



Decanato de Posgrado

**Trabajo final para optar por el título de:
Maestría en la Enseñanza de Matemática
Media - Superior**

Título:

**“DISEÑO Y EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS EN LAS
TRASFORMACIONES GEOMÉTRICAS EN 4TO GRADO DE
SECUNDARIA DEL LICEO EUGENIO MARÍA DE HOSTOS,
VERAGUA”**

Postulante:

**Lic. Marina Hernández Sánchez
20015-3148**

Tutor:

Dr. Santiago de Jesús Artidiello Moreno

Santo Domingo, Distrito Nacional
República Dominicana
Agosto, 2018

ÍNDICE

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
RESUMEN	iii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS DE LAS CORRIENTES Y ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	6
1.1 Evolución histórica de las corrientes pedagógicas	6
1.1.1 La pedagogía tradicional.....	8
1.1.2 Características de La Escuela Tradicional	9
1.1.3 Escuela Nueva o Activa	9
1.1.4 Cognoscitivismo.....	11
1.1.5 Enfoque Humanista	13
1.1.6 Enfoque constructivista	14
1.1.7 La teoría sociohistórica	16
1.1.8 Tecnología Educativa	18
1.1.9 Pedagogía por competencia	19
1.2 Estrategias pedagógicas.....	21

**CAPÍTULO II IMPORTANCIA DEL PROCESO ENSEÑANZA-
APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA..... 28**

2.1 Proceso enseñanza-aprendizaje..... 29

2.1.1 Componentes del proceso enseñanza-aprendizaje 30

2.2 Análisis del proceso enseñanza-aprendizaje en las transformaciones
geométricas. 33

**CAPÍTULO III METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL DISEÑO Y
EVALUACIÓN POR COMPETENCIA DEL TEMA EN
TRASFORMACIONES GEOMÉTRICAS..... 35**

3.1 Diagnóstico de la situación actual del proceso enseñanza-aprendizaje
de las transformaciones geométricas..... 35

3.2 Metodología para la aplicación por competencia de en trasformaciones
geométricas. 37

3.2.1 Fundamentos teóricos que sustentan el aprendizaje por competencia
..... 40

3.2.2 Propuesta por competencia en la enseñanza de transformaciones
geométricas en cuestión. 40

CONCLUSIONES..... 48

BIBLIOGRAFÍA..... 50

ANEXOS52

Anexo 1. prueba diagn3stica 53

Anexo 2. Resultados de la prueba diagn3stica..... 54

Anexo 3. Contenido del tema 55

Anexo 4. Encuesta a los estudiantes 56

Anexo 5. Resultados de encuesta a los estudiantes 57

Anexo 6. Encuesta a los alumnos 58

Anexo 7. Resultados a las encuestas a los alumnos..... 59

Anexo 8. Examen final a los alumnos..... 60

Anexo 9. Resultados del examen final..... 61

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de tesis a mis seres queridos, mis padres Carlos Hernández, Mercedes Sánchez Hidalgo; que me han formado para afrontar el camino de la vida y salir adelante en lo que me he propuesto; mis hijos: Arsell camilo Marte Hernández y Amddrys Marck Marte Hernández que ha soportado mis ausencias para buscar un mejor porvenir para ellos. A mi esposo Arsenio Marte que me ha apoyado y colaborado en mi rol de madre y esposa para hacer posible mi crecimiento profesional. A mi hermano Juan Carlos Hernández quien con su amor y motivación ha sido un gran soporte.

Mariana Hernández

AGRADECIMIENTO

Agradezco primero a Dios todo poderoso por las bendiciones que Él ofrece en cada momento; por permitir lograr la meta de estudios de maestría.

A la universidad APEC por brindar las mejores metodologías de enseñanza.

A los maestros de la toda la maestría por servir de guía para asumir la actualización de los conocimientos

A mi asesor de tesis Dr. Santiago de Jesús Artidiello Moreno, por compartir sus conocimientos y brindar el apoyo para mejorar nuestra competencia profesional y de hecho colaborar para culminar nuestros estudios.

A mi familia que han sido un soporte importante en este proceso de mi vida.

A mis compañeros de maestría que de una manera u otra fueron una referencia para realizar actividades propuestas.

Al equipo de gestión del Liceo Eugenio María de Hostos por colaborar en todo el proceso de mi formación de post grado

A mis compañeros de trabajo y amigos que me motivaron a avanzar y culminar con este proceso de formación académica.

Marina Hernández

RESUMEN

La presente investigación, versa sobre el ‘Diseño y Evaluación por Competencias en las Transformaciones Geométricas en 4to grado de secundaria del liceo Eugenio María de Hostos, veragua.’ en el periodo específico del año escolar 2017-2018 en los entre los mes agosto-junio 2018.

Contiene 3 capítulos, bibliografía y anexos. El primero trata sobre las corrientes pedagógicas su historia aspectos positivos y negativos, los máximos representantes y aportes también , se planteó el concepto y características de las estrategias pedagógicas las cuales surgen de los planteamientos de los diferentes autores de las corrientes pedagógicas ,en este trabajo de investigación se elaboró un anteproyecto el cual arrojó los objetivos generales y el objeto de estudio, el campo de acción, la idea a defender, así como también los resultados científicos esperados en la investigación, toda esta parte contenido en la introducción del reporte del trabajo de investigación. El capítulo 2, da continuación al marco teórico donde se plantean la importancia del proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura de matemática, en esta parte se desarrolló de los componentes del proceso enseñanza aprendizaje, así como de sus componentes. El capítulo 3 corresponde a la metodología para el desarrollo del diseño y evaluación por competencia del tema, la cual define la investigación como cuantitativo, descriptivo y de Campo. La muestra es probabilística, y estuvo conformada por 30 estudiantes de cuarto grado del nivel secundario. Los instrumentos utilizados para la recogida de información fueron una encuesta a los docentes que imparte matemática en el centro, una encuesta y una evaluación diagnóstica para los estudiantes y por último un examen final para medir los resultados luego de haber ejecutado una planificación por competencia, estos sustentado con un análisis teórico. Por último, se presentan las conclusiones en la cual se explican de manera general los resultados del estudio.

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial muchos organismos han investigado acerca del crecimiento educativo en diversas poblaciones, desde la edad preescolar hasta el nivel superior, se ha llegado a la conclusión de que es en el nivel medio el individuo tiene mayor posibilidad de alcanzar competencias para su desempeño social, así que el esfuerzo de invertir en la educación y de hecho en el diseño del currículo que promueva métodos que permitan alcanzar un nivel de desempeño adecuado para la competitividad, es amplio, ya que se pretende que el nivel de capacidad educativa aumente significativamente en los próximos años.

Usar estrategias para tener mejores resultados en el quehacer pedagógico es una tarea que el docente debe adoptar en su hecho profesional, pues está determinado que la variedad de técnicas facilita y motiva el aprendizaje en los alumnos. Para fortalecer este punto, Duran (2005). Propone que el maestro tiene que resolver en la escuela dos problemas básicos, saber cuáles son las leyes del desarrollo intelectual y los medios para favorecerlos, y a la vez conocer la personalidad del individuo para adaptar la enseñanza, la ciencia pedagógica es la que proporciona los instrumentos necesarios para conciliar estas necesidades del proceso enseñanza-aprendizaje.

Todo sujeto que se dedique a la práctica educativa debe aferrarse a diferentes métodos, estrategias y técnicas, que le permitan afianzar su labor, además, tener claro que no solo existe una manera de llegar al objetivo propuesto, es importante resaltar que todo método necesita ser evaluado para garantizar su resultado, la evaluación es el paso que se debe llevar a cabo cuando se ejecuta una planificación didáctica, sin embargo hay que apuntar que esta debe ser continua pues proporciona el resultado buscado en los objetivos.

De Oca y Machado (2011), plantean que la didáctica centrada en el estudiante exige la utilización de estrategias y métodos adecuados, en los que el aprendizaje se conciba cada vez más como resultado del vínculo entre lo afectivo, lo cognitivo, las interacciones sociales y la comunicación. Estos elementos teóricos esenciales permiten asumir posiciones fundamentadas acerca de las estrategias docentes y los métodos de

enseñanza-aprendizaje, lo que en ocasiones se aborda desde diversas posiciones, no siempre consistentes y con múltiples acepciones e interpretaciones.

Con respecto al uso de las herramientas hay que afianzarse con las propuestas educativas de acuerdo al nivel y edad del sujeto aprendiz, ya que todo método utilizado es preponderante que se adapte a las necesidades y condiciones intelectuales, sociales y culturales del discente.

Cada disciplina propone competencias fundamentales y específicas para el proceso cognitivo así que, es importante que el profesor tome en cuenta el tipo de asignatura y contenido a trabajar de acuerdo a las estrategias que ha de utilizarse, pues existen situaciones de aprendizajes que merecen un enfoque específico.

Por ejemplo, para enseñar matemática se debe tomar en cuenta el área a instruir y de hecho el impacto que provoca en el estudiante la implementación de cada estrategia. La geometría es un área de la matemática que ha tenido su trascendencia en todo el desarrollo de la humanidad desde la antigüedad hasta nuestros días, ya que, esta se ha ocupado del orden de todo lo que tiene que ver con el diseño de formas de casi todos los elementos del mundo, decir geometría es presentar una descripción coherente de tallados y formas, los mismos permiten la posibilidad de ver en ellos diseños que proporcionan mayor significación a las construcciones que se hacen de acuerdo a la necesidad del hombre.

Dentro de las construcciones existe la posibilidad de transformar figuras con solo hacer cambios de posición en ellas, tomando como referencia un punto de partida que facilita tener mayor diversidad creativa, a la hora de identificar características y formas de los cuerpos que componen la naturaleza. Las transformaciones geométricas surgen y evolucionan a través de la historia de la humanidad, este estudio nos parece importante, visto el rol de las transformaciones geométricas modernas y luego de tener un esclarecimiento con los antecedentes de lo que puede aportar en el aprendizaje y enseñanza de la geometría.

La geometría es la rama de la matemática que promueve la práctica directa con las competencias y su uso en la medición y transformación de los cuerpos. Viendo así la competencia como un elemento transcendental a la hora de recurrir a la práctica directa de lo que se sabe o aprende, pues la competencia es la habilidad que posee el individuo para ejecutar una acción. Cuando se habla de competencia a la hora de aprender geometría en seguida se plantea como un enfoque pedagógico, pues en los últimos años este enfoque ha sido visto como una brecha para aminorar la distancia entre aprendizaje de contenidos y la relación que estos deben tener con la realidad social a la que se somete el estudiante cuando se ve en la necesidad de enfrentarse a la aplicación de los conocimientos adquiridos en la escuela.

En República Dominicana, las instituciones competentes en el área de Educación Media, guiados por la política que ha trazado el Estado Dominicano de cambios, en este siglo actual es importante proporcionarles a los discentes la oportunidad de interpretar y resolver con eficiencia problemas donde se apliquen transformaciones geométricas. También para solucionar problemas de transformaciones geométricas es más factible la utilización de nuevas herramientas, programas o aplicaciones, que hagan logable la interpretación y la solución de las transformaciones geométricas, así que, es de vital importancia la aplicación de los nuevos métodos y tecnologías en las aulas, lo que constituye una de las vías para la eliminación de las deficiencias existentes en procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación matemática.

En ese sentido, en el liceo Eugenio María de Hostos se observa deficiencia en algunos discentes en la interpretación y en la resolución de problemas donde se apliquen las transformaciones geométricas y su utilidad en la vida diaria, esta realidad se refleja en la situación que a diario se presentan.

El presente estudio está organizado de la siguiente manera:

En un primer lugar se inicia con en el marco teórico, un resumen de los conceptos historia y características de las corrientes pedagógicas, importancia del proceso enseñanza-aprendizaje en la asignatura de matemática. En segundo lugar, El proceso enseñanza aprendizaje y sus componentes , en tercer lugar se hace una vista sobre el concepto,

características y tipos de las transformaciones geométricas, así como también, las propuestas de estrategias didácticas para desarrollar una clase, donde el discente puede comprender, con eficiencia las transformaciones geométricas, en el mismo se explica la metodología con todos los componentes que esta conlleva como es : el diseño, tipo de investigación, técnicas de recolección de datos, métodos, población y muestra y la presentación de los resultados por último se encuentra la conclusiones y recomendaciones, fuentes bibliográficas . Después de haber analizado los resultados que arrojan los instrumentos aplicados el estudio se evidencia con los anexos.

Esta investigación está enfocada en el aprendizaje y las competencias para resolver las carencias que poseen los estudiantes de 4to grado de secundaria para interpretar y resolver transformaciones geométricas, utilizando estrategias como la implementación de aplicaciones tecnológicas donde el aprendizaje sea más factible en el proceso del desarrollo de las actividades en el aula, para lograr a desarrollar las competencias en los discentes.

El objetivo de la investigación es diseñar y evaluar por competencia las transformaciones geométricas para erradicar las carencias que poseen los estudiantes de 4to grado del Nivel Secundario y puedan interpretar, desarrollar y alcanzar un aprendizaje efectivo.

El campo de acción: está en la implantación de la metodología por competencias para los estudiantes de 4to grado de secundaria, para asimilar los conceptos necesarios que permitan interpretar y resolver con eficiencia las transformaciones geométricas e identificar su uso en la vida daría.

Idea a defender es: asimilación de los conceptos por parte de los estudiantes en la asignatura de matemáticas (transformaciones geométricas), y al eliminar las dificultades, se les facilite la comprensión y aprendizaje una vez que desarrollen las estrategias y actividades pertinentes.

Tareas científicas de la investigación:

- Caracterizar el proceso de enseñanza-aprendizaje del contenido transformaciones geométricas, utilizando las TIC.
- Implementar ejercicios para la dinámica del proceso enseñanza-aprendizaje utilizando herramientas innovadoras.
- Valorar las actividades a partir de las opiniones de los docentes y discentes que pondrán en práctica dichas actividades.
- Analizar las nuevas tendencias de la implementación de las TICS como herramientas para mejorar la asimilación de la clase en el aprendizaje de las transformaciones geométrica.
- Caracterizar a los estudiantes de un aprendizaje por competencia sobre los conceptos y practica de las transformaciones geométrica.
- Valorar el campo teórico de diversos investigadores sobre la aplicación e importancia de los elementos del proceso enseñanza aprendizaje en el contenido de las transformaciones geométrica.

Resultados científicos esperados en la investigación:

La inserción de nuevas Actividades para fortalecer la asimilación de los conceptos y gráficos (GeoGebra) utilizando las TICS para mejorar la asimilación de las transformaciones geométricas.

Uso de diferentes fuentes bibliográficas y la utilización de aplicaciones tecnológicas para que los docentes puedan asimilar las transformaciones, detectando los conceptos erróneos.

La investigación está estructurada de la manera siguiente: se presentan tres capítulos el primero aborda las corrientes pedagógicas una introducción histórica, representantes y aportes, también las estrategias pedagógicas, en el segundo capítulo se aborda el tema la importancia del proceso enseñanza aprendizaje y sus componentes en el tercer capítulo se trabaja la metodología y resultados de la investigación. Por último, se presentan las conclusiones, anexos y referencias bibliográficas.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS DE LAS CORRIENTES Y ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE

Introducción

En el siguiente capítulo se hace una breve reseña de las corrientes pedagógicas y su historia, además se explica una breve conceptualización de la pedagogía como elemento que ha trascendido, así como también; concepto, aparición y aportes al proceso enseñanza/aprendizaje y los máximos representantes en una segunda parte de este capítulo se conceptualiza acerca de los tipos de estratégica emanadas de las corrientes pedagógicas, al final se hace una breve conclusión analítica del capítulo.

