

**ESTRATEGIA PEDAGÓGICA DESDE EL ENFOQUE DE APRENDIZAJE
BASADO EN RETOS, PARA FAVORECER EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE
LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL LOS
ROSALES.**

AUTORAS:

- CERVANTES CHARRY LAURA VANESSA
- CORONADO TRUYOL LAURA MELISSA

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO EN
EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA**

COORDINADORA DE INVESTIGACIÓN:

Mag. LUIS GABRIEL TURIZO MARTINEZ

ASESORA DE INVESTIGACIÓN:

Dra.: HILDA ROSA GUERRERO CUENTAS

SUB LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

GESTIÓN DE LA CALIDAD

UNIVERSIDAD DE LA COSTA

DEPARTAMENTO DE HUMANIDADES

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA

BARRANQUILLA, ENERO 05 DE 2021

**ESTRATEGIA PEDAGÓGICA DESDE EL ENFOQUE DE APRENDIZAJE BASADO
EN RETOS, PARA FAVORECER EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS
ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL LOS ROSALES.**

AUTORAS:

- CERVANTES CHARRY LAURA VANESSA
- CORONADO TRUYOL LAURA MELISSA

NOTA DE ACEPTACIÓN

FIRMA DEL PRESIDENTE DEL JURADO

FIRMA DEL JURADO 1

FIRMA DEL JURADO 2

Contenido

Capítulo I

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.3.1 Descripción del problema	
1.3.2 Formulación del problema	14
1.4 Objetivos	15
1.4.1 Objetivo general	
1.4.2 Objetivos específicos	

Capítulo II

2. Marco teorico	16
2.1 Antecedentes	
2.1.1 Antecedentes internacionales	16
2.1.2 Antecedentes nacionales	22
2.1.3 Antecedentes regionales	27
2.2 Referentes teóricos o teorías que sustentan la investigación	30
2.3 Marco conceptual	47

Capítulo III

3. Marco metodológico	55
3.1 Paradigma de investigación	55
3.2 Enfoque de la investigación	55
3.3 Tipo de investigación	56
3.4 Diseño de la investigación	57

Capítulo IV

4.1 Población y muestra	64
4.2 Técnicas e instrumentos de investigación	65
4.3 Análisis e interpretación de los resultados	70
4.4 Recomendaciones	84

Capítulo V

5.1 Propuesta Final	85
5.2 Referencia	100

Lista de tablas

Tablas

Tabla 1 Matriz de categorías.....62

Tabla 2 Resultados de entrevistas a estudiantes.....69

Tabla 3 Resultados de entrevistas a docentes..... 75

Lista de figuras

Figuras

Figura 1 ¿Cuáles son las situaciones de convivencia que los docentes observan en ustedes?.....71

Figura 2 Preguntas y respuestas de la categoría Enfoque Aprendizaje basado en Retos de entrevistas a estudiantes.....72

Figura 3 ¿Para qué considera usted que los directivos y docentes planean reuniones y programas con los estudiantes y padres de familia?..... 74

Figura 4 ¿Cuáles son las situaciones de convivencia que observan los docentes en el aula de clases?.....77

Figura 5 Preguntas y respuestas de la categoría Enfoque Aprendizaje basado en Retos de entrevistas a docentes..... 80

Figura 6 ¿Los directivos y docentes planean reuniones y programas con estudiantes y padres de familia?.....83

Figura 7 Metodología del desarrollo de la propuesta.....88

Figura 8 Storytelling.....	90
Figura 9 Story board.....	91
Figura 10 Scamper.....	91
Figura 11 Linea de tiempo	92

Resumen

El presente proyecto de investigación busca implementar la estrategia pedagógica desde el enfoque aprendizaje basado en retos para así favorecer el rendimiento académico de los estudiantes de la Institución Educativa Distrital Los Rosales. Así mismo, las investigadoras de esta tesis se interesan en mejorar el rendimiento académico de estudiantes de una institución con ayuda de una estrategia muy innovadora e importante como lo es el aprendizaje basado en retos. Y para esto, se identifica cuáles son las asignaturas con mayor riesgo de bajo rendimiento y ausencia de estrategias metodológicas, se caracteriza la práctica pedagógica del docente, se aplica la estrategia pedagógica desde el enfoque Aprendizaje Basado en Retos y se reflexiona sobre las mejoras en el rendimiento académico con aquellos docentes donde hubo mayor pérdida académica. Por lo tanto, la recopilación de información se realizó por medio de la aplicación de técnicas e instrumentos tales como: La observación, y entrevista a estudiantes y docentes de 4° grado, de las cuales permitieron obtener información significativa frente a la construcción de espacios de diálogos y comunicación, teniendo de referencia los distintos contextos en las que habita la población estudiantil.

