem N 15 se visualiza que el 86% de los docentes algunas veces conoce y aplica las teorías del aprendizaje. Todo docente debe de conocer las teorías de aprendizaje existente, para así desarrollar técnicas, métodos, técnicas y estrategias que le ayuden a desarrollar la clase con el entorno que lo rodea.

N 11

Variable: Enseñanza de Matemática General

Dimensión: Didáctica

Indicadores: Calidad formativa de los estudiantes

Frecuencia y porcentaje

Ítem	siempre		Algunas veces		Nunca	
	F	%	F	%	F	%
17. Será necesario el diseño de una guía de estrategias didácticas para la enseñanza del Subproyecto Matemática General.	7	100	0	0	0	0
18. Considera usted que el diseño de una guía de estrategias didácticas contribuiría al mejoramiento de la calidad formativa de los estudiantes cursantes del subproyecto Matemática General	7	100	0	0	0	0

Instrumento aplicado por Gómez (2018)

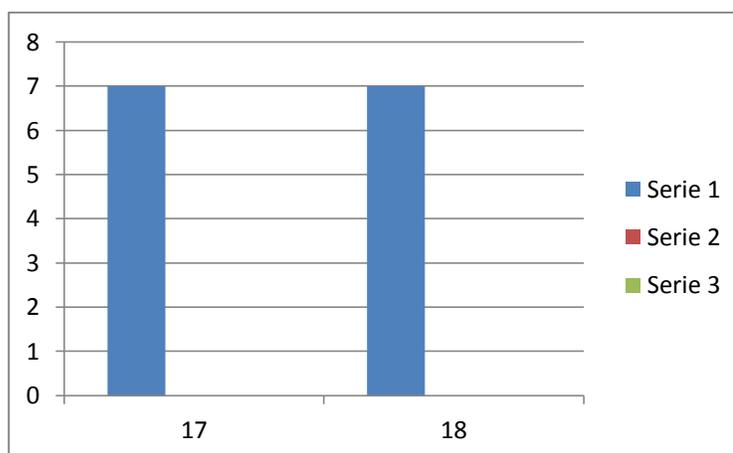


Gráfico N 8.

Conclusiones del diagnóstico.

Luego del análisis de los resultados se determinó que las estrategias didácticas y la enseñanza de la matemática de contenidos que imparten los docentes, se llegó a las siguientes conclusiones:

En la población encuestas se pudo determinar que las estrategias didácticas en su dimensión incentivación un 57% nunca Maneja aspectos conceptuales de la didáctica para motivar intrínsecamente a los estudiantes a estudiar el subproyecto Matemática General y un 72% algunas veces ejecutar la clase propone estrategias didácticas que favorecen la activación de conocimientos previos. Por otra parte se observó que un 100% de la población considera que el diseño de una guía de estrategias didácticas contribuiría al mejoramiento de la calidad formativa de los estudiantes cursantes del subproyecto Matemática General.

De igual forma, se evidencio que un 57% nunca Prevé estrategias didácticas de acompañamiento a la actividad constructiva del estudiante y Un 72% nunca Presenta variedad de estrategias didácticas en consonancia con la intención de cada momento de las clases de matemática general. Así como también, dio como resultado que un 86% de los docentes algunas veces durante el desarrollo de la praxis didáctica del subproyecto Matemática General orienta al estudiante ante la presentación de conflictos cognitivos.

En cuanto a la variable de la enseñanza matemática un 100% de los docentes encuestados mantienen siempre una actitud de escuchar hacia el estudiante lo que facilitaría el ingreso de estrategias didácticas logrando la construcción de conocimientos autónomos y colectivos. Un 86% Tiene precisado su estilo de enseñanza, seguido de un 57% de los docentes algunas veces Reflexiona sobre las bondades y aspectos a mejorar en su estilo de enseñanza y finalmente un 100% Considera que los estilos de enseñanza deben variar dentro de la administración del subproyecto Matemática General.

En este sentido, un 100% de los docentes enuncia claramente los objetivos de aprendizaje a los estudiantes. Un 72% nunca en emplea recursos para la enseñanza acordes al estudiante y contexto, mientras que el 72% algunas veces adecúa las actividades y recursos de enseñanza de acuerdo a las ramas de la matemática, también se pudo observar que un 86% algunas veces conoce y aplica las teorías del aprendizaje. Finalmente se visualiza que el 100% de los docentes manifiesta que es necesario el diseño de una guía de estrategias didácticas para

la enseñanza del Subproyecto Matemática General y considera que el diseño de una guía de estrategias didácticas contribuiría al mejoramiento de la calidad formativa de los estudiantes cursantes del subproyecto Matemática General

Estos resultados permite inferir que existe la necesidad de incorpora una guía de estrategias didácticas para la enseñanza del subproyecto matemática general en la UNELLEZ del Municipio Rojas Parroquia Libertad.

CAPITULO V

Conclusiones y recomendaciones

A partir del estudio realizado, el análisis e interpretación de los datos recolectados con el instrumento aplicado a los profesores del Programa Ciencias de la Educación de la UNELLEZ Municipio Rojas, Parroquia Libertad, así mismo efectuando el diseño de la propuesta, se procedió a la formulación de las conclusiones y recomendaciones.

Conclusiones

- Haciendo reseña al análisis efectuado sobre la necesidad de diseñar una guía de estrategias didácticas para la enseñanza del subproyecto Matemática General, se determinó que los docentes, manejan en sus praxis pedagógicas muy pocas estrategias didácticas, esto debido, al poco aprovechamiento de los recursos existentes.
- Ante el estudio realizado, se hizo evidente el poco conocimiento de la relación estrecha entre estrategias y didáctica por parte de algunos docentes universitarios, reflejándose así en el instrumento aplicado resultando claro que, es de suma importancia el conocimiento de estas estrategias y su enlace con la didáctica, requeridas para el proceso de enseñanza universitaria.
- Tomando en consideración el diagnóstico, se diseñó una serie de estrategias didácticas para la enseñanza, así como la recopilación de materiales y recursos como apoyo al desarrollo de la enseñanza del subproyecto Matemática General, lo que en síntesis podría servir de soporte al momento de pensar, organizar y planificar el contenido a enseñar dentro del mencionado sub-proyecto sirviendo este como un modelo a seguir.
- Los procesos de formación de profesionales universitarios, han ido con el tiempo demostrando que solo deja precedentes tradicionales de una

didáctica de resultados pocos favorables para los niveles de exigencia en la producción de conocimiento matemático, porque se asume como principio propio, la necesidad de fomentar en el aprendiz un ser capaz de integrar el proceso de enseñanza, afianzando así, el hábito de pensar, reflexionar, observar, discutir, preguntar, analizar, percatarse, formular ideas y luego confrontarlas en el hacer y actuar para, al finalizar, reiniciar el ciclo en una espiral de autoaprendizaje permanente.

Recomendaciones

Culminado el estudio y haciendo énfasis sobre la base de los resultados y conclusiones obtenidas, se presenta la necesidad de realizar las siguientes recomendaciones:

- El docente universitario debe solicitar al programa de educación jornadas de actualización en relación a estrategias didácticas para la enseñanza de la matemática. De lo contrario el mismo deberá ser autodidacta.
- Los docentes no deben olvidar que la rutina o cotidianidad de actividades trae como consecuencia en los estudiantes desmotivación por conocer el subproyecto Matemática General, por ende se deben manejar apropiadas estrategias que despierten en ellos el interés por aprender.
- La propuesta en una herramienta de apoyo abierta que se puede adecuar y contextualizar permitiendo una mejor captación e interés por parte de los estudiantes para conocer el subproyecto Matemática General conforme al contenido que este manejando el docente en su momento de clases.
- La implementación de estrategias como son el uso de la tecnología computarizada y otros medios o redes de comunicación, permitirán la eficacia de la aplicabilidad de las estrategias didácticas.