1.1 Evolución histórica de las corrientes pedagógicas

La palabra pedagogía deriva del griego paidos que significa niño y agein que significa guiar, conducir El que conduce niños (Del gr. pedagogo παιδαγωγός) y pedagogía παιδαγωγική. La idea que se tiene de pedagogía ha sido modificada porque la pedagogía misma ha experimentado desde principios de siglo cambios favorables. Cada época histórica le ha impregnado ciertas características para llegar a ser lo que en nuestros días se conoce como: Ciencia multidisciplinaria que se encarga de estudiar y analizar los fenómenos educativos y brindar soluciones de forma sistemática e intencional, con la finalidad de apoyar a la educación en todos sus aspectos para el perfeccionamiento del ser humano. Pedagogía (2018)

La pedagogía como ciencia multidisciplinaria esta aporta en otras ciencias porque se nutren del peldaño que esta ofrece para en su rol en la enseñanza, la medicina, la antropología, la psicología y la historia, fortalecen la pedagogía pues en ellas descansan los elementos que necesita la pedagogía para ser eficiente como ciencia.

La psicología se encarga de proporcionarle la característica de comportamiento de cada individuo, así como también las pautas que este necesita para ser orientado en el aprendizaje.

La medicina aporta a la pedagogía los estudios neurológicos sobre las capacidades de aprendizajes y además las distorsiones que se le puedan provocar al cerebro y de hecho puedan entorpecer el proceso de aprendizaje, otro aporte es que a través de la neurociencia se ha determinado la capacidad del individuo asumir la lengua siendo un elemento muy importante para la pedagogía.

La historia y la antropología le facilitan los hechos sociales y culturales que ha transcurrido a través de tiempo a una la población. La educación se relaciona con estas debido a que la política, la cultura y la y los hechos sociales tienen mucho que ver con el individuo.

La pedagogía es el sustento científico, teórico, práctico de las necesidades de conocimiento que puede tener una sociedad partiendo del tipo de población infantil, jóvenes y adolescente sin embargo, viendo la multidisciplinariedad que tiene podemos decir que permite que no cese en ningún periodo social, pues cada ciclo cultural y sociohistórico demanda unas necesidades y en este sentido surgen las corrientes pedagógicas, pues cada una surgen como respuestas a investigaciones teóricas sobre las necesidades y particularidades del individuo en el proceso enseñanza/ aprendizaje.

Las corrientes pedagógicas son teorías de pensamiento o de investigación que describen, explican, conducen, y/o permiten la comprensión de los aspectos pedagógicos en un contexto. Los movimientos, métodos o corrientes pedagógicas han ido surgiendo a lo largo de la historia al mismo tiempo que las necesidades educativas de la población han ido cambiando. Cada corriente pedagógica surgida preconiza que su método de enfocar la enseñanza es el más adecuado para conseguir el máximo rendimiento y aprendizaje del alumnado. Pérez (2016)

1.1.1 La pedagogía tradicional

Este tipo de escuela del siglo XVII significa “Método y Orden”. Sus fundadores estaban en contra de que los niños aprendieran a leer en latín y no en la lengua materna, defendían una escuela única, además de la escolarización a cargo del Estado para todos los niños sin importar el sexo, la condición social o la capacidad. Sánchez (2012)

Este tipo de corriente es en la que los conocimientos del niño se dan de manera transmitida, el sujeto aprendiz es un ente inconsciente, no hace juicio crítico ni reflexiona a partir de lo que aprende se centra en la enseñanza guiada, viendo al estudiante como un sujeto oyente, también el estudiante aprende en base a la memorización, el profesor en el caso del aula es la persona más importante, pues él funciona como el centro de la clase, no retroalimenta en ningún momento del proceso, es un orador que el estudiante debe escuchar de manera atenta dando importancia a la enseñanza moral, religiosa y filosófica y es la disciplina y el orden la base principal de la clase.

Los principales representantes de la pedagogía tradicional son: Ignacio de Loyola este promueve la enseñanza en el respeto a los demás propone formar hombres de servicio, de respeto a los demás, no se centra en la importancia de la formación de un sujeto autónomo, sino en la formación de un sujeto que siga preceptos.

J. Amos Comenius, es considerado el padre de la didáctica espiritual, es el primero en considerar la relación entre teoría y práctica puntualiza la enseñanza en donde todos tengan acceso, es decir una enseñanza popular basada en el aprendizaje general.

Herrera (2005) La Escuela tradicional conlleva a una interpretación asociativa del aprendizaje donde el papel del estudiante es el de ser un ente pasivo dedicado a la acumulación mecánica de datos en forma de respuestas y el papel del profesor es el de modelar dicha conducta por medio de refuerzos y castigos siendo el foco instruccional el método la práctica y repetición, dejando muy poco espacio para mejorar la efectividad del proceso académico. Escuela Clásica que conllevan a una interpretación asociativa del aprendizaje donde el papel del estudiante es el de ser un ente pasivo dedicado a la acumulación mecánica de datos en forma de respuestas y el papel del profesor es el de

modelar dicha conducta por medio de refuerzos y castigos siendo el foco instruccional el método de práctica y repetición, dejando muy poco espacio para mejorar la efectividad del proceso académico.

1.1.2 Características de La Escuela Tradicional

Magistrocentrismo: El maestro es el pilar fundamental para que se dé el éxito en la educación es quién organiza el conocimiento, elabora la materia que ha de ser aprendida y guía a sus alumnos en la educación. es el modelo y guía al que se debe obedecer e imitar La disciplina y el castigo se consideran fundamentales La disciplina y los ejercicios escolares son suficientes para que el alumno desarrolle las virtudes humanas. El castigo, estimula el progreso del alumno.

Enciclopedismo: La clase y la vida colectiva son organizadas, ordenadas y programadas; esto se lleva a cabo dentro del manual escolar. Todo lo que el alumno ha de aprender y el método que se debe utilizar esta recogido en el mismo; salirse de él puede suponer un retraso en el aprendizaje debido a las distracciones que esto causa.

Verbalismo y Pasividad. Se enseñará a los alumnos con el mismo método de enseñanza en todas las ocasiones. El repaso, entendido como la repetición de lo que el maestro explica, es la base en este método. Sánchez (2012)

La enseñanza tradicional es un aporte importantísimo a la humanidad porque se enfatizó en la implementación del respeto y los valores en un proceso de formación integral y general, sin embargo, dejó de lado la enseñanza basada en la persona activa donde no se apelaba a independizar al individuo en pensamiento, sino más bien en la memorización.

1.1.3 Escuela Nueva o Activa

La escuela nueva o activa se desarrolla en las primeras décadas del siglo XX como crítica a la escuela tradicional y autoritaria. La Escuela Nueva se desarrolla en los países capitalistas (EE.UU., Inglaterra, Francia, Italia, Bélgica y otros) resalta el papel del estudiante, la función del profesor y los cambios necesarios. Surgen cambios y

transformaciones socio- económicas, emplea el nivel de calificación de un número mayor de ciudadanos, se aspiraba a través de la educación, una mayor participación y compromiso ciudadano, para el equilibrio social, eliminación de clases, Las corrientes positivistas, empiristas y pragmatistas resaltan en el conocimiento humano, el estudio de los hechos, el papel de las experiencias y asumen como criterio de verdad el concepto de utilidad. Surge y desarrolla en relación con la psicología del niño, estudio de la infancia, las necesidades y los intereses en la vida del niño.

John Dewey es el máximo representante de este movimiento, para él el interés principal de la educación debe ser el niño. La educación es un proceso social por el cual la sociedad transite sus ideas, poderes y capacidades para asegurar sus exigencias y desarrollo. Peña (2015)

A parte de Dewey la escuela nueva también tuvo varios representantes que hicieron aportes muy interesantes como Pestalozzi que planteó permeable la educación en todo el sentido social, Cousinet que esbozó la importancia del trabajo en equipo y postula el profesor como un facilitador de conceptos en el momento que el niño lo necesite, En ese sentido Froebel diseñó la idea de que el maestro es un estimulador y planificador de técnicas que le facilita el aprendizaje al alumno, además espolea el respeto y la creación de la formación en la etapa inicial del niño, Roseau, es quien aporta la idea de la posibilidad que tiene el niño posee la capacidad de crear su propio aprendizaje de acuerdo a necesidad, pues relacionando lo social con el ímpetu de aprendizaje.

En este punto la escuela nueva promueve la independencia del razonamiento del estudiante, rompe con el paradigma tradicional, se centra en el proceso enseñanza aprendizaje, la relación maestro-alumno se torna más interactiva, se usan técnicas que promueven el aprendizaje del alumno los contenidos son mediadores para adquirir conocimientos basados en el razonamiento y la reflexión, el método de María Montessori sobre la importancia de ambientar el aula en un ambiente no solo para el profesor, sino también para que los alumnos manipulen los recursos para garantizar el aprendizaje desde la perspectiva del aprender hacer practicando.

La escuela nueva ha hecho aportes significativos a la pedagogía, propone que la enseñanza del niño sea basada en actividades, viendo este como el protagonista de el aula, propone el uso de materiales y ambientación del aula, los materiales representan un recurso motivador y concreto, hace el aporte del currículo impreso, la interacción grupal, y el uso de los debates interactivos, la escuela nueva en sentido general promueve la participación activa del estudiante. Sánchez (2012)

Este movimiento pedagógico se caracteriza por presentar contradicción a los vicios de la educación tradicional, ya que, según estos últimos, la pasividad, el intelectualismo, el magistrocentrismo, la superficialidad, el enciclopedismo y el verbalismo impiden un aprendizaje óptimo. Dan un nuevo papel a los diferentes participantes del proceso educativo. Sánchez (2008)

sin embargo, a pesar de los aportes de esta corriente pedagógica existen elementos que se ven como una contra parte, se centraliza en una planificación basada en el trabajo productivo , se centra más en el capitalismo que en lo integral , el estudiante es el centro de la clase, el preparar el niño solo como un elemento que necesita aportar a la sociedad vuelve al individuo interesado y capitalista aunque existen autores que plantean la educación basada en el respeto como Froebel, esta corriente pedagógica estimula el aprender para ser competente para la necesidades sociales y económicas , pues ve el conocimiento solo como una oportunidad para adquirir poder social sin embargo, se olvida de las cosas especiales en la vida y se desenfoca del fin inicial de la pedagogía Dios y el conocimiento.

1.1.4 Cognoscitivismo

El cognoscitivismo o teoría de la mente es una corriente pedagógica que tiene la característica de trabajar con las habilidades mentales del niño para el aprendizaje, el sujeto aprendiz tiene control de su naturaleza para adquirir conocimiento y la maneja de acuerdo a su necesidad, no necesariamente siempre existe conciencia de poseer capacidades metacognitivas, pero el alumno las usa de manera inconsciente. A diferencia de otras corrientes pedagógicas que se centran en la elaboración de teorías

para trabajar estrategias y necesidades del niño, esta corriente inicia con los estudios neuro cerebrales del niño.

El máximo representante de esta pedagogía es John Flavell que desde 1970 cultivó esta teoría.

según Flavell, la metacognición consiste tanto en el conocimiento metacognitivo y experiencias metacognitivas o regalamiento. El conocimiento metacognitivo hace alusión al conocimiento obtenido acerca los procesos cognitivos, el conocimiento que se puede emplear para controlar los procesos cognitivos. Flavell divide aún más el conocimiento metacognitivo en tres categorías: el conocimiento de las variables de persona, las variables de la tarea y las variables de la estrategia. Echeverry (2016)

La metacognición se encarga de que el alumno aprenda para la vida de acuerdo a las capacidades metacognitivas que posee, que el aprendizaje adquirido le permita al estudiante inferir a partir de las necesidades de conocimiento que se le presenten siendo consciente de lo que ha aprendido, y de ahí que sean la base para que el alumno los utilice de base para formular nueva cultura de conocimiento, pues el cerebro lo lleva a ser consciente de que quiere y necesita aprender para satisfacer necesidades y situaciones sociales esta teoría propone que el maestro sea un mediador del aprendizaje, la enseñanza para resolver situaciones para la vida debe ser el objeto principal de la planificación del maestro, los aspectos más relevantes en el uso de este método es el enseñar a aprender y la evaluación como elemento importante para supervisar de manera continua los aprendizajes adquiridos.

Piaget plantea que la metacognición se caracteriza mediante tres conceptos que son: la toma de conciencia, la atracción, la autorregulación. Los planteamientos de Vygotsky más son subjetivos porque no hace referencia explícitamente del concepto metacognición se puede aludir que él explica que el control voluntario, realización consciente, los orígenes sociales y la mediación son características que se encuentran presentes en todos los procesos psicológicos de orden superior. Según Orosco (2010)

La metacognición proporciona la posibilidad de que un estudiante Adquiera su aprendizaje por su propio esfuerzo a poco o mucho nivel, esto significa crear conocimiento por medio de las experiencias y las capacidades del individuo partiendo no solo de las experiencias, sino también de la habilidades emocionales, los aspectos negativos que se puedan encontrar pueden ser muy limitados, ya que cuando se le aprender es más positivo que negativo todo va a depender de cómo se utilice lo que se aprende, lo positivo de la metacognición es que el alumno razona, analiza, guarda, utiliza, conoce y evalúa lo aprendido todo lo ante dicho es utilizado en tareas que comprueban las capacidades intelectuales de estudiante.

1.1.5 Enfoque Humanista

El humanismo es una tendencia que inicia al final de la edad media los pensadores humanistas buscan reflejar las características humanas desde otro ámbito en el que ya se había visto en el renacimiento, se centran en las necesidades del hombre, ya para el siglo XX se asume el concepto de humanismo poniéndolo a prueba desde un enfoque psicopedagógico con el fin estudiar las necesidades del individuo para lograr un mayor aprendizaje en él.

El enfoque humanista es una tendencia que se puntualiza en el alumno como eje principal del proceso enseñanza aprendizaje por ser el centro de todo lo relacionado con la existencia biológica de mundo. Aunque existe la figura del maestro que no es exento de ser parte de la humanidad, este enfoque se conduce a importantizar las necesidades, emociones, capacidades del alumno, en ese sentido se protagoniza el estudiante por ser el motor principal del proceso con el fin de mantener su interés por la clase.

La tendencia humanista inicia en 1943 por Abraham Maslow da importancia de primer nivel a la motivación humana posteriormente empleada, en esta teoría Maslow hace una pirámide y jerarquiza la necesidad humana, de la siguiente manera autorrealización, reconocimiento, afiliación, fisiología. Defiende las necesidades básicas y sustenta que los seres humanos desarrollan necesidades y deseos más elevados. (2010)

Según la teoría de Maslow las necesidades básicas sostienen la pirámide, las necesidades más relevantes o fundamentales están en el ápice de la pirámide a medida que se van logrando metas las surgen nuevas necesidades en un plano está la realización plena del individuo que no es más que el nivel de plenitud de armonía de felicidad. La necesidad del hombre según sostiene Maslow no solo son materiales, sino que es una relación de lo espiritual, lo amoroso, lo social, lo impensado, ese círculo de prioridades lo hace sentir. El hombre trabaja con los recursos que tiene, por ejemplo, si un estudiante tiene un lápiz y se rompe si tiene motivación hará lo posible de trabajar con él como pueda, la motivación y la necesidad van de la mano en este caso y conllevan a un esfuerzo mayor, pero para esto debe existir el grado de conciencia por lograr la meta.