Palabras Clave: Estrategia pedagógica, Aprendizaje Basado en Retos, Convivencia Escolar, Rendimiento Académico.

Abstract

This research project seeks to implement the pedagogical strategy from the challenge-based learning approach in order to favor the academic performance of the students of the Los Rosales District Educational Institution. Likewise, the researchers of this thesis are interested in improving the academic performance of students of an institution with the help of a very innovative and important strategy such as challenge-based learning. And for this, the subjects with the highest risk of low performance and the absence of methodological strategies are then identified, the pedagogical practice of the teacher is characterized, the pedagogical strategy is applied from the Challenge-Based Learning approach and reflections are made on the improvements in the academic performance with those teachers where there was greater academic loss. Therefore, the collection of information was carried out through the application of techniques and instruments such as: Observation, and interviews with students and teachers of 4th grade, from which they allowed to obtain significant information compared to the construction of spaces of dialogues and communication, taking into account the different contexts in which the student population lives.

Key Words: Pedagogical Strategy, Challenge-Based Learning, School Coexistence, Academic Performance.

Capítulo I

Introducción

El rendimiento académico de los estudiantes constituye un factor muy importante de su proceso educativo. Según plantea (Ruiz, 2010) el rendimiento académico de un estudiante es “el resultante de una multiplicidad de factores como son las características personales, los relacionados con el entorno familiar y social en el que se mueve el alumno, los dependientes de la institución y los que dependen de los docentes”.

Lo cual concuerda con lo que establecido por (Casanova,2007) cuando expresa que: gran parte de la investigación sobre el rendimiento académico de los estudiantes ha dirigido su atención predominantemente a variables como el nivel socioeconómico, la escolaridad de los padres, el tipo de institución educativa, el barrio de residencia, etc. No obstante, no se debe dejar de lado los factores personales: la actitud, motivación, intereses y comportamiento, los cuales hacen del estudiante una persona crítica y reflexiva que le sirva para resolver problemas cotidianos.

Por tal razón, es importante que se implementen hoy en día en las Instituciones Educativas diferentes estrategias pedagógicas que le permitan al estudiante construir sus propios conocimientos y disfrutar de experiencias de aprendizaje significativamente.

En este sentido, el (Aprendizaje Basado en Retos) ofrece oportunidades a los estudiantes de aplicar lo que aprenden en situaciones reales donde se enfrentan a problemas, descubren por ellos mismos, prueban soluciones e interactúan con otros estudiantes dentro de un determinado contexto.

El compendio de este trabajo comprende:

Capítulo I, el planteamiento del problema, en donde se hace una descripción detallada de las situaciones que motivaron la investigación, en igual sentido, la formulación de este, los objetivos que describen los propósitos a alcanzar y los argumentos lógico-rationales que la soportan.

Capitulo II, donde se encuentra toda la fundamentación teórica y conceptual del proceso investigativo realizado, dándole primacía a teorías relacionadas con (aquí van las variables o categorías de la investigación)

Capítulo III, en donde se describe el diseño metodológico empleado, el paradigma, enfoque, tipo de diseño, los métodos, procedimientos y técnicas de recolección de la información.

Capítulo IV, en donde se dejarán sentados los análisis e interpretación de resultados de las técnicas de recolección de la información aplicadas a (aquí se coloca los estamentos encuestados o las unidades de análisis).

Justificación

El aprendizaje basado en retos (ABR) es un enfoque pedagógico que involucra activamente al estudiante en una situación problemática real, significativa y relacionada con su entorno, lo que implica definir un reto e implementar para éste una solución. Este tipo de aprendizaje es de gran utilidad para favorecer el rendimiento académico de los educandos ya que aprenden a analizar, diseñar, desarrollar y ejecutar la mejor solución para abordar el reto en una manera que ellos y otras personas puedan verlo y medirlo y es así que el desarrollo de su rendimiento académico es favorecido exitosamente.