- Promover y aplicar las estrategias para mayor estimulación de procesos mentales es fundamental dentro del nivel universitario.

Se requiere de la participación activa de los docentes en la implementación de la propuesta para una puesta en marcha de una educación universitaria transformadora necesaria para los tiempos en los que se desenvuelve la sociedad venezolana.

CAPITULO VI

La propuesta

Guía de Estrategias Didácticas para la enseñanza del subproyecto Matemática General. Caso: Programa Ciencias de la Educación de la UNELLEZ, Municipio Rojas, parroquia Libertad.

Presentación

Con base en los resultados obtenidos producto de la aplicación del instrumento a los sujetos que integraron el marco muestral, surge la necesidad de elaborar una guía de estrategias didácticas para la enseñanza del Subproyecto Matemática General, por tal motivo la guía constituye una herramienta de apoyo que obedece a ciertas características y necesidades específicas de los docentes objeto de estudios por ello que se considera necesario tomar en cuenta para la elaboración del mismo, aspectos relevantes como los estilos de enseñanza, por cuanto la guía es contentiva de estrategias didácticas, que con la formación, estilo y actitud apropiada del docente se facilitará su cometido, como lo es lograr la calidad formativa de los estudiantes en el aprendizaje del subproyecto Matemática General.

Misión.

Es un deber docente actualizarse continuamente con métodos, técnicas, recursos y estrategias aplicables a los conocimientos necesarios para la formación de calidad del estudiante, es por ello que la guía de estrategias didácticas presenta herramientas que permitan transformar e interpretar las realidades, con el fin de solucionar problemas. En este sentido, toma en consideración el fortalecimiento personal de cada uno de los estudiantes, para así lograr el objetivo de contribuir con el desarrollo y transformación universitaria.

Visión.

Lograr la actualización y el mejoramiento continuo de herramientas pedagógicas en la praxis docente, para así contribuir a la formación de estudiantes de excelencia académica, creativos, dinámicos y responsables con espíritu crítico, que al terminar posean un alto nivel de competitividad en su campo laboral y profesional.

Justificación de la Propuesta

La propuesta de una guía contentiva de estrategias didácticas para la enseñanza del Subproyecto Matemática General, responde a la necesidad de ofrecer a los docentes que lo dictan, un instrumento que le proporciona variedad de ideas y estrategias didácticas para llevar a cabo un proceso de enseñanza aprendizaje óptimo, donde se considere fundamental estrategias enmarcadas en las intencionalidades de cada momento de una clase como son inicio, desarrollo y cierre, considerando para ello estrategias preinstruccionales, coinstruccionales y postinstruccionales.

En este sentido cobra mucho valor el uso flexible y creativo de la guía de estrategias didácticas adecuándola a las características de los estudiantes, contexto y recursos didácticos que se posean. Asimismo, es de considerar las habilidades técnico-pedagógicas del docente, en marco del equilibrio entre las dimensiones referidas al dominio de contenidos como a formas de enseñanza acordes generando un clima ameno, de respeto y participación valorando los errores como oportunidades para el acercamiento en la aprehensión del conocimiento de las diferentes ramas de la matemática contentivas en el contenido programático del Sub proyecto Matemática General.

Fundamentación de la propuesta

La presente propuesta se fundamenta en primera instancia, en el diagnóstico del análisis de los resultados del estudio realizado el cual permitió conocer al detalle las debilidades que presentan los docentes en el diseño y desarrollo de estrategias didácticas para la enseñanza del Subproyecto Matemática General.

Por otra parte, la Ley de universidades a nivel nacional, en sus apartados expone, la necesidad de la constante actualización docente y universitaria en base a la investigación, las nuevas exigencias de la formación integral del ser humano junto a la transformación educativa universitaria que se persigue, entendiéndose que la universidad debe ser pionera en la implementación de acciones dirigidas a desarrollar la creatividad, pensamiento crítico y lógico de los estudiantes con miras a la transformación de la sociedad.

En este sentido la fundamentación legal de este estudio se desprende del artículo 9 de la Ley de universidades, en una de sus disposiciones plantea la “Autonomía académica, para planificar, organizar y realizar los programas de investigación, docentes y de extensión que fueren necesarios para el cumplimiento de sus fines”. (p.9).

En correspondencia con dicha Ley, la finalidad del artículo 51, postula que: “la enseñanza de cada Facultad se regirá por un plan de estudio previamente aprobado por el Consejo Universitario, de acuerdo con lo establecido por el numeral 5 del artículo 62 de la presente Ley” (p.16). Resulta evidente que, la propuesta ante el artículo citado, podría ser presentada de manera formal ante el consejo evaluador pertinente a la casa de estudio de dicha investigación, considerando la posibilidad de dar paso a una actualización y discusión sobre el uso del presente diseño pasando este por los respectivos canales regulares de su evaluación.

Objetivos de la propuesta

Objetivo General

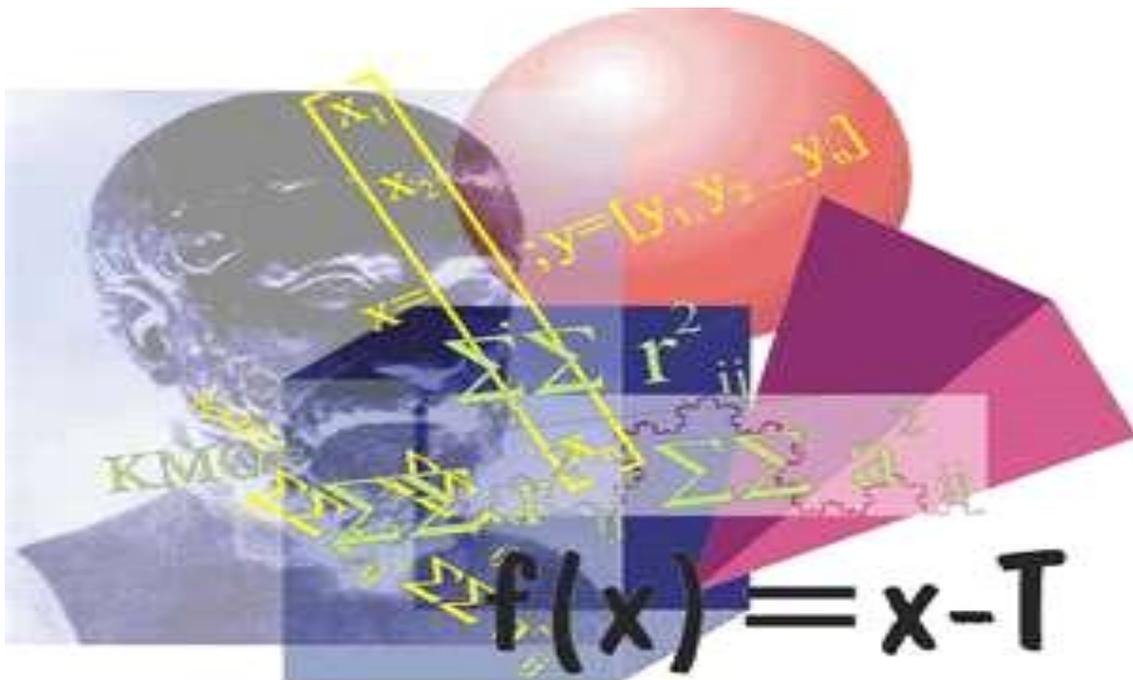
- Diseñar una guía de estrategias didácticas para la enseñanza del subproyecto Matemática General.

Objetivos Específico

- 1.- Proporcionar al docente estrategias didácticas que motiven y generen el aprendizaje en los estudiantes cursantes del Subproyecto Matemática General.
- 2.- Fortalecer en los docentes, habilidades y destrezas requeridas en la puesta en práctica de Estrategias Didácticas para la enseñanza del subproyecto Matemática General.
- 3.- Facilitar a los docentes la Guía de Estrategias Didácticas para la enseñanza del subproyecto Matemática General.