Otro representante del humanismo es Carl Royer sus estudios tiene cierta relación con las ideas propuestas por Maslow, Royer prioriza tres conceptos los cuales debemos enfocarnos que son: el intelecto del estudiante, las emociones y la motivación, sostiene que sin las capacidades intelectuales no puede existir aprendizaje

John Dewey propone la el uso de la acumulación de las experiencias dentro y fuera del aula, dichos experiencias sirven para crear nuevos conocimientos. Según su postura habla de las actividades dirigidas, de manera que estuvo bien elaboradas por el profesor, tomando en cuenta sus interés y habilidades, en ese sentido se supone que con la aplicación de una evaluación diagnostica se pueden identificar esos dos aspectos, la aplicación de las ideas de Dewey según él se podría lograr un aprendizaje significativo. Entendiendo el aprendizaje significativo como el resultado de asociar las habilidades intelectuales con las experiencias adquiridas a lo largo de tiempo, así obteniendo un aprendizaje de uso consciente con las informaciones adquiridas en un nuevo proceso de aprendizaje.

1.1.6 Enfoque constructivista

En la época moderna los estudios pedagógicos han exigido que los sujetos aprendan por medio del razonamiento lógico con el fin de que creen sus propias experiencias, pues cuando el individuo es capaz de crear conceptos e hilvanar las ideas por medio de un

proceso de experiencia el aprendizaje se hace más duradero y significativo para sus necesidades intelectuales.

Marrero, (2015) la idea que mantiene que el individuo -tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos- no es un mero producto del ambiente ni un resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado.

El conocimiento no es una copia de la realidad, sino una Construcción del ser humano. La persona realiza dicha construcción, con los esquemas que ya posee, es decir, con lo que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea

Cedeño (2009) El constructivismo desde sus inicios ha tenido un lugar revolucionario en el campo educativo. Sobre todo, porque comprende la existencia de diferentes etapas en el desarrollo cognoscitivo de los alumnos; y además redefine el lugar y “rol” de los estudiantes y profesores. Con todo, el constructivismo ha dado lugar a la elaboración de nuevas teorías de aprendizaje como así

Según lo Citado por Díaz y Hernández Delval (1997), se encuentran algunos elementos del constructivismo en el pensamiento de autores como Vico, Kant, Marx o Darwin. En estos autores, al igual que en los exponentes actuales del constructivismo en sus distintas variantes, existe la convicción de que los seres humanos son productos de su capacidad para obtener conocimientos y para reflexionar sobre sí mismos, lo que les ha permitido anticipar, explicar y controlar propositivamente la naturaleza, y construir la cultura. Destaca la convicción de que el conocimiento se constituye activamente por sujetos cognoscentes, no se recibe pasivamente del ambiente. Más bien de renovadoras políticas educativas.



Fuentes: Cañas y Nova (2009) conceptos claves y proposiciones del aprendizaje

1.1.7 La teoría sociohistórica

Teoría propuesta por Lev Semionoch Vygotsky desde 1931 se interesa por los estudios psicosociales donde le da importancia al hecho histórico y social del individuo, para Vygotsky la educación no es solo el elemento más importante del desarrollo del hombre, sino que también los antecedentes culturales e histórico son también relevante para su desarrollo, la persona se desarrolla primero por medio de las relaciones colectivas forjando la base cultural e histórica y luego de manera individual, en ese sentido él se centró en la historia social y cultural del individuo. Muchos autores han dado seguimiento a esta teoría y la han acuñado en sus estudios como Piaget, Bruner, David Monetti y otros han visto la importancia del estudio de las capacidades psicológicas del sujeto y como su espacio social puede influir en su aprendizaje. Vygotsky (1979) Citado por Druker y Valia (2002), explican que:

La construcción de los procesos psicológicos superiores (PPS), es sin lugar a dudas uno de los ejes centrales del cuerpo teórico elaborado por Vygotsky y continuado hasta la fecha por sus discípulos y seguidores. La percepción, la atención, la inteligencia, el pensamiento, los procesos de análisis, síntesis y la reflexión, entre otros; se constituyen a través de un proceso histórico–socio-genético, a partir de procesos mentales “rudimentarios o elementales”, como la percepción simple, la atención involuntaria, la memoria elemental, que el hombre trae consigo desde el nacimiento y son una

manifestación del resultado de la evolución de la especie humana (origen filogenético). A través de la interacción sociocultural permanente con los adultos, mediados por el uso de herramientas y signos, estos procesos mentales rudimentarios paulatinamente van evolucionando hacia formas cada vez más complejas y perfectas mediante un proceso psíquico de reestructuración y reorganización cualitativa.

La teoría sociocultural se enfoca en el aprendizaje por las experiencias sociales del individuo, luego importantiza las capacidades intelectuales del estudiante, el proceso de aprendizaje lo va desarrollando de acuerdo a las posibilidades creadas por las situaciones positivas o negativas, Vygotsky para medir estas posibilidades se enfoca en la posibilidad que tiene el estudiante crear su aprendizaje a esto se identifica en la teoría como zona de desarrollo próximo (ZDP) es decir es donde el niño demuestra capacidad tanto intelectual, social, cuando este llega a su nivel entonces recurre a lo que se denomina andamio que se describe con la figura del maestro, padres, madres o tutores donde aparecen como colaboradores del aprendizaje.

La teoría sociocultural profundiza en las habilidades neurocognitivas del niño, dándole énfasis a los resultados que provocan las relaciones sociales y esta coincide en los postulados anteriores con los conceptos: niño protagonista del proceso, maestro guía, uso de los medios y recursos y otros, sin embargo en los últimos años las prácticas pedagógicas ha demostrado que no en un 100% las relaciones sociales han determinado la condición intelectual del alumno porque se han evidenciado casos de sociedades iguales con comportamiento distinto, otra elemento de la teoría es que pone muy en práctica la exclusión, pero no son estas las razones para descartar los resultados expuestos por Vygotsky, ya que son más en los casos se ha acertado.

cabrera y Mozarela (2015), señala que todo aprendizaje en la escuela siempre tiene una historia previa, todo niño ya ha tenido experiencias antes de entrar en la fase escolar, por tanto, el aprendizaje y desarrollo están interrelacionados desde los primeros días de vida del niño.

1.1.8 Tecnología Educativa

La tecnología educativa es la búsqueda de recursos y estrategias que faciliten el proceso enseñanza aprendizaje entre el maestro y alumno, la tecnología data desde inicio de la humanidad, el hombre con su necesidad de hacer su existencia más útil y placentera, a lo largo de la historia el ser humano se ha encargado de diseñar aparatos para mejorar sus actividades. Dentro de las diferentes creaciones tecnológica del hombre se puede mencionar: la lengua hablada y escrita, el uso de la piedra, para escribir, la invención del papel, el uso de las ondas sonoras, creación de la computadora, creación de redes informática, creación de software la creación de redes sociales y otras.

Este movimiento pedagógico surge entre la década de 1950 y 1960 se desarrolla como un movimiento audio visual llamado tecnología educativa, derivado entre otros factores de la revolución científica posterior a la segunda guerra mundial y del desarrollo conductista liderado por el psicólogo B.F. Skinner. Domínguez (2016)

En los años noventa surge el termino de integración de las Tics en los procesos pedagógicos donde se trata de un conjunto de sistemas tecnológicos que viabiliza el proceso enseñanza- aprendizaje para ampliar las posibilidades de recursos donde le facilita a los estudiantes y al maestro la posibilidad para actualizarse.

La tecnología educativa es una corriente que funciona como herramienta del proceso enseñanza aprendizaje se adapta al currículo su uso permite entrelazar las estrategias tradicionales con las estrategias nuevas. De ahí se puede decir que esta funciona como herramienta integradora para el desarrollo de las actividades en él proceso.

La tecnología educativa se entrelaza con otras corrientes como por ejemplo con el constructivismo, porque las Tics permiten que el alumno sea un constructor de su propia experiencia de aprendizaje, la tecnología se puede decir que se adapta con el conductismo ya que se programa y organizan las actividades para seguir secuencias de trabajo.

1.1.9 Pedagogía por competencia

Las competencias son las habilidades que el alumno adquiere para resolver una determinada tarea en un tiempo en el momento indicado, adquirir competencia debe ser unos de los principales objetivos de la educación, pues se enseña para algo, y del mismo modo se aprende, No debe existir una prioridad más indiscutible que la de aprender para resolver nuestras propias necesidades en cada área de uso cotidiano.

En el enfoque funcional británico de origen, basado en relaciones -problemas-resultado-solución, la competencia es aquello que la persona debe estar en capacidad de hacer y demostrar mediante resultados. los conocimientos, actitudes y habilidades no se desarrollan de manera aislada: interactúan dinámicamente en la formación de las competencias sobre la base de características innata de cada persona. Gómez (2002)

Lo planteado anteriormente significa que cada persona tiene habilidades viene del ser de cada del individuo y se entiende que cada sujeto puede desarrollar algunas características de manera más amplia que otras.

Tipos de competencias

Las competencias tienen su clasificación acorde a las capacidades motoras e intelectuales que desarrolla el individuo, también en las diferentes necesidades sociales, educativas económicas y laborales entre otras que se demandan en el momento se le han dado diversas clasificaciones.

Sesento (2012) se enfoca en los diferentes tipos de competencias:

Competencias básicas: Son aquellas en las que la persona constituye las bases de su aprendizaje (interpretar y comunicar información, razonar creativamente y solucionar problemas, entre otras cosas).

Competencias personales: Permiten realizar con éxito las diferentes funciones en la vida (actuar responsablemente, mostrar deseo de superación y aceptar el cambio, entre otras).

Competencias centrales o nucleares: Comunicación, trabajo en equipo, responsabilidad, creatividad, orientación al cliente, compromisos con el aprendizaje continuo, entre otras.

Competencias de gestión: Eje. Liderazgo, visión, construir confianzas, gerenciar el desempeño, capacidad de juicio y de toma de decisiones.

Valores centrales: Eje. Integridad, profesionalismo, respeto por la diversidad.

Hemos hablado de infinidad de conceptos sobre competencias.

A continuación, conoceremos qué competencias deben tener los profesores para un adecuado desempeño.

Camey (2012) estructura las competencias educativas con el siguiente esquema.



Fuente: <https://es.slideshare.net/RachelEli/competencias-educativas-2146587>

Los contenidos por competencia muestran la facilidad de planificar en base a la propuesta del indicador de logro, pues en un esquema de planificación, las estrategias y actividades y las técnicas de evaluación deben estar pensadas para lo conceptual, procedimental y lo actitudinal, estos contenidos promueve la formación de un sujeto pensante y con capacidad de resolver situaciones , ya que quien conoce conceptos tiene más facilidad de ejecutar los procedimientos y lo más importante valora lo que sabe y aprende para ubicarlo dentro en su vida diaria en consonancia con sus necesidades.

El contenido por competencia mantiene la propuesta de aprender para saber hacer y valorar viendo este enfoque como un punto clave en el proceso enseñanza aprendizaje de estos tiempos llevando a cabo la ejecución pedagógica con un sentido de mezclar estrategias para lograr los objetivos.

1.2 Estrategias pedagógicas.

Las estrategias de enseñanza se definen como los procedimientos o recursos utilizados por los docentes para lograr aprendizajes significativos en los alumnos. Cabe hacer mención que el empleo de diversas estrategias de enseñanza permite a los docentes lograr un proceso de aprendizaje activo, participativo, de cooperación y diversa. Las vivencias reiteradas de trabajo en equipo cooperativo hacen posible el aprendizaje de valores y afectos que de otro modo es imposible de lograr.

Cada proceso de enseñanza- aprendizaje demanda un tipo de estrategia acorde al contenido a abordar, cuando el docente reconocer lo que necesita a la hora de estructurar un proceso le permite afianzar punto clave para lograr su cometido en el asunto y sujeto a abordar.

Las estrategias de enseñanza-aprendizaje deben propiciar el desarrollo de destrezas en el aspecto motriz, aprendizajes de conceptos que le permita interpretar la significatividad de las prácticas deportivas y los aprendizajes de actitudes, valores y normas que comprometan con la defensa de su propio cuerpo, de su salud y de su desarrollo motriz. MINERD (1995)

Las estrategias de enseñanza y las de aprendizaje se encuentran involucradas, en virtud de la unidad entre enseñar y aprender. Por lo que cada vez es más frecuente la utilización de la expresión estrategias de enseñanza-aprendizaje, las cuales pueden ser consideradas como secuencias integradas, más o menos extensas y complejas, de acciones y procedimientos seleccionados y organizados que, atendiendo a todos los componentes del proceso, persiguen alcanzar los fines educativos propuestos. Montes de Oca (2011)

La implementación de estrategia facilita a el maestro su trabajo dentro y fuera del aula ya que, con el uso de diversas actividades el maestro induce el alumno a que aprenda a aprender, que el estudiante desarrolle la habilidad del pensamiento, por medio de unos indicadores propuestos. Además, las estrategias facilitan medir el proceso pedagógico antes y después de su aplicación, permitiendo ver los logros alcanzados en el sentido de los objetivos específicos.

Características de las estrategias pedagógicas

Las estrategias cumplen con las características de que en cada momento estas facilitan diversidad a la ven a la hora de promover y analizar la aplicación de un proceso, llámese proceso a cada uno de los momentos que se ejecutan para guiar la enseñanza y el aprendizaje los diferentes momentos son la base del cumplimiento de los objetivos y la asimilación de los contenidos a tratar en un tema determinado.

Características de las estrategias pedagógicas

- 1.- Planificación y organización
- 2.- Motiva al estudiante
- 3.- Explica las competencias
- 4.- Contenidos significativos y funcionales
- 5.- Promueve la Participación
- 6.- Aprendizaje activo e interactivo
- 7.- Trabajo colaborativo
- 8.- Evaluación formativa del progreso

9.- Evaluación del curso, del docente, de los materiales, del estudiante

Estrategias pedagógicas y actividades pedagógicas

Las Estrategias Pedagógicas son una guía de acción, dan sentido y coordinación a todo lo que se hace para llegar a la meta. Mientras se pone en práctica, todas las acciones tienen un sentido, una orientación.

Estrategia es un sistema de planificación aplicado a un conjunto articulado de acciones, permite corregir un objetivo, sirve para obtener determinados resultados. De manera que no se puede hablar de que se usan estrategias cuando no hay una meta hacia donde se orientan las acciones. Las estrategias de enseñanza y de aprendizaje son secuencias de actividades y procesos, organizados y platicados sistemáticamente, para apoyar la construcción de conocimientos y el desarrollo de competencias. Posibilitan que el estudiantado enfrente distintas situaciones, aplique sus conocimientos, habilidades y actitudes en diversos contextos. Las estrategias constituyen intervenciones pedagógicas efectuadas en el ámbito educativo que potencian y mejoran los procesos y resultados del aprendizaje.

Tipos de estrategias pedagógicas.

El currículo dominicano sostiene que la diversidad de las estrategias va a depender de las competencias que se persigue lograr en momento determinado, las estrategias no solo se deben plantear en base a la búsqueda de concepto, sino que deben permear el aprendizaje integral del alumno.

Existe una variedad de clasificación de los tipos de estrategias metodológica. De acuerdo a los pilares de la educación declarados por la UNESCO (1990): Saber conocer, saber hacer, saber ser, saber resolver; señalan las estrategias metodológicas siguientes:

Estrategias – Saber conocer. (Estrategias cognitivas)

Estrategias - Saber hacer (son de carácter individual y trabajo en grupo colaborativo)

Estrategias – Saber ser (depende del valor o actitud que se quiere lograr en los estudiantes)

Estrategias – Saber convivir (competencias genéricas, estrategias con enfoques intercultural, de género y medio ambiente)

El currículo dominicano sostiene que la diversidad de las estrategias va a depender de las competencias que se persigue lograr en momento determinado, las estrategias no solo se deben plantear en base a la búsqueda de concepto, sino que deben permear el aprendizaje integral del alumno.