Esta investigación es viable porque tributa a la Línea de investigación “Calidad Educativa” y a la Sub Línea “Gestión de la Calidad” de investigación de la Universidad de la Costa, la cual nace de la necesidad de mejorar los resultados que obtienen los estudiantes en el área de Ciencias Sociales, la cual es fundamental para la formación de ciudadanos integrales.

De la misma forma, comprender los factores que inciden en el bajo rendimiento académico en esta área, aquellos aspectos tanto internos como externos que pueden afectar directamente la calidad académica de los estudiantes (Iglesias, 2015).

Asimismo, es pertinente que los docentes tomen conciencia que en el proceso de aprendizaje interactúan en conjunto diversidad de factores que afectan el rendimiento académico que pueda obtener un estudiante durante un año lectivo, en el que efectivamente juega un papel fundamental la sociedad, la familia y los factores personales; debido a que cada uno contribuye a la formación del estudiante en cuanto a autoestima, confianza y personalidad.

Igualmente, indispensable que los docentes reconozcan y respeten las diferentes formas de pensar, sentir y actuar, y así mismo proponer acciones a través de un acompañamiento que ayude a mitigar el bajo rendimiento escolar y conlleve a unos mejores resultados que contribuyan al desarrollo integral de los estudiantes.

Por otro lado, es de gran relevancia la implementación de una estrategia pedagógica innovadora, tal como lo es el ABR (Aprendizaje Basado en Retos) la cual tiene sus raíces en el Aprendizaje Vivencial, que tiene como principio fundamental que los estudiantes aprendan mejor cuando participan de forma activa en experiencias abiertas de aprendizaje, que cuando participan de manera pasiva en actividades estructuradas.

Por último, esta investigación se fundamenta en la Ley 1098 de 2006, la cual en su artículo 39 atribuye a la familia las obligaciones de: “Protegerles contra cualquier acto que amenace o vulnere su vida, su dignidad y su integridad personal...Proporcionarles las condiciones necesarias para que alcancen una nutrición y una salud adecuada, que les permita un óptimo desarrollo físico, psicomotor, mental, intelectual, emocional y afectivo y educarlos en la salud preventiva y en la higiene...

En el artículo 40 relativo a las obligaciones de la sociedad para con los niños, niñas y adolescentes, establece: “Responder con acciones que procuren la protección inmediata ante situaciones que amenacen o menoscaben estos derechos. Esta ley vela por la educación y la protección de los niños por parte de su familia y de sociedad, habla de la importancia que tiene el cuidado de los niños y lo relevante que es su desarrollo afectivo, psicosocial, físico y mental.

De la misma forma, en la Ley General de Educación, la cual en su Artículo 7°. Establece a la familia como núcleo fundamental de la sociedad y primer responsable de la educación de los hijos, hasta la mayoría de edad o hasta cuando ocurra cualquier otra clase o forma de emancipación, le corresponde:

- a) Matricular a sus hijos en instituciones educativas que respondan a sus expectativas, para que reciban una educación conforme a los fines y objetivos establecidos en la Constitución, la ley y el proyecto educativo institucional;
- b) Participar en las asociaciones de padres de familia;
- c) Informarse sobre el rendimiento académico y el comportamiento de sus hijos, y sobre la marcha de la institución educativa, y en ambos casos, participar en las acciones de mejoramiento;
- d) Buscar y recibir orientación sobre la educación de los hijos;
- e) Participar en el Consejo Directivo, asociaciones o comités, para velar por la adecuada prestación del servicio educativo;
- f) Contribuir solidariamente con la institución educativa para la formación de sus hijos, y
- g) Educar a sus hijos y proporcionarles en el hogar el ambiente adecuado para su desarrollo integral.

De lo anterior se puede aludir, que la escuela es un espacio primordial en la vida de las personas, ya que es un escenario de formación y socialización a pesar de las diferencias individuales. Además, es preciso mencionar que para que exista una educación de calidad, es necesario conocer los factores que influyen en el ambiente educativo para así generar un mejor rendimiento escolar desde las necesidades del educando.

Planteamiento del problema

Los seres humanos por naturaleza necesitan relacionarse con los demás para compartir, hablar, aprender, enseñar; con el fin de expresar emociones y necesidades; este contacto con el otro es convivir. No obstante, en el mundo estamos expuestos a situaciones de intolerancia, maltrato, irrespeto, falta de solidaridad, falta de conciencia por cumplir y hacer cumplir las normas ya establecidas.