**GUÍA DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DEL
SUBPROYECTO MATEMÁTICA GENERAL**



AUTOR: Edgar Gómez

C.I N°

TUTOR: Msc. Ana Falcón

BARINAS, OCTUBRE DE 2018

Modulo I.

Lógica proposicional.

<p>OBJETIVO GENERAL : Fortalecer en el estudiante que ingresa a la carrera de educación los conocimientos matemáticos fundamentales relacionados con los conceptos, propiedades y operaciones de los sistemas numéricos, expresiones algebraicas, lógica proposicional y teorías de conjunto, desarrollados durante su bachillerato para el desarrollo de su pensamiento formal y razonamiento lógico con el fin de prepararlo en el desempeño exitoso de los cursos siguientes que conforman su perfil profesional y de orientarlo en el uso de las estructuras conceptuales básicas de la matemática, que le permitan desarrollar adecuadamente su futura labor docente.</p>		
MÓDULO	OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDOS
I	Aplicar las estructuras conceptuales elementales de la lógica proposicional para desarrollar un lenguaje matemático formal que le facilite la solución de problemas prácticos del entorno matemático y de la vida cotidiana.	<p>Introducción a la lógica proposicional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simbolización de proposiciones. • Conectivos lógicos. • Criterios de verdad. • Formas proposicionales. • Negación de formas proposicionales. • Tabla de verdad. • Tautología y contradicción • Indeterminación • Equivalencias • Problemas de aplicación
ESTRATEGIAS		
<p>PREINSTRUCCIONALES Empleo del cuadro C-Q-A para considerar los conocimientos previos de los estudiantes respecto a la lógica proposicional.</p> <p>- Enunciado del objetivo por parte del docente a objetos de generar expectativas en los estudiantes.</p> <p>-Como experto explica, define el ambiente y orienta al alumno</p>		
<p>COINSTRUCCIONALES</p> <p>- Presentación de material impreso sobre las simbologías y abreviaturas con sus respectivas traducciones para generar lluvia de ideas en torno a ello.</p> <p>- A través de presentación de material impreso sobre las tablas de verdad, se explican ejercicios a objeto de practicar la lógica proposicional.</p> <p>-. Los estudiantes participan resolviendo ejercicios organizados en parejas, para su posterior demostración con uso del pizarrón.</p>		
<p>POSTINSTRUCCIONALES</p> <p>- Los estudiantes socializan lo que aprendieron y se plasma en el cuadro C-Q-A empleado al inicio.</p> <p>-Discutir la actuación del grupo</p>		

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

El presente modulo tendrá un porcentaje 15 % de evaluación la cual estará distribuida en las siguientes maneras:

Participación: Se tomara como Ajuste en dado caso que lo requiera

- Taller en parejas: 7%
- Evaluación escrita: 8%

RECURSOS Y ACTIVIDADES

Simbologías y abreviaciones Matemáticas.

Los presentes símbolos y abreviaciones tienen como finalidad responder a las inquietudes que se les han generado en las investigaciones o estudio de la matemática.

Algunos símbolos y abreviaciones matemáticos son:

Proyecto PROMETEO-Estudiantes Líderes Científicos
 Blog del Proyecto: <http://proyecto-olimpico.blogspot.com>
 Blog del PROMETEO: <http://proyecto-olimpico.blogspot.com>
 "Trasciende tuum peccatus mundoque potiri"
 "Trasciende las limitaciones propias y conquistarás el Universo."
 Libena Guzmán Año 2012
 Maestría de Álgebra Recreativa
 Matemática Complementaria
 SIMBOLOGÍA MATEMÁTICA

Simbología Matemática.

En las columnas rotuladas "símbolo" aparecen escritos los símbolos más utilizados en la escritura matemática y en las columnas rotuladas "significado", se especifica su significado respectivo.

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
$>$	mayor que	$>$	no es mayor que
$<$	menor que	$<$	no es menor que
$=$	es igual a	\neq	no es igual a, es diferente de
\geq	mayor o igual que	\gg	mucho mayor que
\leq	menor o igual que	\ll	mucho menor que
\approx	aproximadamente igual a	\approx	aproximadamente igual a
\sim	tiene por medida como	\equiv	tiene por medida como
\doteq	se define como	\equiv	congruencia módulo m
\in	pertenece a, está en	\notin	no pertenece a, no está en
\subset	es subconjunto propio de, está contenido en	\subsetneq	no es subconjunto propio de,
\supset	es subconjunto impropio de	\supsetneq	no está contenido en
\supseteq	contiene a	\supseteq	no es subconjunto impropio de
\wedge	y (conjunción)	\supset	no contiene a
\emptyset	conjunto vacío	Σ	símbolo de sumatoria (suma)
\cup	ó (inclusivo)	$\{ \}$	conjunto vacío
\cap	tal que	$\{ \}$	ó (exclusivo)
\cong	es congruente con	$\{ \}$	tal que
\circ	círculo (o circunferencia)	\triangleq	no es congruente con
\parallel	es paralela a (paralelismo)	\triangle	triángulo
\perp	es perpendicular a (perpendicularidad)	$\#$	no es paralela a
\Rightarrow	implica que	\equiv	es equivalente a
\exists	existe un	\Leftrightarrow	si y sólo si
$\exists!$	existe un único (uno y sólo uno)	\nexists	no existe un
∞	infinito	\forall	para todo, para cada
		$+\infty$	más infinito

"Congruéntelas con la sagacidad y el progreso de Guayaquil."

Director: Prof. Milton Fernández F. Teléfono: 2665-3374 / 2665-0539 e-mail: prometio_olc@gmail.com

Case		English Name
Upper	Lower	
A	α	alpha
B	β	beta
Γ	γ	gamma
Δ	δ	delta
E	ϵ	epsilon
Z	ζ	zeta
H	η	eta
Θ	θ	theta
I	ι	iota
K	κ	kappa
Λ	λ	lambda
M	μ	mu

Conectiva	Expresión en el lenguaje natural	Ejemplo	Símbolo en este artículo	Símbolos alternativos
Negación	no	No está lloviendo.	\neg	\sim
Conjunción	y	Está lloviendo y está nublado.	\wedge	$\&$
Disyunción	o	Está lloviendo o está soleado.	\vee	
Condicional material	si... entonces	Si está soleado, entonces es de día.	\rightarrow	\supset
Bicondicional	si y sólo si	Está nublado si y sólo si hay nubes visibles.	\leftrightarrow	\equiv

Presentación de la formulación de las tablas de la verdad:

P	q	$p \rightarrow q$
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V

P	q	$p \leftrightarrow q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	V

p	$\sim p$
V	F
F	V

p	q	$p \wedge q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

p	q	$p \vee q$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

p	q	$p \vee q$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F



"Trasciende las limitaciones propias y conquistarás el Universo."

Simbología Matemática.

En las columnas rotuladas "símbolo" aparecen escritos los símbolos más utilizados en la escritura matemática y en las columnas rotuladas "significado", se especifica su significado respectivo.