Otros tipos de estrategias:

- **Organizares previos:** Es un material introductorio compuesto por un conjunto de conceptos y proposiciones de mayor nivel y deben de introducirse en el proceso de enseñanza antes de que sea presentada la información nueva que se habrá de aprender
- **Discusión dirigida:** Consiste en discutir un tema, bajo la dirección del educador. Su principal uso consiste en dirigir el diálogo mediante preguntas específicas hacia un objetivo común. Después de la discusión se aceptarán las conclusiones de la mayoría por medio de un trabajo de colaboración intelectual. Lo anterior permite reflexionar y escuchar, además de exponer sus puntos de vista, requiere que el profesor tenga un buen dominio del grupo y del tema.

Su efectividad se debe a:

- Mantener al grupo dentro del tema.
- Evitar repeticiones inútiles.
- Estimular a todos a participar.
- Colaborar en la elaboración de síntesis y conclusiones.
- Si no se obtiene el conocimiento total del tema, lo complete oportunamente.

- **Taller:** Implica como su nombre lo dice, un lugar donde se trabaja y labora. Es una forma de enseñar y aprender mediante la realización de algo, es decir aprender haciendo. En esta estrategia predomina y se privilegia, el aprendizaje sobre la enseñanza. Consiste en aprender haciendo, desarrollando habilidades donde los conocimientos se obtiene por medio de una práctica concreta; ejecutando algo vinculado con el objetivo que se pretende alcanzar, en un contexto particular de aprendizaje. Es una metodología participativa en la que se enseña y se aprende a través de una tarea conjunta. Su metodología descansa en la actividad del estudiante y en la organización basada en pequeños grupos.
- **Clases prácticas:** El término “clases prácticas” hace alusión a una modalidad organizativa en la que se realizan actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones específicas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales vinculados a la materia objeto de estudio. Esta denominación engloba a diversos tipos de organización, como pueden ser las prácticas de laboratorio, prácticas de campo, clases de problemas, prácticas de informática, etc., puesto que, aunque presentan en algunos casos matices importantes, todas ellas tienen como característica común que su finalidad es *mostrar a los estudiantes cómo deben actuar*.

Las clases prácticas se pueden organizar dentro de los espacios destinados a la docencia (aulas, laboratorios, etc.) o en marcos naturales externos (prácticas de campo, visitas, etc.).

- **Simulación pedagógica:** Es la representación de una situación de aprendizaje grupal cooperativa mediante la cual se reduce y simplifica en un modelo pedagógico la realidad , existen diferentes tipos de simulación didáctica , pero todas tienen en común ser alternativas dinámicas que implican la activa y emotiva participación del sujeto que aprende en una experiencia de aprendizaje que le va a proporcionar vivencias muy positivas en la construcción, bien de una noción teórica, bien de una habilidad relacionada con el saber hacer.

- **Mapas conceptuales:** Cañas y Novak (2009) plantean que los mapas conceptuales pueden ayudar a estudiantes y docentes al hacer explícitos conceptos relevantes que el aprendiz tiene para cualquier dominio del conocimiento. Al proveer al estudiante con 6-10 conceptos clave pertinentes a un nuevo tema de estudio y pedir a los estudiantes que elaboren un mapa conceptual con esos conceptos, agregando otros que puedan considerar relevantes, el maestro y los estudiantes pueden ver fácil y rápidamente lo que ya saben, ideas imprecisas, o conceptos o ideas erróneas que puedan interferir con nuevo aprendizaje sobre ese tema, e ideas relacionadas que el aprendiz puede tener y que pueden ayudar en el aprendizaje significativo. Estos mapas conceptuales iniciales pueden ser refinados a través de discusiones de grupo de estudiantes y discusiones en clase.

Los mapas conceptuales facilitan la explicación a los docentes, pues facilitan la relación de los conceptos a la hora de usarlos como actividad con los estudiantes permiten que ellos realicen construcciones relacionando y jerarquizando las ideas.

Conclusión

En sentido general la diversidad de estrategias didácticas de acuerdo a su uso y función desarrolla en el estudiante una habilidad diferente a parte que le facilita aprender un contenido, cada una tiene una función específica.

En el área de la pedagogía hay diversos postulados con relación al proceso enseñanza-aprendizaje, sin embargo, durante varios períodos de la historia los puntos de vistas teóricos han permitido que entre uno y otro proceso se hilvanen ideas teóricas práctica que permitan que el enfoque de la enseñanza se acerque a las exigencias de cada proceso social. Los estudios han determinado que el aprender no es una mera actitud que se transfiere como la imagen de una fotografía o como el contenido de una computadora una memoria USB, es cierto que como el ser humano es un sujeto adaptable, puede asumir cualquier orden o guía que se le indique, pero no siempre se retiene, lo que si perdura para toda la vida son los conocimientos que se obtienen por medio de la operación lógica para

adquirirlos es importante utilizar estrategias de socialización ,indagación, de análisis.

Luego de la teoría tradicional surgieron métodos teóricos en contraposición a la enseñanza rígida, y dieron como resultado el que los pedagogos, psicólogos entre otros profesionales relacionados con el área de la pedagogía se dieran cuenta que la importancia del proceso pedagógico la tienen los estudiantes y que en base a las capacidades cognitivas y sociales partiendo de sus necesidades es que se planifican las estrategias.

CAPÍTULO II

IMPORTANCIA DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA.

Introducción

La enseñanza es todo un proceso, el cual el docente debe tener claro que para lograr los objetivos debe tomar en cuenta ¿el qué? ¿para qué? para entonces planificar ¿el cómo?, estas interrogantes son de suma importancia ya que, todo accionar en enseñanza-aprendizaje debe adecuarse al área, necesidades, características del grupo a enseñar.

Fundamento del currículo (2005), esta propuesta curricular enfatiza enseñanza la matemática, a través del conocimiento sustantivo de la asignatura, la solución de problemas pertinentes, el desarrollo de competencias de comunicación y de pensamiento crítico, reflexivo, sistemático y creativo. Se enfatizará la integración de los diversos contenidos entre sí, así como la integración de los contenidos con los principios y con los métodos, corrigiendo la fragmentación y el aislamiento de idea. Las conexiones matemáticas pues, serán parte importante del quehacer matemático, haciendo explícitas (descubriendo, interpretando, aplicando) las relaciones entre las diferentes ideas matemáticas, y éstas con otras disciplinas y con las experiencias cotidianas del estudiante. Asimismo, planteará una educación matemática como recurso indispensable para la toma de decisiones conscientes y responsables. Propiciará, además, el desarrollo de valores y actitudes positivas hacia la matemática, que conduzcan a la apreciación de su gran valor como ciencia y su importante papel en el nuevo orden social.

En el área de matemática el contenido y los actores del proceso pedagógico tienen mucha significación para alcanzar la propuesta curricular en esta área. Los alumnos, maestros, las estrategias pedagógicas son el eje central a la hora de buscar alcanzar la posibilidad de llegar a lo que se pretende con cada uno de los contenidos propuestos es imprescindible hacer un eslabón de estos elementos a la hora de organizar una actividad pedagógica.

2.1 Proceso enseñanza-aprendizaje

Los medios que se utilizan para garantizar una enseñanza verdadera son el punto clave a la hora de intervenir en el proceso educativo. El uso de la tecnología acompañada de estrategias adaptables a las necesidades del momento en los últimos tiempos, es la principal propuesta en cuanto al uso de recurso se refiere, también la buena relación entre los actores del proceso, no es menos importante en la actualización de los docentes todos estos elementos brindan un equilibrio mayor en la efectividad del proceso enseñanza aprendizaje.

El proceso de enseñanza aprendizaje: según Marqués (2001) nos define el acto didáctico como la actuación del profesor para facilitar los aprendizajes de los estudiantes. Se trata de una actuación cuya naturaleza es esencialmente comunicativa. Educar es un proceso que conlleva estrategias que fomenten el aprendizaje de los estudiantes, al acto educativo se basa en una constante comunicación que permita la comprensión y así mismo la producción de sus saberes en el contexto social.

Domínguez (2012), Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones han ampliado la transmisión de información y conocimientos, propiciando nuevas estrategias educativas, en las cuales el papel central radica en el educando y se torna algo menos activo el del profesor. Ellas sustentan los Objetos de Aprendizaje (OA), entidades digitales, auto contenibles y reutilizables, con objetivos definidos, con tres componentes internos editables: contenidos, actividades de aprendizaje y contextualización. También deben incluir los metadatos, que facilitan su identificación, almacenamiento y localización; y otras características como inductividad, interoperabilidad, accesibilidad, generatividad, flexibilidad, etc. Con este trabajo nos propusimos caracterizar los OA y algunas características del Proceso de Enseñanza Aprendizaje en el entorno virtual. Se realizó una revisión a través de artículos electrónicos en bases de datos a texto completo en revistas pedagógicas nacionales e internacionales. Se concluye que los OA facilitan la adquisición y el desarrollo de habilidades en el aprendizaje.

El asumir la tecnología en el proceso enseñanza aprendizaje es de gran ayuda para efficientizar la acción educativa, si cada uno de los actores del proceso asume, aprende y usa la tecnología como un recurso que posibilita la actualización del conocimiento el uso de al tic permite usar estrategias más aceptables por la población estudiantil y facilita demostrar que el conocimiento cambia continuamente en base a ese principio es que los maestros de hoy en día deben enseñar. Los métodos no perduran intactos en las diferentes épocas tampoco las teorías que enseñan una ciencia determinada.

el docente debe implementar tácticas que conlleven al alumno a aprender a aprender, con un objetivo general, que nos muestre los diferentes impactos de la utilización de estrategias de enseñanza y de aprendizaje en el aula de clase, y que propicien en los individuos habilidades como aprender a pensar, aprender a aprender y aprender a hacer dentro de y fuera de un contexto.

2.1.1 Componentes del proceso enseñanza-aprendizaje

El proceso enseñanza aprendizaje tiene elementos que facilitan llegar a un fin propuesto, pues seguir una secuencia para realizar una acción es parte de las competencias que debe asumir un individuo el profesor de educación inicial, primaria, secundaria y superior debe adoptar la posibilidad de suministrarse secuencias que le faciliten su labor docente.

Yáñez (2016) Para todo docente, el conocimiento de las diferentes etapas del aprendizaje como proceso, es de trascendental importancia. Es obvio que esto permite facilitar a los profesores el logro de un aprendizaje óptimo por parte de sus estudiantes.

Los componentes del proceso enseñanza -aprendizajes son los actores que condicionan el proceso que interviene en el cambio de conducta de individuo afianzando lo que ya conoce con lo aprendido de nuevo dentro de estos elementos podemos mencionar: docente, discente, competencias, contenidos, estrategias, actividades, tiempo, recursos y evaluación.

Siendo estos según el Diseño curricular (2016):

Docente: es aquel individuo que se dedica a enseñar o que realiza acciones referentes a la enseñanza.

Discente: es el que aprende, es el estudiante, que va a cumplir deberes y va a tener derechos, por lo tanto, la aplicación de ambos va a ser que este centro del proceso formativo

Competencias: La capacidad para actuar de manera eficaz y autónoma en contextos diversos movilizando de forma integrada conceptos, procedimientos, actitudes y valores.

Contenidos: Los contenidos constituyen mediadores de aprendizajes significativos. Hacen alusión a los conocimientos o saberes características de las áreas curriculares, por medio de los cuales se concretan y desarrollan las competencias específicas.

Estrategias: Constituyen la forma de planificar y organizar sistemáticamente las actividades para apoyar la construcción de conocimientos en el ámbito escolar, en permanente interacción con el contexto.

Actividades: Se definen las actividades como todas las acciones organizadas pedagógicamente que forman parte de una situación de aprendizaje y que tienen por finalidad proporcionar al estudiantado la oportunidad de vivenciar y experimentar comportamientos asociados con el desarrollo de las competencias.

Tiempo: es un factor importante en el proceso de enseñanza, siendo este fundamental para realizar todas las actividades que se desarrollan en el aula. El mismo le da objetividad al proceso para tener logros y resultados eficaces.

Recursos: Los recursos de aprendizaje favorecen el desarrollo de competencias, ayudan a organizar el conocimiento, facilitan el proceso de investigación, promueven el auto aprendizaje, estimulan la imaginación y dan soporte al desarrollo de procesos educativos dinámicos y participativos.

Evaluación: es una guía para los actores del proceso educativo acerca de la eficacia de la enseñanza y de la calidad de los aprendizajes.

Los componentes de proceso de enseñanza aprendizaje delimitan lo que se tiene que lograr con los alumnos haciendo los objetivos claros y precisos. Estos componentes sistematizan la práctica educativa.

Para Monereo (1998) cita tres tipos de elementos en el proceso que son:

Los sujetos del proceso: estudiante y docente, El tipo de contenido que se enseña (conceptual, procedimental y valorar), Las condiciones espacio-temporales-materiales.

Yanes (2016) íntimamente una con otra, tanto que a veces resulta difícil ubicar sus límites; un desarrollo adecuado del proceso comprende al menos nueve: motivación, interés, atención, adquisición, comprensión e interiorización, asimilación, aplicación, transferencia, evaluación (Pozo y Monereo, 1999).

Según el Diseño Curricular 2016: El rol del él y la docente conocen y comprenden las etapas del desarrollo del o la estudiante. Admiten la teoría de que los patrones de desarrollo y aprendizaje difieren individualmente haciéndose evidente por medio de las áreas cognitivas, lingüísticas, sociales, emocionales y físicas.

El rol del docente es de gran transcendencia en el aprendizaje de los estudiantes, de que este haga bien su labor dependerá que se logre con mayor eficiencia las metas planteadas para los alumnos. Cada agente del proceso de enseñanza aprendizaje es fundamental. El docente es el guía director de la acción educativa, están encargados de orientar al estudiante durante su desarrollo para que este adquiera las competencias esperadas.

El rol del alumno es fundamental para todo el proceso de enseñanza. El niño es el centro del proceso educativo en él se redondea todas las intenciones que se realizan para mejorar la enseñanza en las escuelas.

2.2 Análisis del proceso enseñanza-aprendizaje en las transformaciones geométricas.

El contenido de las transformaciones geométricas es un tema que en el proceso de enseñanza aprendizaje si se aplica con los nuevos planteamientos metodológicos que exigen los estudiantes de este tiempo puede propiciar aprendizaje significativo de hecho es un tema que con un enfoque por competencia se identifica fácilmente su interpretación para su uso en un mundo real.

El docente debe implementar tácticas que conlleven al alumno a aprender a aprender, con un objetivo general, que nos muestre los diferentes impactos de la utilización de estrategias de enseñanza y de aprendizaje en el aula de clase, y que propicien en los individuos habilidades como aprender a pensar, aprender a aprender y aprender a hacer dentro de y fuera de un contexto. Rentería (2018)

Existe una necesidad de darle un enfoque didáctico-matemático al tema, que los estudiantes de bachillerato asuman el tema por medio de la implementación metodológica innovadora y que vea el propósito práctico de mismo aprendiendo conceptos y diferentes estrategias para aprender transformaciones geométricas.

Aprender a enseñar las transformaciones geométricas en la Educación Primaria: Se han tratado los principios desde los que enfocamos la construcción de los conocimientos sobre contenido matemático de transformaciones geométricas; Se ha estudiado la construcción de la noción de transformación, sus significados como atribuciones, y el establecimiento de procesos de abstracción reflexiva; Se elaboran las bases sobre las que nos apoyamos en cuanto el desarrollo profesional de los profesores de primaria, considerando que no sólo nos preocupa el contenido matemático sino también el análisis de la práctica. Universidad de Barcelona (2009).