No hay que ir muy lejos para observar que existe una problemática a nivel general y se hace evidente desde la escuela y es el tema de la convivencia escolar y bajo rendimiento académico. Según (Ortega ,2007), la convivencia como una suma de varios factores que nos hacen vivir con otros bajo pautas de conducta que permiten la aceptación del otro, además la autora afirma, “la convivencia encierra un cierto bien común que es conveniente respetar, lo que favorece la espontanea resolución de conflictos” (p. 51).

En este sentido, no hay que desconocer cómo se mencionó anteriormente que la convivencia entre los seres humanos no es fácil. Ahora bien, la convivencia juega un papel importante en las relaciones interpersonales en cualquier ámbito y más aún en el educativo al que haremos referencia.

La convivencia hace parte del diario vivir de las personas, sin embargo, existen actos que afectan el normal desarrollo de la convivencia, también se ve reflejado en el contexto escolar, donde las comunidades educativas han visto un cambio radical en las formas de comportarse de los estudiantes y en el respeto del otro como persona con los mismos derechos y deberes. La violencia escolar, casos de matoneo, drogadicción entre otros han permeado las aulas escolares y afectado las relaciones en las comunidades escolares y el proceso académico de los estudiantes.

De la misma forma, El rendimiento académico de los estudiantes constituye un factor muy importante en el proceso educativo de un estudiante. Según (Ruiz, 2010), “el rendimiento académico de un estudiante es el resultante de una multiplicidad de factores como son las características personales, los relacionados con el entorno familiar y social en el que se mueve el alumno, los dependientes de la institución y los que dependen de los docentes”.

Siguiendo en esta misma línea, Según (OCDE, 2019), en América Latina, los estudiantes de los países participantes en las últimas pruebas PISA se clasificaron en el nivel 1 y 2 para lectura y ciencias, y nivel 1 para matemáticas. Los países de esta región que participaron fueron Chile, Uruguay, Costa Rica, México, Brasil, Colombia, Argentina Panamá y Perú.

En Colombia, el desempeño en lectura disminuyó desde 2015, cuando se hizo la anterior prueba PISA. Sin embargo, su puntaje aumentó en matemáticas y ciencias. Los estudiantes colombianos tuvieron calificaciones más bajas que el promedio de la OCDE en las tres asignaturas a calificar, resultados similares a los de países como Albania, México, República de Macedonia y Qatar.

Al ser la convivencia, los procesos escolares y el rendimiento académico inherente a la escuela, el fortalecimiento de estos es una tarea que corresponde a todos los miembros de la comunidad, por lo tanto dentro de la Institución Educativa Distrital Los Rosales se pretende mejorar los problemas de convivencia que involucran a padres de familia, docentes, estudiantes y el entorno escolar mediante el uso de la estrategia pedagógica desde el enfoque Aprendizaje Basado en Retos para favorecer el rendimiento académico en aquellas asignaturas con mayor riesgo de bajo desempeño.

En un acercamiento a la Institución Educativa Distrital Los Rosales, se estudió la convivencia y los procesos escolares. Donde se pudieron encontrar las siguientes dificultades teniendo en cuenta los cuatro aspectos anteriormente mencionados.

En primer lugar, los padres de familia muestran poco apoyo en los procesos de acompañamiento, Falta de motivación y de buen trato, Falta de crianza, autonomía y autoridad.

En segundo lugar, los docentes carecen de estrategias pedagógicas, no son inclusivos y se evidencia la falta de comunicación entre profesores y estudiantes.

En tercer lugar, los estudiantes están expuestos a acoso escolar, discriminación, exclusión, drogas y violencia dentro y fuera de la institución.

En cuarto lugar, en el entorno escolar, ventas de todo tipo alrededor de la institución, ruido por paso frecuente de vehículos, uso frecuente de pick up con volumen extremadamente alto y ventas de sustancias psicoactivas.

Mediante una profunda observación, referida a la metodología que emplea el docente, y su interacción y relación con los estudiantes de 4° de dicha institución, surgen unos interrogantes que dieron cabida a este proyecto de investigación.

Formulación del problema

¿De qué manera implementar la estrategia pedagógica desde el enfoque aprendizaje basado en retos para favorecer el rendimiento académico de los estudiantes de la Institución Educativa Distrital Los Rosales?