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
$>$	mayor que	\nlessgtr	no es mayor que
$<$	menor que	\nless	no es menor que
$=$	es igual a	\neq	no es igual a, es diferente de
\geq	mayor o igual que	\gg	mucho mayor que
\leq	menor o igual que	\ll	mucho menor que
\approx	aproximadamente igual a	\cong	aproximadamente igual a
\doteq	tiene por medida como	\doteq	tiene por medida como
\equiv	se define como	\equiv	congruencia módulo m
\in	pertenece a, está en	\notin	no pertenece a, no está en
\subset	es subconjunto propio de, está contenido en	$\not\subset$	no es subconjunto propio de,
\supset	es subconjunto impropio de	$\not\supset$	no es subconjunto impropio de
\supseteq	contiene a	$\not\supseteq$	no contiene a
\wedge	y (conjunción)	\sum	símbolo de sumatoria (suma)
\emptyset	conjunto vacío	$\{ \}$	conjunto vacío
\vee	ó (inclusivo)	\nless	ó (exclusivo)
$/$	tal que	\doteq	tal que
\cong	es congruente con	\ncong	no es congruente con
\odot	círculo (o circunferencia)	\triangle	triángulo
\parallel	es paralela a (paralelismo)	\nparallel	no es paralela a
\perp	es perpendicular a (perpendicularidad)	\simeq	es equivalente a
\Rightarrow	implica que	\Leftrightarrow	sí y sólo sí
\exists	existe un	\nexists	no existe un
$\exists!$	existe un único (uno y sólo uno)	\forall	para todo, para cada
∞	infinito	$+\infty$	más infinito

"Comprometidos con la superación y el progreso de Guanacaste."

Ejercicios resuelto y por resolver

El siguiente material te ayudara a responder algunas inquietudes en la resolución de ejercicios, de igual manera se te presentaran ejercicios para resolver.

Filosofía y Ciudadanía – Lógica proposicional [Ejercicios resueltos]



LÓGICA PROPOSICIONAL - EJERCICIOS RESUELTOS -

$\neg \wedge \vee \rightarrow \leftrightarrow$

1. Simboliza las siguientes proposiciones:

- a. No vi la película, pero leí la novela: $\neg p \wedge q$
- b. Ni vi la película ni leí la novela: $\neg p \wedge \neg q$
- c. No es cierto que viese la película y leyese la novela: $\neg(p \wedge q)$
- d. Vi la película aunque no leí la novela: $p \wedge \neg q$
- e. No me gusta trasnochar ni madrugar: $\neg p \wedge \neg q$
- f. O tu estás equivocado o es falsa la noticia que has leído: $p \vee q$
- g. Si no estuvieras loca, no habrías venido aquí: $\neg p \rightarrow \neg q$
- h. Llueve y o bien nieva o sopla el viento: $p \wedge (q \vee r)$
- i. O está lloviendo y nevando o está soplando el viento: $(p \wedge q) \vee r$
- j. Si hay verdadera democracia, entonces no hay detenciones arbitrarias ni otras violaciones de los derechos civiles: $p \rightarrow (\neg q \wedge \neg r)$
- k. Roberto hará el doctorado cuando y solamente cuando obtenga la licenciatura:
 $p \leftrightarrow q$
- l. Si viene en tren, llegará antes de las seis. Si viene en coche, llegará antes de las seis. Luego, tanto si viene en tren como si viene en coche, llegará antes de las seis:
 $p \rightarrow q, r \rightarrow q \quad | \quad (p \vee r) \rightarrow q$

2. Simboliza:

- a. Si p, entonces q: $p \rightarrow q$
- b. No es el caso que p y q: $\neg(p \wedge q)$
- c. p solamente si q y no-r: $p \leftrightarrow (q \wedge \neg r)$
- d. p o no-q: $p \vee \neg q$
- e. Si p y q, entonces no-r o s: $(p \wedge q) \rightarrow (\neg r \vee s)$
- f. Si p, entonces q, y si q, entonces p: $(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p)$
- g. Si p y q, entonces r. p. Luego si q, entonces r: $(p \wedge q) \rightarrow r, p \quad | \quad q \rightarrow r$
- h. Si p y q, entonces r. Si r y s, entonces t. Luego si p y q y s, entonces t:
 $(p \wedge q) \rightarrow r, (r \wedge s) \rightarrow t \quad | \quad (p \wedge q \wedge s) \rightarrow t$

Revisar que proposiciones son verdaderas o falsas:

- El sol es cuadrado y mi gato tiene cuatro patas
- Si $2 + 2 = 4$, entonces $7 > 2$
- Todos los perros maúyan o ladran.
- La tierra es redonda o ovoide.

Diga cuales de las siguientes proposiciones o enunciados abiertos son atómicas y moleculares, expréselo simbólicamente luego de identificarlos correctamente:

- La gallina pone huevos porque es hembra.
- El pavo será para mañana antes de las 12 de la noche.
- O Luis es buen jugador o es afortunado.
- Hoy está lloviendo.
- Mi perro es bonito pero huele feo.
- Perú se encuentra al lado izquierdo de Brasil y Brasil se encuentra en América.
- Mi gato no quiere comer.
- Escribo con un lapicero si y sólo si tiene tinta.
- Los tiburones les gusta la carne.
- Puedes usar una dona de plata o una esfera de plata en tu pulsera de piedras.

Traduzca en el lenguaje castellano las siguientes proposiciones:

Si p: soy de los leones q: soy del Magallanes

r: veo el juego s: estudio

- $p \rightarrow r$
- $p \vee q$
- $r \rightarrow \neg s$
- $p \rightarrow \neg q$
- $(p \rightarrow r) \leftrightarrow \neg s$

Presentación de ejercicios resueltos de la tabla de la verdad:

Filosofía y Ciudadanía – Lógica proposicional [Ejercicios resueltos]

d. $(p \rightarrow q) \wedge p$	p q	$(p \rightarrow q) \wedge p$
	1 1	1 1 1 1
	1 0	1 0 0 0
	0 1	0 1 1 0
	0 0	0 1 0 0

e. $(p \leftrightarrow q) \wedge \neg p$	p q	$(p \leftrightarrow q) \wedge \neg p$
	1 1	1 1 1 0 0
	1 0	1 0 0 0 0
	0 1	0 0 1 0 1
	0 0	0 1 0 1 1

f. $\neg(p \rightarrow q) \vee (p \leftrightarrow q) \wedge [\neg(p \rightarrow q) \vee \neg p]$	p q	$\neg(p \rightarrow q) \vee (p \leftrightarrow q) \wedge [\neg(p \rightarrow q) \vee \neg p]$
	1 1	0 1 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 0
	1 0	1 1 0 0 1 1 0 0 1 0 1 0 1 0
	0 1	0 0 1 1 0 0 0 1 0 1 1 1 1 1
	0 0	0 0 1 0 1 0 1 0 1 1 0 0 1 1

13. Construye las tablas de verdad e indica si se trata de tautologías, contradicciones o indeterminaciones.

a. $\neg p \vee q$	p q	$\neg p \vee q$
	1 1	0 1 1
	1 0	0 0 0
	0 1	1 1 1
	0 0	1 1 0

b. $(p \wedge q) \rightarrow p$	p q	$(p \wedge q) \rightarrow p$
	1 1	1 1 1 1 1
	1 0	1 0 0 1 1
	0 1	0 0 1 1 0
	0 0	0 0 0 1 0

6

Resuelva los siguientes ejercicios:

- $p \vee \neg q$
- $(p \vee q) \vee \neg q$
- $(p \vee r) \leftrightarrow \neg q$
- $p \leftrightarrow \neg q$
- $\neg p \leftrightarrow q$

6. $(p \rightarrow q) \leftrightarrow r$

OBJETIVO GENERAL : Fortalecer en el estudiante que ingresa a la carrera de educación los conocimientos matemáticos fundamentales relacionados con los conceptos, propiedades y operaciones de los sistemas numéricos, expresiones algebraicas, lógica proposicional y teorías de conjunto, desarrollados durante su bachillerato para el desarrollo de su pensamiento formal y razonamiento lógico con el fin de prepararlo en el desempeño exitoso de los cursos siguientes que conforman su perfil profesional y de orientarlo en el uso de las estructuras conceptuales básicas de la matemática, que le permitan desarrollar adecuadamente su futura labor docente.