Conclusión

Es importante que se adopten diversas estrategias que permitan el protagonismo del estudiante así mismo que desarrollen las características de un ente competente como es: la socialización, la autonomía, la resolución de problemas entre otras.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL DISEÑO Y EVALUACIÓN POR COMPETENCIA DEL TEMA EN TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS

Introducción

En este capítulo se plantea la historia de las transformaciones geométricas, así como también sus inicios, la realidad del tema en la actualidad, el proceso enseñanza aprendizaje en transformaciones geométricas. Al final de este capítulo se presenta la metodología propuesta para trabajar las transformaciones geométricas en el aula, así como también el diseño de estrategias y técnicas innovadoras propuesto en base a este contenido según la ordenanza 1'95, también se describe el proceso metodológico se llevó a cabo esta investigación. Los aspectos que incluyeron en el mismo son los siguientes: diseño, tipo de investigación, tipo de estudio, métodos, técnicas e instrumentos, población y muestra procedimiento para la recolección de datos, procedimiento para el análisis de los resultados, y validación de los instrumentos de recogida de información. Todo esto con el sustento teórico, metodológico y pedagógico para fortalecer las ideas propuestas.

3.1 Diagnóstico de la situación actual del proceso enseñanza-aprendizaje de las transformaciones geométricas.

“En este período histórico las transformaciones geométricas aparecen como instrumentos implícitos de transferencia de propiedades. Las únicas transformaciones utilizadas son las proyecciones, pero quedan en el contexto de las cónicas, y no son consideradas como objetos de estudio en sí mismas, sino como simples relaciones entre dos figuras donde prima la noción de invariante”. (Jahn, pág.36)

Los textos matemáticos más antiguos disponibles son las tablillas de barro Plimpton 322 (C.1900 ac.), el Papiro de Moscú (C.1850.a.c), el Papiro de Rhind (C.1650 a.c), entre otros textos, el Teorema de Pitágoras, que parece ser el más antiguo y extendido desarrollo matemático después de la aritmética básica y la geometría.

Muchos textos griegos y árabes de matemáticos en la edad media desde el renacimiento italiano, en el siglo XV, los nuevos desarrollos matemáticos interactuando con descubrimientos científicos contemporáneos, han ido creciendo exponencialmente hasta el día de hoy.

Platón Siglo IV A.C. Para él la matemática no tiene finalidad práctica, sino simplemente se cultiva con el único fin de conocer. Por esta razón se opuso a las aplicaciones de la Geometría Dividió la geometría en elemental y superior. Estudiaba los 3 problemas más famosos de la geometría antiguo: 1. La cuadratura del círculo. 2. La trisección del ángulo.

3. La duplicación del cubo.

Arquímedes de Siracusa: 287-212 A.C. Lo llevó a investigar problemas de orden físico y resolverlos por métodos nuevos. Calculó un valor más aproximados para el de $r(\pi)$, el área de la elipse, volumen del cono de la esfera, etc. estudio la llamada espiral de Arquímedes que sirve para la trisección del ángulo.

En la actualidad, en aulas existen una situación tradicionalista a la hora de enseñar los contenidos matemáticos referente a la geometría, en específico existe el caso de que no se evidencia la apropiación de estrategias tecnológicas, los maestros de matemáticas solo se enfrentan a la pizarra a enseñar una serie de ejemplos matemáticos, sin tomar en cuenta todos los elementos que hacen importante un proceso de enseñanza-aprendizaje. De hecho, Gamboa y Ballesteros (2010) en el sistema de educación formal, en primaria y secundaria, usualmente los contenidos de geometría son presentados al estudiantado como el producto acabado de la actividad matemática. La enseñanza tradicional de esta disciplina se ha enfatizado en la memorización de fórmulas para calcular áreas y volúmenes, así como definiciones geométricas, teoremas y propiedades, apoyadas en construcciones mecanicistas y descontextualizadas.

Una situación observada en que el contenido de transformaciones geométricas se dejó para el final del curso, lo que conllevó a que faltara tiempo para culminar los contenidos de geometría. Autores como Abrate, Delgado y Pochulu (2006) señalan que algunas docentes y algunos docentes priorizan la enseñanza de las matemáticas en otras áreas y van desplazando los contenidos de geometría hacia el final del curso, lo que les implica, en variados casos, la exclusión de estos temas o su atención de manera superficial. La enseñanza de la geometría con este enfoque ha provocado que esta sea considerada como una disciplina difícil y poco útil para la mayoría estudiantil.

A pesar que los docentes utilizan pocas herramientas tecnológicas, si planifica el proceso enseñanza- aprendizaje y usan métodos innovadores, los profesores hacen las clases amenas y motivadoras en un 85% según los estudiantes en una evaluación diagnóstica , sin embargo los discentes muestran con poco interés por aprender los contenidos, pero ellos no lo asumen evidenciándose poca motivación por aprender y no muestran conocimientos básicos en matemática para ubicar la parejas ordenadas en el plano cartesiano, poseen poco conocimiento para identificar unidades de medida, sin embargo muestran competencia para clasificar los tipos de transformaciones geométricas.

3.2 Metodología para la aplicación por competencia de en transformaciones geométricas.

En la enseñanza de las transformaciones geométricas existe la necesidad de implementar metodologías que promuevan la enseñanza- aprendizaje basada en actividades que permitan al alumno y al maestro ver la efectividad del proceso para garantizar la aplicación de esta propuesta metodológica se recurrió a varias etapas para llegar al punto de la propuesta.

La metodología utilizada en el estudio fue una evaluación diagnóstica para estudiantes y profesores luego de los resultados en el desarrollo de la investigación se le aplicó un examen de conocimiento para identificar el nivel de conocimiento a los docentes se le empleó una encuesta. Martínez(2015) Sin duda alguna el diagnóstico constituye el

principal elemento para la realización de una investigación pues sin él sería prácticamente imposible llevar a buen término y con resultados positivos un trabajo relacionado con la mejora de alguna situación.

Un cuestionario nos puede ayudar a obtener la información necesaria si nuestra investigación tiene como objetivo conocer la magnitud de un fenómeno social, su relación con otro fenómeno o cómo o por qué ocurre, especialmente en el caso de que sea necesario conocer la opinión de una gran cantidad de personas (Martínez, 2002). en este sentido se aplicó una encuesta tanto a estudiantes como a profesores para identificar la situación real de los indicadores planteados los cuales fueron:

- Diñó y evaluación por competencia en el contenido de transformaciones geométricas.
- estrategias didácticas.
- Las competencias en transformaciones geométricas.

La aplicación del diagnóstico y la encuesta tanto a los estudiantes como al maestro permitió analizar las claves para implementar las estrategias en este proyecto y llevar a cabo Poseer competencias matemáticas significa tener habilidades para comprender, juzgar, hacer y usar la matemática en contextos intra y extra-matemáticos y situaciones en las que la matemática es la protagonista (Niss, 1999). Las competencias señaladas por este autor son: Pensar y razonar, Argumentar, Comunicar, Modelar, Plantear y resolver problemas, Representar, Utilizar lenguaje y operaciones simbólicas, formales y técnicas y utilizar ayudas y herramientas. Citado por Diaz (2011)

Las transformaciones se podrán estudiar desde una perspectiva dinámica para explorar las propiedades de la traslación, simetría respecto de una recta, la rotación y la homotecia, así como combinaciones entre estas transformaciones. Esta experiencia contribuirá a la adquisición de estructuras conceptuales sobre los efectos de las diferentes transformaciones. Diseño curricular del nivel medio (2000)

Trabajar con los objetivos propuestos por el currículo se incorpora conjuntamente los elementos que este exigen que se enseñan: en primer lugar, se planificó tomando en

cuenta los propósitos y los contenidos conceptuales y procedimentales planteados en el currículo, además las técnicas y estrategias.

En segundo lugar, el uso de la tecnología y las estrategias innovadoras como elemento puesto en evidencia para la garantía del proyecto ya que, en el proceso del análisis viendo este punto clave como la primera necesidad identificada en el diagnóstico.

Las estrategias innovadoras permiten insertar elementos claves en la metodología propuesta, el uso de la web permite lograr varios puntos en el aprendizaje de los estudiantes:

- Facilita las socializaciones entre los estudiantes,
- la investigación activa, la apropiación de conceptos y ampliación de conocimiento.
- Crea un anclaje entre el aprendizaje y a la necesidad de crear propios argumentos.
- Facilita que se las conclusiones se realicen por medio del análisis, permitiendo que el individuo cree sus puntos de vistas originales e individualizado.
- Mejora la postura de los alumnos frente a la matemática.
- Permite ver el contenido de manera más cercana de acuerdo a su uso

Al docente le facilita:

- Costo económico.
- Facilidad para ejecutar las actividades.
- Diversidad de técnicas en un solo recurso.
- Proporciona dinamismo.
- Hace la clase más interactiva.

Poseer competencias matemáticas significa tener habilidades para comprender, juzgar, hacer y usar la matemática en contextos intra y extra-matemáticos y situaciones en las que la matemática es la protagonista (Niss, 1999). Las competencias señaladas por este autor son: Pensar y razonar, Argumentar, Comunicar, Modelar, Plantear y resolver

problemas, Representar, Utilizar lenguaje y operaciones simbólicas, formales y técnicas y utilizar ayudas y herramientas. Citado por Diaz (2011)

3.2.1 Fundamentos teóricos que sustentan el aprendizaje por competencia

Competencia es la capacidad para actuar de manera eficaz y autónoma en contextos y situaciones diversas movilizandando de manera integrada conceptos, procedimientos, actitudes y valores. Las competencias se desarrollan de forma gradual en un proceso que se mantiene a lo largo de toda la vida, tienen como finalidad la realización personal, el mejoramiento de la calidad de vida y el desarrollo de la sociedad en equilibrio con el medio ambiente. Componentes del diseño curricular (2011)

Chagoyan (2013) El modelo por competencias se constituye como el enfoque educativo más sobresaliente de nuestros tiempos, incluye una visión pedagógica acorde con el saber, saber hacer, saber ser que demanda la sociedad actual, se ha convertido en un "paradigma" -como diría Kuhn- reconocido y aprobado por una comunidad científica, aceptado como modelo para solucionar y crear desarrollos, quien no está dentro del paradigma está fuera de los modelos teóricos más actuales y suele ser rechazado. El modelo por competencias puede pensarse a priori desde la formación más instrumental del desempeño y el estándar o en la riqueza que subyace de la visión sobre la formación integral del ser humano, donde el conocimiento, habilidades, destrezas, actitudes y valores se conjugan para hacer un todo indisoluble. Toca al maestro plantearse

3.2.2 Propuesta por competencia en la enseñanza de transformaciones geométricas en cuestión.

desde qué arista quiere empujar con su propuesta didáctica pedagógica, reflexionar sobre la finalidad de su acción docente y la trascendencia de su formación. Hoy más que nunca se requiere una cruzada educativa en pos de crear personas con más desarrollos cognitivos, prácticos y éticos para la transformación social. La perspectiva centrada en las competencias se presenta como una opción alternativa en el terreno de la educación,

con la premisa de que permitirá realizar mejores procesos de formación académica (Díaz, 2006).

Una Transformación Geométrica, es conocida también como Transformación en el Plano o Movimiento en El Plano, es una función que hace corresponder a cada punto del plano, otro punto del mismo plano al cual se le llama Imagen. En general, una Transformación es una operación geométrica que permite encontrar o construir una nueva figura a partir de una que se ha dado inicialmente. La nueva figura se llama homóloga o transformada de la original. Cuando realizamos las Transformaciones Geométricas, es de gran importancia considerar la notación a emplear; entonces si A es un punto del plano α , al que se le aplica una transformación T , entonces A' , que también pertenece al plano α , es su homólogo o transformado si hay una aplicación tal que convierta a A en A' . Esto lo notaremos así que $T(A) = A'$ y se lee “el homólogo de A por aplicación de la transformación T es A' .” Así, por ejemplo, la transformación de un segmento AB es el segmento homólogo $A'B'$ tal que, a cada uno de los puntos del primero, le corresponde, por la transformación T , un punto del segundo: $T(AB) = A'B'$. GeoGebra (2015).

La metodología de resolución de problemas

La metodología de resolución de problemas considera el alumno como el protagonista de su aprendizaje, mientras que el papel del profesor es elegir situaciones y problemas con el fin de despertar el interés y fomentar la actividad creadora para que dicho alumno construya su propio conocimiento.

1. Comprender el problema. Parece, a veces, innecesaria, sobre todo en contextos escolares; pero es de una importancia capital, sobre todo cuando los problemas a resolver no son de formulación estrictamente matemática. Entender el problema que se tiene que abordar es la tarea más difícil, resulta por ello de gran importancia orientar a los alumnos en el proceso.

- Se debe leer el enunciado despacio.
- ¿Cuáles son los datos? (lo que conocemos)

- ¿Cuáles son las incógnitas? (lo que buscamos)
- Hay que tratar de encontrar la relación entre los datos y las incógnitas.
- Si se puede, se debe hacer un esquema o dibujo de la situación.

2. Trazar un plan para resolverlo. Hay que plantearla de una manera flexible y recursiva, alejada del mecanicismo.

- ¿Este problema es parecido a otros que ya conocemos?
- ¿Se puede plantear el problema de otra forma?
- Imaginar un problema parecido, pero más sencillo.
- Suponer que el problema ya está resuelto; ¿cómo se relaciona la situación de llegada con la de partida?
- ¿Se utilizan todos los datos cuando se hace el plan?

3. Poner en práctica el plan. También hay que plantearla de una manera flexible y recursiva, alejada del mecanicismo. Y tener en cuenta que el pensamiento no es lineal, que hay saltos continuos entre el diseño del plan y su puesta en práctica.

- Al ejecutar el plan se debe comprobar cada uno de los pasos.
- ¿Se puede ver claramente que cada paso es correcto?
- Antes de hacer algo se debe pensar: ¿qué se consigue con esto?
- Se debe acompañar cada operación matemática de una explicación contando lo que se hace y para qué se hace.
- Cuando se tropieza con alguna dificultad que nos deja bloqueados, se debe volver al principio, reordenar las ideas y probar de nuevo.

4. Comprobar los resultados.

Es la más importante en la vida diaria, porque supone la confrontación con contexto del resultado obtenido por el modelo del problema que hemos realizado, y su contraste con la realidad que queríamos resolver.

- Leer de nuevo el enunciado y comprobar que lo que se pedía es lo que se ha averiguado.
- Debemos fijarnos en la solución. ¿Parece lógicamente posible?
- ¿Se puede comprobar la solución?
- ¿Hay algún otro modo de resolver el problema?
- ¿Se puede hallar alguna otra solución?
- Se debe acompañar la solución de una explicación que indique claramente lo que se ha hallado.
- Se debe utilizar el resultado obtenido y el proceso seguido para formular y plantear nuevos problemas.

Hay que pensar que no basta con conocer técnicas de resolución de problemas: se pueden conocer muchos métodos, pero no cuál aplicar en un caso concreto. Por lo tanto, hay que enseñar también a los alumnos a utilizar los instrumentos que conozca, con lo que nos encontramos en un nivel metacognitivo, que es donde parece que se sitúa la diferencia entre quienes resuelven bien problemas y los demás.

Para terminar, sólo queremos hacer dos consideraciones:

- El contexto tiene una gran importancia, tanto para determinar el éxito o fracaso en la resolución de los mismos, como para incidir en el futuro de la relación entre las matemáticas y los alumnos.