De igual manera, se plantea los siguientes interrogantes específicos para la sistematización de la investigación:

Preguntas orientadoras

- 1- ¿Cuáles son las asignaturas con mayor riesgo de bajo rendimiento y ausencia de estrategias metodológicas de la IED Los Rosales?
- 2- ¿Cuáles son las estrategias y metodologías que utiliza el docente en los estudiantes de la IED Los Rosales?
- 3- ¿De qué manera desarrollar la estrategia pedagógica desde el enfoque Aprendizaje Basado en Retos en los estudiantes de la IED Los Rosales?
- 4- ¿De qué manera analizar el desempeño de los estudiantes atendiendo a aquellas dificultades de mayor relevancia en las asignaturas?

Objetivo general

Implementar la estrategia pedagógica desde el enfoque aprendizaje basado en retos para favorecer el rendimiento académico de los estudiantes de la Institución Educativa Distrital Los Rosales.

Objetivos específicos

- 1- Identificar cuáles son las asignaturas con mayor riesgo de bajo rendimiento y ausencia de estrategias metodológicas de la IED Los Rosales.
- 2- Caracterizar la práctica pedagógica del docente en cuanto a estrategias y metodologías utilizadas en los estudiantes de la IED Los Rosales.
- 3- Aplicar la estrategia pedagógica desde el enfoque Aprendizaje Basado en Retos para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de la IED Los Rosales.
- 4- Reflexionar sobre las mejoras en el rendimiento académico con aquellos docentes donde hubo mayor pérdida académica.

Capítulo II

Antecedentes

Son numerosos los estudios que demuestran los efectos del Aprendizaje Basado en Retos en los resultados educativos, ejerciendo un papel muy importante en la vida académica como también en la convivencia de los estudiantes, influyendo directamente en su motivación y, en consecuencia, en su rendimiento educativo.

En consecuencia, de esto, se han realizado varias investigaciones, las cuales permiten convergir sus resultados con la finalidad de la presente investigación.

Antecedentes internacionales

1-(De castro, 2016) realizó una investigación titulada “*Aprendizaje basado en retos en un aula de educación infantil*” con el objetivo principal de Analizar experiencias en Educación Infantil que utilicen el Aprendizaje basado en Retos. Con la presente investigación se puso a concluir que es posible diseñar proyectos para Educación Infantil utilizando metodologías que no han sido pensadas para esa etapa educativa. Ya que el Aprendizaje basado en Retos es un método aplicado mayormente para el mundo universitario y empresarial, sin embargo, tras la realización de este trabajo se pudo comprobar que parte de los objetivos inicialmente planteados, como son el desarrollo de la autonomía personal, el trabajo colaborativo o el fomento de la creatividad, son totalmente aplicables a edades tempranas. Esta tesis le brinda a este trabajo nuevas formas y objetivos para aplicar el ABR aprendizaje basado en retos y teniendo en cuenta que este Desarrolla competencias y habilidades en los estudiantes para la colaboración, comunicación, competencia TIC,

pensamiento crítico, creatividad, resolución de problemas, iniciativa y la toma de decisiones a lo largo de sus vidas.

2- (Fidalgo, 2017) realizó una investigación titulada “*Aprendizaje basado en retos en una asignatura académica universitaria*”, en la universidad de Zaragoza, España. Cuyo objetivo fue hacer que el alumnado se involucre en la búsqueda de soluciones a retos globales a nivel mundial se consigue mediante el Aprendizaje Basado en Retos. Este método incluye el aprendizaje cooperativo, la visión de los problemas que afectan de forma global a toda la humanidad y la visión aplicada de diversas materias académicas. Cuyo resultado fue que el sistema propuesto es sostenible ya que se puede aplicar de forma continua durante varios cursos académicos, incorpora todas las ventajas del (ABR) y permite que el alumnado tenga una visión de la asignatura orientada a resolver problemas reales en los que el alumnado está implicado.

Esta investigación es muy importante para nuestro proyecto ya que nos esclarece que el aprendizaje basado en retos no solo nos sirve como estrategia en edades tempranas si no también en jóvenes adultos ya que aplicar este aprendizaje como enfoque les ayuda a una comprensión más profunda de las temáticas y desarrollo de la capacidad para diagnosticar y la definición del problema antes de plantear una solución.