MÓDULO	OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDOS
II	<p>Aplicaciones de las estructuras conceptuales elementales de la teoría de conjuntos.</p> <p>Desarrollar el lenguaje matemático formal que facilite la solución de problemas prácticos en el entorno matemático y del diario vivir</p>	<p>Teoría de conjuntos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notación • Pertenencia • Cuantificadores universales y existencial • Contos definidos por extensión y comprensión • Conjuntos especiales Vacío Unitario • Relación entre conjuntos Inclusión Igualdad Propiedades Cardinalidad diagrama de Venn-Euler • Operaciones con conjuntos Intersección Diferencia complemento Propiedades Conjunto por parte productos cartesianos Problema de aplicación Función, función inyectiva, sobreyectiva y biyectiva .
ESTRATEGIAS		
<p>PREINSTRUCCIONALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estructurar y organizar los ejes temáticos. - Concretar objetivos, ambientes, recursos y actividades complementarias. <p>COINSTRUCCIONALES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Presentación de un material impreso sobre las simbologías y abreviaturas con su respectiva traducciones para un previo intercambio de ideas. - Orientación del alumno en cuanto a los recursos (colores, hojas blancas, tijeras), que se van a utilizar para el desarrollo del contenido teoría del conjunto. 		

- Los juegos tradicionales (perinola, metras) para la enseñanza de relaciones y correspondencias.

-Utilización de las camainas y su programa Power Pait.

POSTINSTRUCCIONALES

- Evaluación de la capacidad analítica y creativa.

- Dialogo Constructivo y de aportes.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

El presente modulo tendrá un porcentaje 15 % de evaluación la cual estará distribuida en las siguientes maneras:

Participación: Se tomara como Ajuste en dado caso que lo requiera

- Taller en parejas: 7%
- Evaluación escrita: 8%

RECURSOS Y ACTIVIDADES

Algunas Simbologías existentes en la teoría de conjunto

Los siguientes símbolos responderán a las inquietudes que se vayan generando en el desarrollo de la clase:

\in	Pertenece a	$<$	Menor que
\notin	No pertenece a	$>$	Mayor que
$\not\subset$	No incluido en	\nlessdot	No es menor que
\emptyset	Conjunto vacío	\nlessdot	No es mayor que
$=$	Igual a	\leq	Menor o igual que
\neq	No es igual a	\geq	Mayor o igual que
\forall_x	Para todo x	\perp	Perpendicular a
\exists_x	Existe un x	\parallel	Paralela a
$/$	Tal que	\sphericalangle	Oblicua a
\Rightarrow	implica	\Re	Relacionado o vinculado
\Leftrightarrow	Equivale a, si y sólo si	\nparallel	No paralelo
\cup	Reunión o unión	\parallel	Igual y paralelo a
\equiv	determinan	\therefore	En consecuencia
\wedge	y	\doteq	Equivalente a
\vee	o	\sim	semejante
\cap	intersección	∞	Infinito
\subset	Incluido en		

$n(C)$: cardinal del conjunto C

A^c : A complemento del conjunto A

: El conjunto continúa.

2. Con las explicaciones dadas y los recursos pedidos anteriormente (colores, hojas blancas, tijeras), construya su propio ejemplo de conjuntos y compártalo con el resto de sus compañeros.

A continuación se presentara el juego de la perinola para la explicación de los conjuntos de funciones.

La perinola: es un juego educativo, ya que a través de la diversión, logramos desarrollar muchas destrezas, como lo psicomotricidad y la coordinación óculo-manual.

Objetivo de la herramienta: captar la atención total del estudiante y una vez logrado el objetivo, impulsar el análisis de su propio aprendizaje

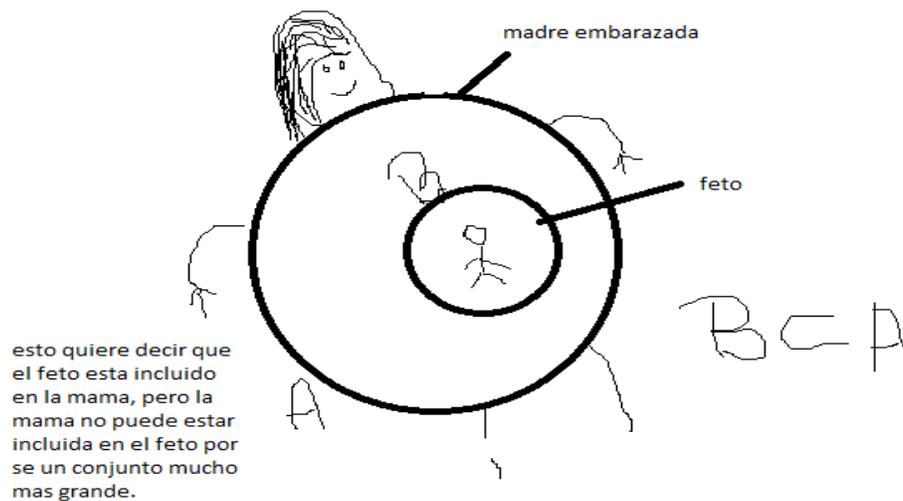
Pasos para su utilización en la enseñanza de las funciones:

- Primero se le das tres oportunidades al estudiante, de la cual le vamos a llamar el conjunto de partida (A), esta va estar compuesta por el número de oportunidades que se le del estudiante.
- Luego se empezara con el número de oportunidades asignadas, y la cantidad que logre meter se describirá como el conjunto B, Nota si en la primera oportunidad hizo cinco entonces 1 se relaciona con 5, así con las demás oportunidades.
- Unir el número de oportunidades con la cantidad de vece acertadas.
- Por ultimo pedirle a los estudiantes que revisen los conceptos de las funciones, y verifique si la actividad realizada coinciden con los conceptos.

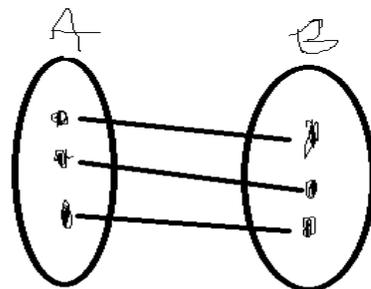
Como enseñar las teoría de conjuntos utilizando el programa Power Pait.

En realidad para la teoría de conjunto en este programa de aplicación no se necesita ser experto en el manejo del programa, solo se necesita conocerlo y verán la facilidad de manipular el programa, como se necesita del domino teórico de cada una de las definiciones de conjunto; en este programa usted puede ir desarrollando las definición y conjuntamente puede dibujar sus ideas. Ejemplo.

Explicación de la inclusión o subconjunto.



Explicación de las funciones.



diga que definiciones cumplen la relacion de los conjuntos propuestos

OBJETIVO GENERAL : Fortalecer en el estudiante que ingresa a la carrera de educación los conocimientos matemáticos fundamentales relacionados con los conceptos, propiedades y operaciones de los sistemas numéricos, expresiones algebraicas, lógica proposicional y teorías de conjunto, desarrollados durante su bachillerato para el desarrollo de su pensamiento formal y razonamiento lógico con el fin de prepararlo en el desempeño exitoso de los cursos siguientes que conforman su perfil profesional y de orientarlo en el uso de las estructuras conceptuales básicas de la matemática, que le permitan desarrollar adecuadamente su futura labor docente.