- La única manera de aprender a resolver problemas es resolviendo problemas; es muy bueno conocer técnicas y procedimientos, pero vistos en acción, no sólo a nivel teórico, porque si no, es un conocimiento vacío.

Metodología de laboratorio.

Mientras en la resolución de problemas queremos desarrollar habilidades y procesos, en la metodología de laboratorio ponemos el acento en la formación de los conceptos, aunque estos aspectos van íntimamente ligados pues el desarrollo de habilidades y procesos produce una formación sólida de conceptos y viceversa. Por tanto, estas metodologías son complementarias y deben ser tratadas simultáneamente.

Metodología basada en el uso del software (GeoGebra)

Torres y Racedo (2014) Tal como su nombre lo dice, GeoGebra es un programa que mezcla la geometría con el álgebra. En este sentido, para la parte geométrica se puede ubicar dentro de los programas dinámicos los cuales, en general, permiten realizar construcciones geométricas, con la ventaja de poder mover los puntos de la construcción y observar sus invariantes y características.

Metodología del modelo de Van Hiele

La enseñanza de la geometría. Se trabajó con el modelo de Van Hiele, el cual describe el proceso de enseñanza y aprendizaje de la geometría como un desarrollo que parte de formas intuitivas de razonamiento hasta una formalización profunda de los conceptos. El modelo de Van Hiele plantea tres elementos, la percepción, que tiene que ver con el interés en el tema (Van Hiele, 1986); los niveles de razonamiento, son una estratificación del razonamiento humano en una jerarquía de niveles, en los cuales es progresiva la capacidad de razonamiento matemático de los sujetos y las fases. Los niveles de razonamiento son: Nivel 0, prescriptivo; nivel I, de reconocimiento visual; nivel II, de análisis; nivel III, de clasificación; nivel IV, de deducción formal. Las fases del aprendizaje son: la información, la orientación dirigida, la explicitación, la orientación libre y la integración (Burger y Shaughnessy, 1986). Citado por Fernández (2005)

Conclusión del capítulo

A la hora de ejecutar una investigación el elemento que hace posible un proyecto de indagación es la metodología y la viabilidad que pueda existir entre el objetivo y la ejecución de la actividad, en consecuencia, en este capítulo se evidenció la importancia de ejecutar el tema propuesto y el resultado que se obtuvo con las diferentes estrategias fue que el proyecto propuesto tiene resultados satisfactorios a favor del proceso enseñanza aprendizaje

Diseño de la investigación

Es el plan o tácticas pensada para responder a las preguntas de investigación. Hernández (2010).

Los diseños de investigación son diversos, entre ellos se enfatizan los experimentales y cuasi experimentales. Esta investigación responde al diseño no experimental, ya que las variables no fueron manipuladas, sino que fueron examinadas en su contexto, no manipuladas. Hernández (2010). Se midieron las variables, evaluación por competencia en el contenido de transformaciones geométricas, estrategias didácticas, las competencias en transformaciones geométricas.

Se realizó una planificación basada en el enfoque por competencias que se plantea en esta investigación, la misma está diseñada bajo los estándares que se trabaja con los estudiantes en la actualidad. Estas se rigen por el sistema de educativo dominicano entre ellas están la ordenanza 1'95 que establece el currículo en todos los niveles, la ordenanza 1'96 que establece la evaluación en los diferentes niveles y la ordenanza 1'2015 que establece el currículo por enfoque por competencias. Durante el proceso donde implementaron las estrategias pertinentes al aprendizaje por competencia. Véase anexo NO. 3.

De la misma forma se aplicó una encuesta a los profesores del centro educativo para validar la metodología propuesta en el diseño y evaluación por competencias de transformaciones geométricas. Esta dio como resultado que la metodología favorece el proceso de enseñanza de los estudiantes. Véase anexo 4 y 5.

A una fracción de los estudiantes de cuarto grado del nivel secundario se le realizó una encuesta con el objetivo de obtener información sobre el tema Diseño y evaluación por competencia en el tema de las transformaciones geométricas. En esta los mismos respondieron desde su punto de vista crítico, en cuanto la forma de trabajo de los profesores de matemática en el proceso de enseñanza. Véase anexo 6 y 7.

En la parte culminante de la obtención de datos de la investigación, al verse aplicado las estrategias antes establecidas anteriormente, se aplicó una prueba de conocimiento sobre las transformaciones geométricas. A los estudiantes de cuarto grado del nivel secundario. Los resultados obtenidos lanzaron que la metodología funciona en los alumnos dándole una mayor facilidad para el entendimiento de los contenidos. Véase anexo No.8 y 9.

Método

El método fue ductivo porque se partió de lo general por medio del análisis de las diferentes premisas para llegar a resultados específicos para por medio de la lógica. De acuerdo con los requisitos en este método, los hechos deben organizarse para establecer las correspondientes conclusiones, las cuales son inferencias a las que se llega a partir de un conocimiento (Davila, 2006).

Así mismo se realizó una revisión bibliográfica, donde se recolectó información sobre indicadores que permitían evaluar las corrientes pedagógicas, estrategias y los componentes del proceso enseñanza aprendizaje, para la enseñanza de las transformaciones geométricas para relacionarla con la realidad de los estudiantes de 4to grado del Liceo Eugenio María de Hostos.

Población y muestra

La investigación se llevó a cabo con una población de 97 estudiantes de las secciones existentes en 4to grado del nivel secundario del Liceo Eugenio María de Hostos de veragua. Según Hernández, Fernández y Batista (2010) la población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. Se tomó un valor de la realidad de 90% de credibilidad con un margen de error de un 5%.

Hernández, Fernández y Batista (2010) “ La muestra es un conjunto de subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características, o sea la población”. En este estudio la muestra fue de 30. La fórmula utilizada para para identificar la muestra fue la de Aguilar (2015)

Análisis de los datos

Para el análisis de los resultados se hicieron tabulaciones, las mismas fueron descrita por medio de textos coherentes, los datos se presentan de forma coherente en forma de porciento presentados en gráficos de cada tabla. A partir de el análisis se presentan los resultados por medio de conclusiones.

CONCLUSIONES

La presente tesis se sustenta en base a las dificultades que se presentan en el proceso enseñanza aprendizaje en la evaluación y competencia en el tema de transformaciones geométricas para desarrollar el mismo se presentó un objetivo general alrededor del cual se enmarcó todo el proceso entre diseño y ejecución de la investigación. Dicho objetivo fue el siguiente: “Diseñar y evaluar por competencia las transformaciones geométricas para erradicar las carencias que poseen los estudiantes de 4to grado del nivel secundario y puedan interpretar, desarrollar y alcanzar un aprendizaje efectivo”.

La investigación dio cabida al tema haciendo planteamientos de unas tareas a resolver, un campo de acción, unas ideas a defender y por último se elaboraron unas tareas científicas por lo que las cuales se relacionaron con un procedimiento de actividades a ejecutar para alcanzar la meta de la investigación, para identificar el grado de competencia o dificultad en los estudiantes se aplicó una prueba diagnóstica a los estudiantes donde se evidenció que no existían unos resultados favorables, ya que , menos del 63% no lograba los objetivos propuestos con las estrategias implementadas, del mismo modo se aplicó un encuesta a los estudiantes en la misma expresaron que si existiera la implementación de otras estrategias donde se innovara más la enseñanza del contenido en transformaciones geométricas más del 85% tuvo en consonancia las misma e ideas y el 100% aclaró estuvo muy de acuerdo a que se implementará tecnología para la el proceso de enseñanza .

Con una encuesta aplicada a los profesores se llegó a la concordancia con lo con lo expresado por los estudiantes por lo que un todos decía que los estudiantes se sentían poco motivados por aprender el contenido, de lo que se llegó a la conclusión que los mismo tampoco tenían conciencia de lo favorable que era asumir dichas competencias para su fortalecimiento académico.

En dicho sentido, se abordó la planificación donde se involucraba el contenido con la propuesta de un enfoque y evaluación por competencia afianzado en las diferentes teorías investigad, el currículo de educación por competencia propuesto por el Minerd y

las ordenanzas 1'96 que rige el sistema de evaluación. Con una prueba final y una evolución procesual y continua se pudo afirmar que los estudiantes de 4to grado asumieron el contenido de manera satisfactoria más del 87% asumió las estrategias implementadas en el proyecto. Ver anexo 4.

Hasta ahora es evidente que el importantizar la actuación directa de los estudiantes en el proceso enseñanza aprendizaje permite al docente tener mayor éxito en su labor educativa, así mismo la elaboración de una planificación sustentada en las mejores propuestas metodológicas hace la diferencia del proceso, para tales ejecuciones se deben tomar en cuenta los resultados de esta investigación, como son los factores: contenido, población, tiempo, contexto y las propuestas metodológicas.

Por las conclusiones antes expuestas se hacen varias recomendaciones:

Al ministerio de educación revisar las políticas que se les sugieren a los distritos educativos para implementar las estrategias de planificación.

A los distritos educativos brindar talleres continuos de planificación con las propuestas actuales de evaluación por competencia.

Al equipo de gestión de los centros que promueva una planificación donde le facilite recursos y tiempo a los docentes para planificar un trabajo pedagógico de calidad.

A los equipos de gestión que promuevan socializaciones tanto de las experiencias de los estudiantes como la de los docentes.

A los docentes que se empoderen de la actualización pedagógicas.

BIBLIOGRAFÍA

- Betancourt. M, Anobio, (2015) Pedagogía de la ternura conceptos básicos.
- Boyer Carl B. (1966). Historia de la matemática. Madrid: Alianza Universitaria.
- Fortea.B, MIGUEL. Y Lapeña, Leonor. (2005) Hacia la docencia de calidad política y experiencia.
- DÍAZ, Ángel. El enfoque de competencias en la educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio? Perfiles educativos, 28 (111), 2006.
- Duarte, C. A (2013) Evaluación de los aprendizajes en matemática: una propuesta desde la educación matemática crítica. Disponible en: <http://funes.uniandes.edu.co/8411/1/Duarte2013Evaluacion.pdf>
- Ediciones Morata, S.L. 2008. 236p.
- Educando. (2012) Oportunidades de aprendizaje con un currículo por competencias. de: <http://www.educando.edu.do/articulos/docente/oportunidades-de-aprendizaje-con-un-curriculo-por-competencias/>
- Echeverri. J. Alberto, (2015). Paradigmas y conceptos de la educación y pedagogía.
- Egidio Lopera Echeverry_«El aprendizaje-enseñanza de la solución de problemas, la metacognición y la didáctica de la pregunta, una triangulación dinámica para la transferencia del aprendizaje.». Consultado el 16 de noviembre de 2016.
- Facultad de humanidades de <http://www.fhuc.unl.edu.ar/>
- Fortea.B, MIGUEL. Y Lapeña, Leonor. (2005) Hacia la docencia de calidad política y experiencia.
- García, M. José (2010) Educación Personalizada.
- GIMENO, José. Evaluar por competencias, ¿qué hay de nuevo? Madrid,
- Herrera. K, Johanna. (2005) importancia de la estrategia didáctica.
- MINERD. (2016) Base de la revisión y actualización curricular.
- MICHAEL. De, V. (1996) el futuro de la geometría en la escuela secundaria de <https://es.scribd.com/document/343559919/Futuro-de-La-Geometria-DeVilliers-1>

Monereo (1998) considera tres elementos fundamentales a tener en cuenta para la selección de estrategias de enseñanza-aprendizaje:

Los **sujetos** del proceso: estudiante y docente.

El **tipo de contenido** que se enseña (conceptual, procedimental y valorar).

Las **condiciones espacio-temporales-materiales**.

Moriena. S (1995). Historia de las transformaciones geométricas: de <http://www.soarem.org.ar/Documentos/31%20Moriena.pdf>

Moya, A (2001) Reflexiones sobre la evaluación y practica de evaluación en la educación matemática. Boletín de Investigación Retos y Logros.

Moya (2008) Elementos para la construcción de un modelo de evaluación en matemática para el nivel de educación superior.

Pérga, A. (2005) Reseña histórica y aplicaciones de las transformaciones geometría de www.monografias.com/docs/Reseña-Historica-De-La-Geometria-P3Y8QU4JMY

Porlan, R Rivero, A y Martin, R (1997) conocimiento profesional y epistemológico

Posner, G (1992) análisis del curriculum. Mc Graur. Hill. México

Rico, (2009) bases teóricas del currículo en matemáticas educación secundaria en Madrid.

Roanes M, E. Y Roanes. L, E (1996). Nuevas tecnologías en geometría. Roanes

M, E. Y Roanes. L, E (1996). Nuevas tecnologías en geometría

Suarez. Martin. (2000) corrientes pedagógicas contemporáneas y sus implicaciones en las tareas del docente y el desarrollo curricular.

TOBÓN, Sergio. El enfoque complejo de las competencias y el diseño curricular por ciclos propedéuticos. Madrid, Acción Pedagógica, 16 (1): 14-28, 2007.

Yáñez, patricio (2016) El proceso de enseñanza aprendizaje fases y fundamentos.

Yarsa de los Rios.V.A. A (2011). Corrientes pedagógicas, tradiciones pedagógicas y educación especial: pensando históricamente la educación especial en América Latina.

ANEXOS

Anexo 1.

Liceo Eugenio María de Hostos

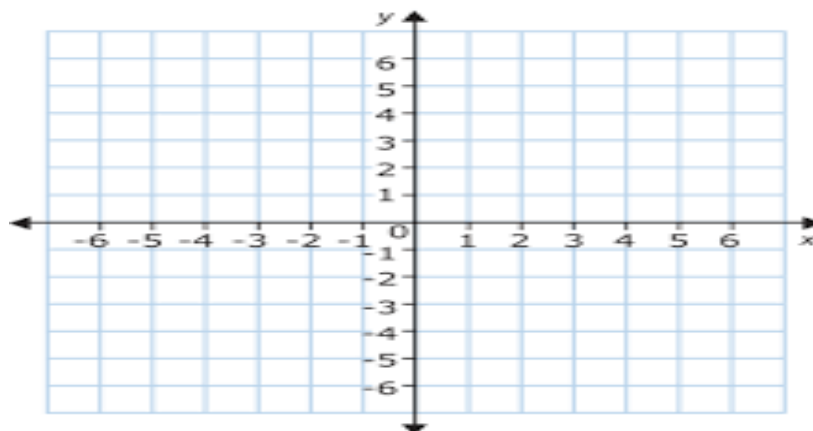
Evaluación Diagnóstica

Matemática de cuarto de secundaria. Año escolar 2017-2018.

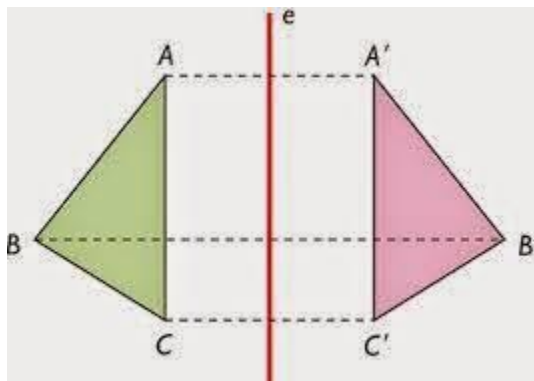
Profesora: Marina Hernández Sánchez.

Nombre del estudiante: _____ No: ___ curso: ___ fecha: _____

1. Ubica en el plano cartesiano, los puntos A (1,1), B (-2,5), C (-3,-4), D) (7,-1), ¿En qué cuadrante están ubicados cada uno de los puntos?



- 2) Observando la siguiente imagen, identificar a que transformación geométrica corresponde.