3- (Muñoz, 2019) realizó una investigación titulada, “*La gestión basada en retos: una perspectiva hacia la innovación educativa*”, Universidad Nacional de San Marcos, Ecuador. Su objetivo fue determinar cómo la gestión educativa basada en retos proporciona una metodología a los centros educativos, para incentivar la innovación en busca de los objetivos propuestos de calidad

educativa. Los resultados mostraron que en las instituciones educativas que se proponen retos, generan innovaciones y alcanzan calidad en sus procesos y dinámica de trabajo cotidiano, esto permitió que en gran medida el ambiente laboral sea adecuado y que todos sus actores trabajen en una misma dirección para alcanzar los resultados esperados. Este estudio de la gestión basada en retos es muy importante para la resolución de este trabajo ya que cuya gestión busca la innovación de la calidad educativa y esta es de suma importancia porque es la principal fuente de crecimiento, es de suma importancia ya que, al innovar dentro de la práctica pedagógica por medio de las diversas estrategias de enseñanza, el educando logrará asimilar rápidamente los contenidos.

4-(Chong, 2016), realizó una investigación acerca de los *“Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad del Valle de Toluca”* en la cual se conocieron los problemas que enfrentan en su proceso académico, las expectativas propias y las familiares. Otra de las actividades que juzgaron importante para lograr un óptimo aprovechamiento se relaciona con su estado anímico y su motivación e interés de estudiar, con tener tiempo y un lugar adecuado. Este factor involucra diferentes problemas o contratiempos que enfrentan con la familia, maestros, autoridades escolares, amigos, así como problemas sentimentales o emocionales, lo anterior implica que no solamente en niveles escolares más bajo, existe una relación positiva entre el contexto familiar, social y escolar, sino que aun en el nivel superior tales contextos se afectan directamente. Esta investigación es de suma importancia para este trabajo ya que nos hace analizar más afondo los factores que tienen relación con los sentimientos, las relaciones interpersonales y la comunicación los cuales influyen mucho para el logro eficaz de un proceso de aprendizaje correcto y de calidad.

5-(Pérez, 2019) realizó una investigación titulada “*Aprendizaje basado en retos, una construcción integral de conocimiento en un curso de tecnología*” en la Universidad del Valle de Guatemala, durante el segundo ciclo del año 2018. El objetivo principal del proyecto fue desarrollar en los estudiantes la resolución de un problema real en su contexto a través de retos y soluciones que concluyen en un producto, en este caso una guía para el aprendizaje de la plataforma Candas. La cual tuvo como resultado el crecimiento personal en el desarrollo de competencias a través de retos multidisciplinarios, lo que mejoró notablemente el rendimiento integral del estudiante. Esta tesis es importante para esta investigación ya que conlleva a implementar el aprendizaje basado en retos involucrando a los estudiantes en un problema real el cual los vuelve capaces de desenvolverse en diferentes contextos y los intensiva a buscar soluciones para dichos problemas.

6- (Delgado, et al, 2018) Publicaron el Artículo “*Aprendizaje basado en retos*” donde se exponen todas las conceptualizaciones de ABR tales como: El Aprendizaje Basado en Retos (ABR) es un enfoque pedagógico que se ha incorporado en áreas de estudio como la ciencia y la ingeniería, y demanda una perspectiva del mundo real porque sugiere que el aprendizaje involucre el hacer o actuar del estudiante respecto a un tema de estudio. Por último, se pudo concluir que el uso de la estrategia del ABR permite que: Los estudiantes logren una comprensión más profunda de los temas, aprenden a diagnosticar y definir problemas antes de proponer soluciones, al tiempo que desarrollan su creatividad. Este artículo es importante para esta investigación ya que nos pone a analizar que el aprendizaje basado en retos como un enfoque ayuda al mejoramiento del aprendizaje ya que este implica al alumno en una problemática real vinculada a su contexto. Cuyo estudio se basa en la problemática para definir un reto concreto donde este sería el (estimulo) y diseñar una solución adecuada sería la (respuesta).

7-(Bustos, 2019), publicó un artículo en la revista “Innovación educativa, titulado “*El aprendizaje basado en retos como propuesta para el desarrollo de las competencias clave*” Donde expuso todos los aspectos positivos del ABR y finalmente concluyó que. El aprendizaje basado en retos parte de las vivencias y el conocimiento del alumnado de manera activa y participativa. Y que este se centra en la metodología que se puede llevar a cabo en los centros educativos para favorecer este tipo de aprendizaje, así como en su potencial para responder a las exigencias curriculares actuales. Este artículo es muy importante para esta investigación ya que el aprendizaje basado en retos ayuda de manera eficaz para desarrollar las competencias claves ya que el ABR parte de las vivencias y el conocimiento del alumnado de manera activa y participativa, centrándose en la metodología que se puede llevar a cabo en los centros educativos para favorecer el aprendizaje, así como en su potencial para responder a las exigencias curriculares actuales.