MÓDULO	OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDOS
III	<p>Analizar las estructuras básicas e históricas de cada uno de los sistemas numéricos; N, Z, Q, I y R, para desarrollar habilidades y destrezas en la comprensión conceptual, aplicación de propiedades resolución de ejercicios y problemas de aplicación.</p>	<p>Contenido:</p> <p>Sistema de numeración:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición • Propiedades • Ejemplos <p>Sistema de los números naturales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Historia • Notación • Orden en \mathbb{N} • Representación real • Operaciones • Números primos • Problemas de aplicación • Números compuestos • Máximo común divisor y múltiplo <p>Sistema de los números enteros.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Historia • Notación • Orden en \mathbb{Z} • Representación real • Propiedades y Operaciones • Problemas de aplicación <p>Sistema de los números racionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Historia • Notación • Orden en \mathbb{Q} • Representación real • Propiedades y Operaciones • Fracción generatriz • Razón y proporción • Porcentaje • Problemas de aplicación <p>Sistema de los números irracionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Historia • Notación • Orden en \mathbb{I} • Representación real • Propiedades y Operaciones <p>Sistema de los números irracionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Historia • Notación • Orden en \mathbb{R} • Representación real • Propiedades y Operaciones

ESTRATEGIAS

PREINSTRUCCIONALES

-Organizar contenidos, objetivos, recursos, ambiente y tiempo de trabajo.

-A través de lluvia de ideas, el docente explora conocimientos previos de los estudiantes.

-El docente enuncia el objetivo con la finalidad de generar actitud favorable hacia el aprendizaje.

COINSTRUCCIONALES

-A través de conversatorio se explica la simbología y abreviaturas con sus respectivas traducciones.

-Los estudiantes, consultan material impreso sobre el sistema numérico con la finalidad de aplicarlas en la resolución de ejercicios de manera individual.

-Los estudiantes se organizan en equipos de tres integrantes a objeto de revisar la resolución de los ejercicios realizados de manera individual, de modo que se realimenten entre sí.

-Presentación de trucos matemáticos (calculadora manual, fuegos romanos).

POSTINSTRUCCIONALES

A través preguntas-respuestas los estudiantes manifiestan qué aprendieron y cómo se sintieron respecto al desarrollo de la clase.

Los estudiantes se disponen a resolver quiz, presentado por el docente.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

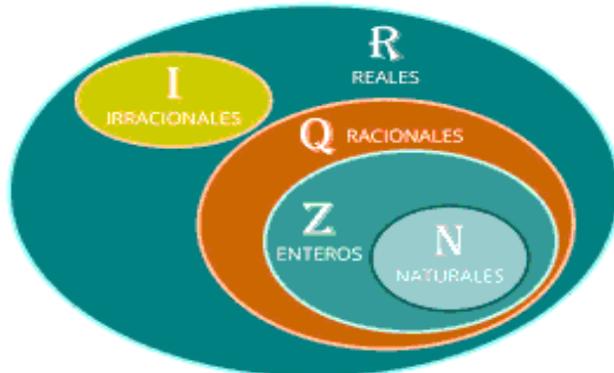
El modulo tendrá un porcentaje 25 % de evaluación la cual estará distribuida en las siguientes maneras:

Participación: Se tomara como Ajuste en dado caso que lo requiera

- Resolución de Dos Cuits: 5% porcada uno
- Evaluación escrita: 15%

RECURSOS Y ACTIVIDADES

Presentación de propiedades y representación gráfica del sistema numérico



Breve explicación por parte del docente

Lenguaje simbólico del sistema de numeración

ÁLGEBRA

Lenguaje común y algebraico

En las operaciones algebraicas se establecen relaciones con números en los que una o más cantidades se desconocen, a ellas se les denominan incógnitas, variables o indeterminadas. Para representar a las cantidades ya sean conocidas o no, se utilizan letras del alfabeto y algunos vocablos griegos.

Las primeras letras del abecedario se utilizan para cantidades conocidas o constantes y para las incógnitas o variables de la función o expresión algebraica, generalmente se utilizan las letras **x**, **y**, y **z**.

Para resolver problemas algebraicos es de suma importancia interpretar cada una de las expresiones, y traducir al lenguaje común al algebraico. Observa la siguiente tabla:

Lenguaje común	Lenguaje algebraico
Un número cualquiera	b
La suma de dos números cualesquiera	$a+b$
La diferencia de dos números cualesquiera	$a-b$
La suma de dos números cualesquiera menos otro número cualquiera	$(a+b)-c$
El cociente de dos números cualesquiera	$\frac{a}{b}$
La mitad de un número cualquiera más el cuadrado de otro	$\frac{a}{2} + b^2$
El doble de un número cualquiera menos la tercera parte de otro	$2a - \frac{b}{3}$

Enunciado	Expresión algebraica
Un número cualquiera	x
El doble de un número x	$2x$
El triple de un número n	$3n$
La quinta parte de un número p	$\frac{1}{5}p$
La mitad de un número m	$\frac{1}{2}m$
El cuadrado de un número z	z^2
El sucesor de un número y	$y+1$
El antecesor de un número k	$k-1$
Un número par	$2n$
Un número impar	$2n-1$

Propiedades más comunes

Propiedad	Adición	Multiplicación
Cerradura	$a + b \in \mathbb{R}$	$a \cdot b \in \mathbb{R}$
Conmutativa	$a + b = b + a$	$a \cdot b = b \cdot a$
Asociativa	$a + (b + c) = (a + b) + c$	$a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$
Distributiva	$a \cdot (b + c) = (a \cdot b) + (a \cdot c)$	
Identidad	$a + 0 = a$	$a \cdot 1 = a$
Inverso	$a + (-a) = 0$	$a \cdot \left(\frac{1}{a}\right) = 1$

Realice los siguientes ejercicios propuesto en el siguiente cuit:

La aplicación del cuit, es para una pequeña evaluación de sus habilidades y destreza que ha obtenido en el desarrollo de la clase, la cual se entregan los puntos a realizar en la mitad de una hoja blanca.

Realice los siguientes ejercicios propuesto en el siguiente cuit:

EVALUACION CUIT N 1

- 1. Desarrollada la clase, construya sus propios ejemplos de cada una de las propiedades de los números enteros.**
- 2. Indique cual es el mínimo común múltiplo y máximo común divisor de los siguientes:**
 - a) 3, 4 y 5**
 - b) 84, 24, 100**
 - c) 15, 25 y 45**
- 3. De una breve definición analítica de los números naturales y enteros**

Realice los siguientes ejercicios propuesto en el siguiente cuit:

EVALUACION CUIT N 2

- 1. Resuelva las siguientes fracciones generatriz**
 - a) 1,3**
 - b) 0, 17969696...**
 - c) 1, 56666... 22,5777..**
- 2. Construya sus propios ejercicios aplicando las propiedades de los racionales.**

Presentaciones de trucos matemáticos, presentado por el docente, calculadora humana, fuegos romanos, entre otros.

OBJETIVO GENERAL : Fortalecer en el estudiante que ingresa a la carrera de educación los conocimientos matemáticos fundamentales relacionados con los conceptos, propiedades y operaciones de los sistemas numéricos, expresiones algebraicas, lógica proposicional y teorías de conjunto, desarrollados durante su bachillerato para el desarrollo de su pensamiento formal y razonamiento lógico con el fin de prepararlo en el desempeño exitoso de los cursos siguientes que conforman su perfil profesional y de orientarlo en el uso de las estructuras conceptuales básicas de la matemática, que le permitan desarrollar adecuadamente su futura labor docente.

MÓDULO	OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDOS
IV	Aplicar las operaciones y propiedades básicas de las expresiones algebraicas fundamentales en el desarrollo de ejercicios y problemas	<p>Contenido:</p> <p>Expresiones algebraicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición • Reducción de términos semejantes • Valor numérico de expresiones algebraica • Tipos de expresión <p>Polinomio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementos • Propiedades • Operaciones <p>Producto notable.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuadrado de un binomio • Suma por la diferencia • Cubo de un binomio • Producto de dos binomios con un término común <p>Casos de factorización.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Factor común • Trinomio de cuadrado perfecto • Diferencia de cuadrados <p>-Simplificación de expresiones Racionales</p> <p>-Ecuaciones de primer, segundo grado y racionales.</p> <p>-Problemas de aplicación.</p>
ESTRATEGIAS		
<p>PREINSTRUCCIONALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Empleo del cuadro C-Q-A para considerar los conocimientos previos de los estudiantes respecto a la lógica proposicional. - Especificar con claridad el propósito y los objetivos del módulo. <p>COINSTRUCCIONALES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Presentación de material impreso sobre las simbologías y abreviaturas con sus respectivas traducciones para generar lluvia de ideas en torno a ello. -Presentación de juegos en diapositivas, con el que se pueden enseñar temas de matemática. - Elegir una estrategia didáctica, para la enseñanza de un tema matemático en específico. 		