- a) Rotación b) Traslación c) Reflexión d) Homotecia.

3) Resuelve las siguientes operaciones.

A. $3-4 + 6-2=$

B. $5(2) + 5(0) + 2 =$

C. $0.5 + 0.6 =$

D. $\frac{2}{5} + \frac{3}{5} =$

E. $\frac{3}{2} - \frac{3}{2} =$

F. $\frac{8}{4} \times \frac{5}{3} =$

G. $\frac{5}{3} \div \frac{2}{3} =$

4) ¿Cuanto mide esta borra?



- a) 1 centímetro
- b) 6.5 Centímetros
- c) 8 centímetros
- d) 7 centímetros

5) Utilizando el juego de reglas, dibujar figuras geométricas.

a) Triángulo.

b) Rombo.

c) Ángulo de 90.

d) Rectángulo.

Anexo 2.

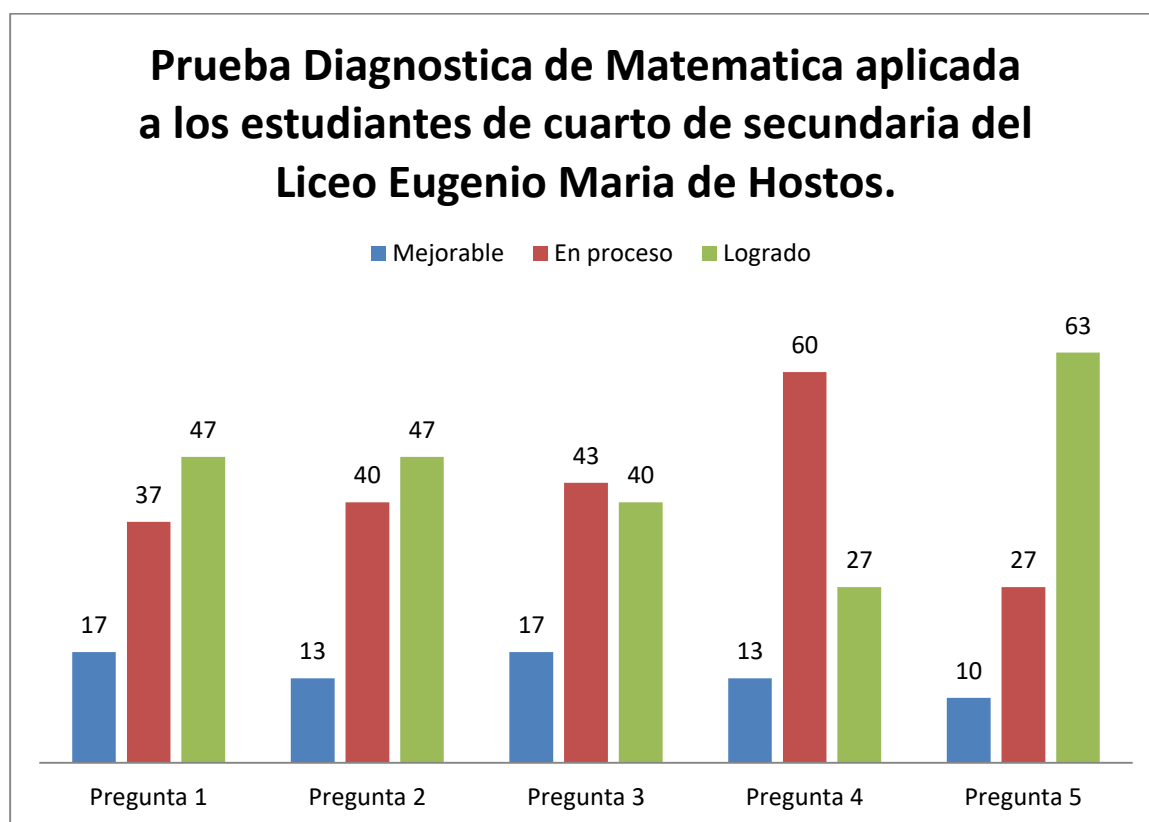
Resultados de prueba diagnóstica

Indicador	Mejorable	%	En proceso	%	Logrado	%
Ubica en el plano cartesiano	5	17	11	37	14	47
Clasifica las transformaciones geométricas	4	13	12	40	13	47
Resuelve operaciones básicas	5	17	13	43	12	40
Identifica medidas	4	13	18	60	8	27
Usar juego de reglas	3	10	8	27	19	63

Fuente: Prueba diagnóstica aplicada a los alumnos de cuarto de secundaria del liceo Eugenio María de Hostos.

Los estudiantes de cuarto de secundaria realizaron una prueba diagnóstica para conocer el nivel de conocimiento que poseen sobre las transformaciones geométricas. Para obtener resultados confiables se utilizó el sistema de evaluación por competencia este consta de la calificación: Mejorable, En proceso y Logrado.

Los resultados de los indicadores de logros se presentan en porcentajes a un 100% de la siguiente forma. Ubica en el plano cartesiano. En este indicador un 47% obtuvo logrado, un 37% en proceso y un 17% quedo en mejorable. Clasifica las transformaciones geométricas en este un 43% logro el indicador, un 40% en proceso y un 13% en mejorable. Resuelve operaciones básicas. Aquí un 40% obtuvo logrado, un 43% en proceso y un 17% en mejorable. Identifica medidas. En este indicador un 27% obtuvo logrado, un 60% en proceso y dejando un 13% en mejorable. Usar juego de reglas en este último indicador de un 63% obtuvo logrado, un 27% en proceso y un 10% quedo en mejorable.



Anexo 3.

Contenidos del tema transformaciones geométricas según la propuesta curricular 1'95.

Situación de aprendizaje: Los estudiantes de 4to grado de secundaria del Liceo Eugenio María de Hostos en Veragua del distrito educativo 06-07 del municipio de Gaspar Hernández estarán trabajando con el tema de las transformaciones geométricas por lo que estarán realizando una serie de actividades para que estos puedan entenderla de la manera más fácil de todas y que puedan utilizarla en su vida diaria. Los estudiantes serán evaluados por una encuesta que ampara conocer el nivel de aprendizaje de los estudiantes en el transcurso de la aplicación de la unidad.

Profesor: Marina Hernández.

Director: Williams Marte Merette.

Centro de estudio: Liceo Eugenio María de Hostos.

Propósitos y competencias esperadas	Contenidos:	Actividades:	Estrategias de aprendizajes y recomendaciones
<p>-Hallar la imagen de puntos y rectas mediante una reflexión. Ilustrar, con gráficos, las propiedades de las isometrías.</p> <p>-Construir la imagen de figuras dadas a</p>	<p>Conceptuales:</p> <p>Transformaciones geométricas y su clasificación.</p> <p>- Concepto de homotecia de un punto.</p> <p>- Regla para determinar semejanza y</p>	<p>Recuperación de experiencia previas:</p> <p>-Lectura comprensiva.</p> <p>-Responden preguntas abiertas y cerradas.</p> <p>Evaluación diagnóstica.</p>	<p>Hallar la imagen de puntos y rectas mediante una reflexión.</p> <p>Ilustrar, con gráficos, las propiedades de las isometrías.</p> <p>Construir la imagen de figuras dadas a través de traslaciones.</p>

<p>través de traslaciones.</p> <p>Construir la imagen de figuras dadas a través de rotaciones.</p> <p>-Comprobar que las traslaciones y rotaciones son isometrías.</p> <p>-Obtener figuras simétricas a una dada.</p> <p>-Construir el grupo de las transformaciones.</p> <p>-Resolver problemas que impliquen las transformaciones: traslación, rotación, reflexión u homotecias.</p> <p>-Identificar las transformaciones geométricas que implican</p>	<p>homotecias en el Plano.</p> <p>Procedimentales:</p> <p>- Construcción de figuras semejantes.</p> <p>- Construcción de homotecia de una figura respecto a una constante.</p> <p>- Modelación de las transformaciones geométricas.</p> <p>- Aplicación de la regla para determinar semejanza y homotecias en el plano.</p> <p>Actitudinales:</p> <p>- Aprecio por el uso de las transformaciones geométricas.</p>	<p>Socialización centrada en actividades grupales:</p> <p>-Los estudiantes realizaran comentarios escritos sobre el tema tratado.</p> <p>-Los estudiantes realizaran dibujos gráficos sobre transformaciones geométricas conocidas.</p> <p>-Los estudiantes realizaran ejercicios sobre el tema.</p> <p>Descubrimiento e indagación:</p> <p>-Exponen lluvias de ideas.</p> <p>- Realizan comentarios.</p> <p>-Examen escrito.</p>	<p>Construir la imagen de figuras dadas a través de rotaciones.</p> <p>Comprobar que las traslaciones y rotaciones son isometrías.</p> <p>Obtener figuras simétricas a una dada.</p> <p>Construir el grupo de las transformaciones.</p> <p>Resolver problemas que impliquen las transformaciones: traslación, rotación, reflexión U homotecias.</p> <p>Identificar las transformaciones Geométricas que implican isometrías entre dos polígonos.</p> <p>Construir triángulos isométricos que respondan a ciertas especificaciones.</p> <p>Construir figuras semejantes respondiendo a ciertas especificaciones.</p>
--	--	---	---

<p>isometrías entre dos polígonos.</p> <p>-Construir triángulos isométricos que respondan a ciertas especificaciones.</p> <p>-Construir figuras semejantes respondiendo a ciertas especificaciones.</p> <p>-Identificar las transformaciones geométricas que implican semejanza entre polígonos.</p> <p>-Identificar figuras congruentes y semejantes por medio de transformaciones.</p>	<p>- Interés en aplicaciones de las transformaciones geométricas que se encuentran en su entorno.</p> <p>- Disfrute al modelar situaciones de su entorno</p>		<p>Identificar las transformaciones geométricas que implican semejanza entre polígonos.</p> <p>Identificar figuras congruentes y semejantes por medio de transformaciones.</p>
--	--	--	--

Anexo 4.

Cuestionario a Profesores del área de Matemática del Educativo Eugenio Ma de Hostos.

Instrumento: encuesta

Soy Marina Hernández estudiante de la maestría ciencia mención enseñanza matemática superior y hacemos un estudio sobre el diseño y evaluación por competencia en las transformaciones geométricas en 4to grado de secundaria le solicitamos que responda a estas preguntas con sinceridad.

Objetivo: validar la metodología propuesta en el diseño y evaluación por competencias de transformaciones geométricas.

Sus respuestas serán confidenciales por lo que necesitamos su mayor cooperación y veracidad de la misma, gracias.

Instituto y departamento al que pertenece_____

Instrucciones:

Al lado de cada pregunta escribe los números del 1 al 5 que corresponde a la propuesta. El significado de los números es el siguiente.

5. Siempre 4. Casi siempre 3. A veces 2. Casi nunca 1. Nunca

1. permite la metodología claridad en los conceptos que explica. _____

2. La metodología aplicada permite el cumplimiento_____

3. Los estudiantes se muestran activos en las clases_____

4. Los estudiantes manipulan con facilidad los instrumentos que se utilizan.

5. Los estudiantes llegan a sus propias conclusiones después de repetir un tipo de ejercicio u otra actividad. _____

6. Observan los cambios que se producen al modificar algún parámetro.

7. Las clases impartidas son amenas y motivadoras _____

8. Permite en la clase más tiempo para la realización de ejercicios y la posibilidad de ver otros ejemplos _____

9. El estudiante es capaz de asimilar los conceptos que se le enseña.

10. Se puede llegar a la generalidad a partir de los casos particulares que se dan en clase _____

Anexo 5.

Resultados de la encuesta a los profesores (tablas y gráficos)

#	Indicadores	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%
1	Permite la metodología claridad en los conceptos que explica.					1	20	3	60	1	20
2	La metodología aplicada permite el cumplimiento del programa de la asignatura.							4	80	1	20
3	Los estudiantes se muestran activos en las clases					1	20	4	80		
4	Los estudiantes manipulan con facilidad los instrumentos que se utilizan.					1	20	4	80		
5	Son capaces los estudiantes de llegar a sus							4	80	1	20

	propias conclusiones después de repetir otro tipo de ejercicio u otra actividad									
6	Observan los cambios que se producen al modificar algún parámetro.				3	60	2	40		
7	Las clases impartidas son amenas y motivadoras								5	100
8	Permite en la clase más tiempo para la realización de ejercicios y la posibilidad de ver otros ejemplos						4	80	1	20
9	El estudiante es capaz de asimilar los conceptos que se le enseña.						4	80	1	20

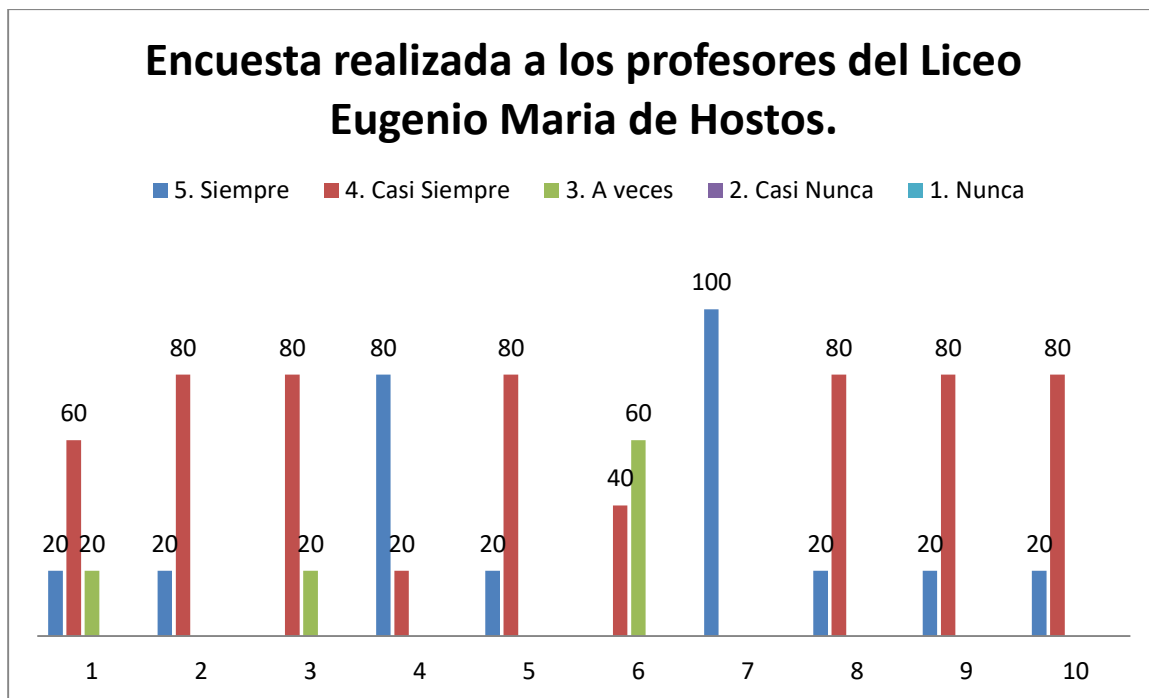
10	Se puede llegar a la generalidad a partir de los casos particulares que se dan en clase							4	80	1	20
-----------	---	--	--	--	--	--	--	----------	-----------	----------	-----------

Fuente. Encuesta a los profesores del Liceo Eugenio María Hostos:

Al presentársele una encuesta a los profesores del liceo Eugenio María de Hostos sobre cómo sus estudiantes asumen las estrategias implementadas en el tema de transformaciones geométricas en dicha evaluación se midieron diez indicadores con cinco opciones de a seleccionar 5. Siempre 4. Casi siempre 3. A veces 2. Casi nunca 1. Nunca

La metodología utilizada permite la claridad en los conceptos que explica para esto un 20% contestó que siempre, el 60% casi nunca, 20 % casi nunca. En La cuanto a la metodología aplicada permite el cumplimiento del programa de la asignatura el 80% contestó que casi siempre, el 20% casi nunca. Los estudiantes se muestran activos en las clases el 20% casi siempre y el 80% a veces. Los estudiantes manipulan con facilidad los instrumentos que se utiliza, el 20% expresó que casi siempre, 80% a veces. Son capaces los estudiantes de llegar a sus propias conclusiones después de repetir otro tipo de ejercicio u otra actividad 80% a veces y el 20 % casi nunca. La metodología utilizada permite la metodología claridad en los conceptos que explica para esto un 20% contestó que siempre, el 60% casi nunca, 20 % casi nunca. En La cuanto a la metodología aplicada permite el cumplimiento del programa de la asignatura el 80% contestó que casi siempre, el 20% casi nunca. Los estudiantes se muestran activos en las clases el 20% casi siempre y el 80% a veces. Los estudiantes manipulan con facilidad los instrumentos que se utiliza, el 20% expresó que casi siempre, 80% a veces. Son capaces los estudiantes de llegar a sus propias conclusiones después de repetir otro tipo de ejercicio

u otra actividad 60% a veces y el 40 % casi nunca. Las clases impartidas son amenas y motivadoras 5% afirmó que siempre. Permite en la clase más tiempo para la realización de ejercicios y la posibilidad de ver otros ejemplos 80% casi siempre, 20% siempre. El estudiante es capaz de asimilar los conceptos que se le enseña.80%casi siempre, 20% siempre. Se puede llegar a la generalidad a partir de los casos particulares que se dan en clase,80% dicen que casi siempre, el 20% siempre. Esto implica que la metodología utilizada por los maestros, aunque no en un 100% siempre se adecua a las necesidades del alumno, pero en un 80% es asumida por ellos.



000

Anexo 6.

Encuesta a estudiante

Profesora: Marina Hernández Sánchez.

Encuesta dirigida a los estudiantes de 4to grado de secundaria de centro Educativo Liceo Eugenio Ma de Hostos.

La siguiente encuesta se realizará con el objetivo de obtener información sobre el tema: Diseño y evaluación por competencia en el tema de las transformaciones geométricas en cuarto de secundaria del Centro Eugenio Ma de Hostos, Gaspar Hernández, Republica Dominicana durante el año escolar 2017-2018; sus respuestas serán confidenciales por lo tanto no coloque su nombre.

Instrucciones.

Al lado de cada pregunta escribe el número del 1 al 4. Marca con una x el número que corresponda a la forma en que usted considera la respuesta. El significado de los números es el siguiente.

1. Nunca 2. A veces 3. Casi siempre 4. Siempre

1- ¿Al inicio de la clase el profesor explica los objetivos y da orientaciones sobre los contenidos, la evaluación y demás elementos del diseño curricular? [1] [2] [3] [4]

2- ¿El profesor en sus clases vincula los contenidos a situaciones de la vida real? [1] [2] [3] [4]

3- ¿Su método de enseñanza hace la clase más dinámica y divertida?

[1] [2] [3] [4]

4- ¿El profesor explica de forma clara y entendible el tema de las transformaciones geométricas? [1] [2] [3] [4]

5-Utiliza recursos y usos de técnicas innovadora, que ayudan a comprender mejor el tema? [1] [2] [3] [4]

6- ¿El profesor explica de forma clara y entendible el tema de las transformaciones geométricas? [1] [2] [3] [4]

7- ¿El profesor indaga en los conocimientos antes de iniciar el tema? [1] [2] [3] [4]

8- ¿El profesor utiliza diversas formas y tipos de ejercicios para asimilar el tema de las transformaciones geométricas? [1] [2] [3] [4]

9- ¿El tema de las transformaciones geométricas lo puedes aplicar a la vida cotidiana? [1] [2] [3] [4]

10- ¿Crees que si utilizaras algún programa informático podrías aprender más fácilmente las transformaciones geométricas? [1] [2] [3] [4]

Anexo7.

Resultados a encuesta de estudiantes (tablas y gráficos)

#	Indicadores	1	%	2	%	3	%	4	%
1	Al inicio de la clase el profesor explica los objetivos y da orientaciones sobre los contenidos, la evaluación y demás elementos del diseño curricular			2	7	23	76	5	16
2	El profesor en sus clases vincula los contenidos a situaciones de la vida real			4	13	2	7	24	80
3	Su método de enseñanza hace las clase más dinámicas y divertidas			5	16	20	66	5	16
4	El profesor explica de forma clara y entendible el tema de las transformaciones geométricas			2	7	2	7	26	86
5	El profesor utiliza diversas formas			1	3	1	3	28	93

	y tipos de ejercicios para asimilar el tema de las transformaciones geométricas								
6	El profesor explica de forma clara y entendible el tema de las transformaciones geométricas			1	3	2	7	27	90
7	El profesor indaga en los conocimientos antes de iniciar el tema					4	13	26	87
8	El profesor utiliza diversas formas y tipos de ejercicios para asimilar el tema de las transformaciones geométricas			1	3	3	10	26	87
9	El tema de las transformaciones geométricas lo puedes aplicar a la vida cotidiana			1	3	2	7	27	90
10	Crees que si utilizaras algún programa informático podrías aprender							30	100

más fácilmente las transformaciones geométricas									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

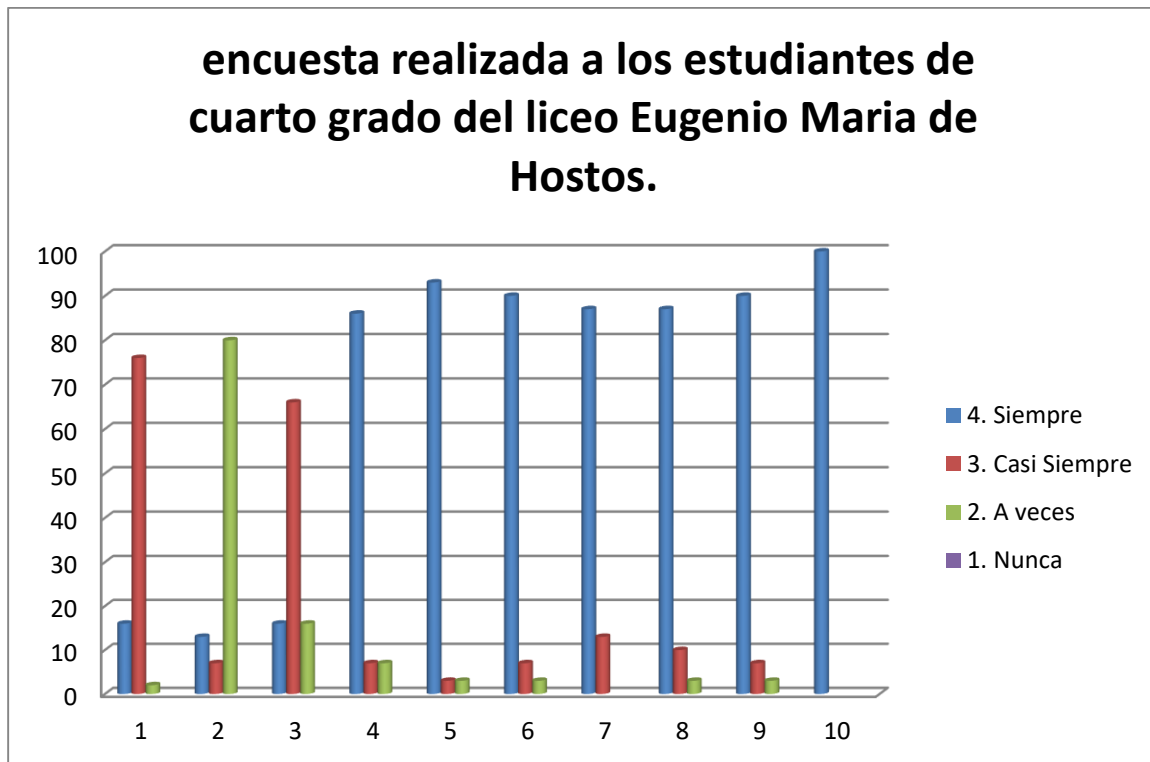
Fuente. Anexo 7 encuesta a los estudiantes

A los estudiantes de 4to grado de secundaria de centro Educativo Liceo Eugenio María de Hostos se le realizó una encuesta para obtener información de cómo ha sido trabajado el tema de probabilidades y estadística por parte de sus profesores. En esta encuesta se realizaron 10 preguntas con 5 opciones de selección.

4. Siempre 3. Casi siempre 2. A veces. 1. Nunca.

Las preguntas de esta encuesta estarán presentadas de la siguiente manera: Al inicio de cada clase el profesor explica los objetivos y da orientaciones sobre los contenidos, la evaluación y demás elementos del diseño curricular a esto un 17% contesto siempre, un 77% contesto casi siempre y un 6% contesto a veces. El profesor en sus clases vincula el contenido con la vida real en este indicador un 17% contesto siempre, un 83% contesto casi siempre. Sus métodos de enseñanza hacen sus clases más dinámicas y motivadas este indicador obtuvo que un 23% contestó siempre, un 67% contestó casi siempre y un 10% contestó a veces. El profesor muestra interés el proceso de enseñanza de sus alumnos en este un 90% contestó siempre y un 10% casi siempre. Utiliza recursos y usos de técnicas innovadoras, que ayudan a comprender mejor el tema para esta pregunta el 87% contestó siempre, un 10% contestó casi siempre y un 3% a veces. El profesor explica claro y entendible el tema de la recolección, organización y análisis de datos en esta un 87% contestó siempre y un 13% casi siempre. Indaga en los conocimientos previos de sus alumnos antes de iniciar el tema aquí un 93% contestó siempre y un 7% casi siempre. El profesor utiliza diversas formas y tipos de ejercicios para asimilar el tema de recolección, organización y análisis de datos para esta pregunta el 83% contestó siempre, un 13% casi siempre y un 6% contesto a veces. El tema de recolección, organización y análisis de datos se ha tratado de forma que se vincula la

teoría con la práctica en esta el 90% contestó siempre y el 10% casi siempre. Su método de enseñanza hace de la clase más dinámica y motivada en esta pregunta un 10% contestó siempre, un 84% contestó casi siempre y un 6% contestó a veces.



Anexo 8.

**Liceo Eugenio María de Hostos.
Matemática de cuarto de secundaria. Año escolar 2017-2018.
Profesora: Marina Hernández Sánchez.**

Instrumento de evaluación: prueba de conocimiento sobre las transformaciones geométricas.

Nombre: _____ **grado:** _____ **fecha** _____

Marca la alternativa correctamente.

1. Es la relación que existe entre dos figuras geométricas de manera que su forma tamaño se mantiene.

- A) isometría
- B) transformación idéntica
- C) traslación
- D) traslación geométrica

2. En qué cuadrante se encuentra un punto, si su abscisa es negativa y su ordenada positiva.

- A) primer cuadrante
- B) segundo cuadrante
- C) tercer cuadrante
- D) cuarto cuadrante

Determine:

3. Determine la simetría con el eje de la X, con el eje de la Y, y con el origen, y graficar sus resultados en el plano cartesiano.

A) $(2,2) =$

B) $(6,2) =$

C) $(4,5) =$

4. una traslación tiene de vector $v (-2,3)$. Halla la figura transformadora de un triángulo cuyos vértices son: A $(2,2)$ B $(6,6)$.

Trasladar dos unidades hacia la izquierda y tres unidades hacia arriba.

Fórmula: $A(x+h+k)=$

$$V = (h, K)$$

5- Hallar la homotecia indicada en el plano cartesiano.

Dados los puntos. Con factor común FC= $(0,2)$

A) $(1,1) =$

B) $(3,1) =$

C) $(2,3) =$

Anexo 10

Resultados del examen final (tablas y gráficos)

Indicador o contenido	Iniciado	%	En proceso	%	Logrado	%
Maneja conceptos geométricos	2	7	5	16	23	77
Idéntica puntos en la recta numérica	1	3	3	10	26	87
Desarrolla transformaciones geométricas	4	13	7	23	19	63
Identifica la figura transformada en un triángulo con vértices específicos	3	10	4	13	23	77
Identifica la homotecia en el plano cartesiano	2	7	3	10	25	83

Fuente: Prueba final realizada a los estudiantes de cuarto Grado del Liceo Eugenio María de Hostos.

A los alumnos de cuarto grado de secundaria del liceo Eugenio María de Hostos se les realizó una prueba final para saber y conocer que tanto aprendieron sobre el tema de las Transformaciones Geométricas. Para obtener resultados certeros se utiliza el sistema de evaluación del currículo por competencias, que es: Iniciado, En proceso y Logrado.

El resultado de la encuesta lanzó los siguientes resultados: Maneja conceptos geométricos para este indicador el 77% obtuvo logrado, un 17% en proceso y 7% en iniciado. Identifica puntos en la recta numérica aquí un 87% está en logrado mientras que un 10% en proceso y solo un 3% en iniciado. Desarrolla transformaciones geométricas en este 63% obtuvo logrado, un 23% en proceso mientras que un 13% en iniciado. Identifica la figura transformada en un triángulo con vértices específicos para este indicador un 77% obtuvo logrado, mientras que un 13% en proceso, dejando a el 10% restante en iniciado. Identifica la homotecia en el plano cartesiano para el último indicador el 83% obtuvo logrado, el 10% proceso y solo el 7% en iniciado.

THE PLAGIARISM CHECKER

PREMIUM

The plagiarism detector has analyzed the following text segments, and did not find any instances of plagiarism:

Text being analyzed	Result
Construir figuras semejantes respondiendo a ciertas especificaciones	✔ OK
-Identificar las transformaciones geométricas que implican semejan...	✔ OK
Cuando realizamos las Transformaciones Geométricas, es de gran i...	✔ OK
estrategias constituyen intervenciones pedagógicas efectuadas en ...	✔ OK
Caracterizar el proceso de enseñanza-aprendizaje del contenido tra...	✔ OK
Contenidos: Los contenidos constituyen mediadores de aprendizaje...	✔ OK
-Identificar figuras congruentes y semejantes por medio de transfor...	✔ OK
Palabra clave: competencia, evaluación, matemática, transformacio...	✔ OK
-Identificar las transformaciones geométricas que implican isometría...	✔ OK
teoría sociocultural profundiza en las habilidades neurocognitivas d...	✔ OK
También para solucionar problemas de transformaciones geométric...	✔ OK
transformaciones se podrán estudiar desde una perspectiva dinámi...	✔ OK
pedagogía como ciencia multidisciplinaria esta aporta en otras cienc...	✔ OK
-Construir figuras semejantes respondiendo ciertas especificaciones	✔ OK
Instrumento de evaluación: prueba de conocimiento sobre las transf...	✔ OK
-Construir triángulos isométricos que respondan aciertas especifica...	✔ OK
estudiantes realizaran dibujos gráficos sobre transformaciones geo...	✔ OK
Identificar figuras congruentes y semejantes por medio de transform...	✔ OK
Contenidos del tema transformaciones geométricas según la propu...	✔ OK
Construir triángulos isométricos que respondan a ciertas especificac...	✔ OK

Results: No plagiarism suspected

[Download Plagiarism Report PDF](#)

Word count: 16707

[Go Back](#)

also by Brian Klug: the [555 area code](#) is now real & free

© 2002-2017 by Brian Klug - [Contact](#)

Used 54 of 50 times since 2018-07-13.