POSTINSTRUCCIONALES

- Los estudiantes socializan lo que aprendieron y se plasma en el cuadro C-Q-A empleado al inicio
- inclusión de puntos vistas, elevando al máximo la atención sin perder credibilidad en el relato.
- Evaluación de la capacidad analítica con Cuits.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

El modulo tendrá un porcentaje 45 % de evaluación la cual estará distribuida en las siguientes maneras:

Participación: Se tomara como Ajuste en dado caso que lo requiera

- Dos Cuits: 10% cada uno
- Evaluación escrita: 15%
- Presentación de la estrategia didáctica 10%

RECURSOS Y ACTIVIDADES

Lenguaje simbólico de las expresiones algebraicas.

EXPRESIÓN VERBAL	EXPRESIÓN MATEMÁTICA
El doble de un número, más 5	$2x + 5$
El doble de un número aumentado en 7	$2(x+7)$
La tercera parte de un número, disminuido en 4	$1/3 x - 4$
El cuadrado de un número, aumentado en 12	$x^2 + 12$
El exceso de un número sobre 8	$x - 8$
El triple de un número, menos 9	$3x - 9$
La tercera parte de un número más 2	$1/3 (x + 2)$
El cuadrado de un número aumentado en 3	$(x + 3)^2$
La mitad del cuadrado de un número	$x^2/2$
El cubo de la mitad de un número	$(x/2)^3$
La suma de cuatro números consecutivos	$x + (x + 1) + (x + 2) + (x + 3)$
Un número más su quinta parte	$x + 1/5 x$
Un número aumentado en sus 2/3	$x + 2/3 x$
Un número disminuido en sus 3/8	$x - 3/8 x$
4 veces el exceso de un número sobre 10	$4(x - 10)$
La sexta parte de un número, disminuido en 1/2	$1/6 x - 1/2$
El doble del cubo de un número	$2x^3$
En un aula por cada 3 niños hay 5 niñas	Número de niños = $3x$ Número de niñas = $5x$
Por cada docena de libros que compro, me regalan 3	Número de libros comprados = $12x$ Número de libros que me regalan = $3x$
En una reunión se cuentan tantos caballeros como 4 veces el número de damas	$C = 4D$; $D = x$; $C = 4x$

EJERCICIO: Elige la expresión adecuada

1 El triple de un número más seis	2 La quinta parte de un nº más 10.	3 Un cuarto de la suma un nº más 7.	4 La semisuma de dos números.	5 La mitad del producto de 2 nºs.
(A) $6x+3$	(A) $\frac{x}{5}+10$	(A) $\frac{x+7}{4}$	(A) $\frac{x \cdot y}{2}$	(A) $\frac{x}{2} \cdot y$
(B) $3x+6$	(B) $\frac{x+10}{5}$	(B) $\frac{x}{4}+7$	(B) $\frac{x+y}{2}$	(B) $\frac{x}{2} \cdot \frac{y}{2}$
(C) $3(x+6)$	(C) $10x+5$	(C) $\frac{14+7}{4}$	(C) $\frac{x}{2}+y$	(C) $\frac{x-y}{2}$
(D) $\frac{x}{3}+6$	(D) $5x+10$	(D) $\frac{7}{4}+x$	(D) $\frac{x-y}{2}$	(D) $\frac{x \cdot 7}{2}$
6 La raíz cuadrada de la suma de 2 cuadrados.	7 El 40% de un número.	8 El cuadrado de la suma de 2 números.	9 El cuadrado de la semisuma de 2 números.	5 La media aritmética de tres números
(A) $x+y$	(A) $0.4x$	(A) $(z+y)^2$	(A) $\frac{x^2+y^2}{4}$	(A) $0.5x+0.5y+0.5z$
(B) x^2+y^2	(B) $\frac{40}{100}x$	(B) x^2+y^2	(B) $\frac{x+y^2}{2}$	(B) $(\frac{x+y}{2}+z)/2$
(C) $\sqrt{x^2}+\sqrt{y^2}$	(C) $\frac{40}{10}x$	(C) $x+y^2$	(C) $\frac{(x+y)^2}{4}$	(C) $\frac{x+y+z}{3}$
(D) $\sqrt{x^2+y^2}$	(D) $\frac{100x}{40}$	(D) $(12+y)^2$	(D) $\frac{(x+y)^2}{2}$	(D) $\frac{x+y+z}{2}$

Realice los siguientes ejercicios propuesto en el siguiente cuit:

EVALUACION CUIT N 1

1. Resuelva lo siguientes productos.

a) $(5x-3)^2$, b) $(3x+2)^3$, c) $(5xy+3z) \cdot (5xy-3z)$

2. Resuelva los siguientes factores comunes.

a) $8a - 4b + 16c + 12d$ c) $7x^2 + 11x^3 - 4x^5 + 3x^4 - x^8$
 b) $9x^2ab - 3xa^2b^3 + x^2az$ d) $(x+1) \cdot 3 - 5x \cdot (x+1) + (x+1) \cdot 15x^2$

3. Resuelva los siguientes ejercicios de Ruffini.

a) $x^3 + 4x^2 + x - 2$ b) $x^4 - 2x^3 + 3x - 6$

Realice los siguientes ejercicios propuesto en el siguiente cuit:

EVALUACION CUIT N 2

1. Simplifique las siguientes ecuaciones.

a. $\frac{x-1}{6} - \frac{x-3}{2} = -1$

b. $\frac{3x+1}{7} - \frac{2-4x}{3} = \frac{-5x-4}{14} + \frac{7x}{6}$

c. $x^2 - 2x + 1 = 0$

d. $2x^2 - 7x + 3 = 0$

Elección de una estrategia didáctica, para la enseñanza de un tema matemático.

Para finalizar el semestre, se organizaran en grupos de 3, desarrollaran una estrategia didáctica que les ayude a facilitar la enseñanza de la matemática.

Nota: las estrategias no puede coincidir con los demás grupos, para ello se aclararan los puntos elegidos en el aula de clase.

Gracias por sus atenciones y de dedicación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Arias, F (1999). *El proyecto de la investigación. Guía para su elaboración*. Editorial Espiteme. Caracas- Venezuela.
- Balestrini A. (2002) *Como se elabora el proyecto de investigación*. 6ta. Edición. Consultores asociados. Servicio Editorial. Caracas-Venezuela.
- Bavaresco de, Aura (2006) *Metodología de la Investigación*. (4ta edición) Editorial Edilluz, Maracaibo- Venezuela
- Cerda Q., Herrera R., Navarro J. y Perdomo J.(2006). *Contenido Programático de Matemática General*. UNELLEZ.
- Constitución Bolivariana de la República de Venezuela. 1999. *Gaceta Oficial de la República de Venezuela*, 5453, marzo 3, 2000.
- Díaz, F y Hernández G (1998). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México. Mc Graw Hill.
- Díaz, F. (2005). *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw Hill.
- Hernández, F Fernández y Baptista (2006). *Metodología de la investigación*. (4ta Ed.) México: Mc Graw-Hill.
- Hernández, R. Fernández, C. Baptista, P. (2003). *Metodología de la Investigación*. México: Mc-Graw Hill/Interamericana S.A.
- Ley Orgánica de Educación (2009) publicada en *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela* N° 2.635 Extraordinario, Caracas
- López y Otros (2015). *Cartilla Didáctica para fortalecer valores ambientales en los estudiantes de grado noveno de la institución educativa Juan Pablo II del Municipio de Palmira departamento Valle del Cauca*. Trabajo de Grado Universidad de Colombia.

- Palela Stracuzzi, S. y Martins P. F (2004). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. Caracas: FEDUPEL.
- Papalia D. Olds S. y Feldman R. (2010). *Desarrollo Humano*. Undécima Edición. Editorial Mexicana. México – DF.
- RODRIGUEZ, Y. y PINEDA, M. (2003). *La Experiencia de Investigar*. Editorial Predios, Valencia, Venezuela.
- TAMAYO , M. (2002). *El proceso de la investigación científica*. México: Editorial Linuesa.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2013). *Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales*. 6ta edición. FEDEUPEL, Caracas-Venezuela.
- Evelyn Villamizar. (2014). **ESTRATEGIAS DE INTEGRACIÓN PARA LA ENSEÑANZA EN EL ÁREA MATEMÁTICA Y CIENCIAS NATURALES**. Trabajo de grado Universidad de Carabobo

Referencias electrónicas

Alemán (2011) Trabajo de gerencia Educativa. . [Documento en línea] disponible en: <https://es.scribd.com/doc/.../TRABAJO-DE-GRADO-DE-GERENCIA-EDUCATIVA-1>. [consulta: 2018, marzo 26]

Aguilera E. (2012) *Los estilos de enseñanza, una necesidad para la atención de los estilos de aprendizaje en la Educación universitaria*. [Revista en línea] disponible en:
http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_10/articulos/Articulo07.pdf. [Consulta: 2018, mayo 8]

Bravo E. y otros (2010). *Desarrollo de la intuición del Estudiante a través de Estrategias Didácticas Creativas*. Vol 14. Num 3 [revista en línea]
Disponible en:
<http://revistas.upel.edu.ve/index.php/educare/article/viewFile/376/176>
[consulta: 2018, enero, 10]

Dinarte E. (2011). *Las ramas de la matemática*. [Documento en línea] disponible en: <http://evertdinarte.blogspot.com/>. Universidad de Panamá.

Domenech F. (2001) *La enseñanza y el aprendizaje en la situación educativa*.
Revista de aprendizaje y desarrollo de la personalidad. [Revista en línea].
Disponible en:
<http://www3.uji.es/~betoret/Instruccion/Aprendizaje%20y%20DPersonalidad/Curso%2012-13/Apuntes%20Tema%205%20La%20ensenanza%20y%20el%20aprendizaje%20en%20la%20SE.pdf>. [Consulta 2018, febrero, 17]

Gómez, N. (2011). *Importancia de la matemática en la sociedad*. *Blog alternativas de la Ciencia* [documento en línea] disponible en:
<http://samirnaya.blogspot.com/2011/06/importancia-de-la-matematica-en-la.html>. [Consulta: 2018, mayo 06]

Meneses G. (2007). *El proceso de Enseñanza-aprendizaje: El acto didáctico*
[Revista en línea] disponible en:

<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8929/Elprocesodeensenanza.pdf>

Hernández A.(2010). *La didáctica como disciplina pedagógica*. [Documento en línea]. Disponible en:

http://www4.ujaen.es/~ahernand/documentos/efdgmagtema_1.pdf

[consulta: 2018, marzo, 20]

Sánchez A. (2010). *Estrategias didácticas para el aprendizaje de los contenidos de trigonometría empleando las tics*. [Revista en línea]. Disponible en:

[file:///C:/Users/ANA/Downloads/443-1307-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/ANA/Downloads/443-1307-1-PB%20(1).pdf). [consulta: 2018,

marzo, 21]

Bartolomei V. (2014). Estrategias didácticas: definición, características y aplicación [Revista en línea]. <https://psicologiymente.com/desarrollo/estrategias-didacticas>. (Consultado: 2018, septiembre, 15).

González I (2014). *El recurso didáctico. Usos y recursos para el aprendizaje dentro del aula* [Revista en línea]

https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_articulo=11816&id_libro=571 (Consultado: 2018, septiembre, 15).

ANEXOS



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES "EZEQUIEL ZAMORA"
VICERECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL
COORDINACIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR
MENCIÓN: DOCENCIA UNIVERSITARIA**

Datos de identificación:

Iniciales del nombre y Apellido: _____

Fecha: _____

CUESTIONARIO

Instrucciones:

- Seguidamente se presentan algunas interrogantes relacionadas con la utilización de Estrategias Didácticas para la enseñanza del Subproyecto Matemática General.
- Efectúe la lectura de cada una de las preguntas formuladas.
- Seleccione su respuesta y marque una equis (X) en el recuadro del criterio que usted considere S: siempre, CS: casi siempre, AV: A veces, N: Nunca.
- No deje preguntas sin responder ni marque más de una equis(x) en cada pregunta.

Muchas gracias

Nº	PREGUNTAS	ALTERNATIVAS		
		SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
1	Maneja aspectos conceptuales de la didáctica para motivar intrínsecamente a los estudiantes a estudiar el subproyecto Matemática General			
2	Al ejecutar la clase propone estrategias didácticas que favorecen la activación de conocimientos previos.			
3	Preve estrategias didácticas de acompañamiento a la actividad constructiva del estudiante.			
4	Implementa estrategias didácticas enmarcadas en el avance científico y académico actual a nivel universitario			
5	Presenta variedad de estrategias didácticas en consonancia con la intención de cada momento de las clases de matemática general			
6	Durante el desarrollo de la praxis didáctica del subproyecto Matemática General orienta al estudiante ante la presentación de conflictos cognitivos.			
7	Brinda realimentación oportuna al estudiante en sus progresos y dificultades.			
8	Prevé estrategias didácticas para el afianzamiento de conocimientos.			
9	En la intervención pedagógica en el aula de clase, Mantiene actitud flexible al momento de escucha las ideas aportadoras de los estudiante.			
10	Conoce y aplica teorías del aprendizaje.			
11	Enuncia claramente los objetivos de aprendizaje a los estudiantes.			
12	Emplea recursos para la enseñanza acordes al estudiante y contexto.			
13	Tiene precisado su estilo de enseñanza			
14	Reflexiona sobre las bondades y aspectos a mejorar en su estilo de enseñanza			
15	Considera que los estilos de enseñanza deben variar dentro de la administración del subproyecto Matemática General.			
16	Adecúa las actividades y recursos de enseñanza de acuerdo a las ramas de la matemática			
17	Será necesario el diseño de una guía de estrategias didácticas para la enseñanza del Subproyecto Matemática General.			
18	Considera usted que el diseño de una guía de estrategias didácticas contribuiría al mejoramiento de la calidad formativa de los estudiantes cursantes del subproyecto Matemática General			



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES "EZEQUIEL ZAMORA"
VICERECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL
COORDINACIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR
MENCIÓN: DOCENCIA UNIVERSITARIA

MATRIZ DE VALIDACIÓN

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Guía de estrategias didácticas para la enseñanza del Subproyecto Matemática General. Caso: Programa Ciencias de la Educación de la UNELLEZ Municipio Rojas Parroquia Libertad

RESPONSABLE: Edgar Gómez

INSTRUCCIONES: Luego de analizar y cotejar el instrumento de investigación, encuesta, con la matriz de la consistencia de la presente, se solicita que en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

DATOS DEL VALIDADOR:

APELLIDOS Y NOMBRES: _____

GRADO ACADÉMICO: _____

ITEMS	Muy bueno	Bueno	Regular	Baja	Deficiente	Observación
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						

FIRMA DEL EXPERTO: _____