9- (García y Ramírez, 2015) realizaron una investigación en Universidad de Granada, titulada “*La motivación de logro mejora el rendimiento académico*, cuyo objetivo fue mejorar y consolidar la calidad de la educación que ofrecen, a través de los proyectos de innovación docente las universidades, tomando la creatividad y visibilidad como claves de la motivación por competencias y logro. Los participantes (N=62, M=22.7, SD=6.6), estudiantes de la Facultad de Ciencias del Trabajo, los instrumentos utilizados fueron dos pruebas objetivas (pre y post) del programa de evaluación académica. El cual tuvo como Resultados: El análisis estadístico muestra que existen diferencias significativas entre los resultados obtenidos por el Grupo Experimental (pre) y el Grupo

Control (post). Esta investigación es importante para este trabajo ya que la motivación es un proceso cognitivo que destaca el papel de los pensamientos de los sujetos, sus creencias y emociones como elementos diferenciales de la misma y que nos dirige hacia el objetivo o la meta de una actividad que la instiga y la mantiene.

10- (Lever et al, 2016), realizaron una investigación en la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México, México. La cual tuvo como objetivo identificar los factores que influyen en el rendimiento académico de los hijos de inmigrantes mexicanos que residen en Nueva York. Se obtuvieron datos de 142 padres y alumnos. La muestra constaba de padres inmigrantes e hijos nacidos en Estados Unidos. Los resultados indican que una mayor percepción de dominio del idioma inglés en hijos y padres, la enseñanza de lectoescritura por parte del progenitor y la ausencia de problemas de aprendizaje en los hijos predicen niveles más altos de rendimiento académico en general. Esta investigación es de suma importancia para este trabajo ya que nos ayuda a potencializar nuestra perspectiva reconociendo lo importantes que son los factores que influyen en el rendimiento académico de manera negativa y de qué manera mejorar estos factores que afectan a estudiantes inmigrantes.

Antecedentes nacionales

1-(Pérez, 2019) Publicó el artículo “*Aprendizaje Basado en Retos*” que tuvo como objetivo “Involucrar activamente al estudiante en una situación problemática real, significativa y relacionada con su entorno, lo que implica definir un reto e implementar una solución para este”. En donde esclarece los 6 elementos del ciclo del ABR: 1-Reto: problemática y definición. 2-Generación de ideas: primeras reflexiones sobre el reto. 3-Presentación de múltiples perspectivas: diferentes acercamientos al reto y posibles formas de abordarlo. 4-Investigación y revisión: participación en actividades de investigación y revisión de datos e

información que permiten problematizar la situación e identificar teorías que ayuden al sustento de la solución. 5-Retroalimentación de la destreza: autoevaluación formativa por parte del estudiante, a partir de la solución propuesta. 6-Publicación de la solución: entrega de las estrategias y resultados alcanzados. Este trabajo es importante para la investigación ya que le brinda ayuda para lograr el objetivo que se tiene que es lograr involucrar positivamente a los estudiantes para que sean capaces de solucionar problemáticas en los contextos en los que se desenvuelven y así ir favoreciendo tanto su vida como su rendimiento académico.

2- (Ciro, 2012), en la ciudad de Medellín realizó la investigación Titulada “*Aprendizaje Basado en Retos (A.B.R) Como estrategia de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Básica y Media*”. La propuesta pretendió brindar un apoyo en el ámbito educativo, para la implementación de una metodología que complemente los temas de las clases teóricas con la aplicación de proyectos diseñados para este fin y a la vez, incentivar mediante su realización, actividades como: investigación, planeación, búsqueda de soluciones, trabajo cooperativo y actitudes como: autorregulación, disciplina y perseverancia, entre otros elementos que benefician la formación integral de los estudiantes. Donde se obtuvo como resultado que el A.B.R permitió comprender en el contexto real, la aplicación de conceptos y leyes, articulando conocimientos propios de la disciplina e intentando lograr un sinergismo que condujo al logro de una más crítica y analítica formación en la materia. Esta tesis es de gran importancia y le ayuda mucho a esta investigación ya que al desarrollar este aprendizaje basado en retos, mejoramos en los estudiantes la búsqueda de soluciones, su disciplina, sus ganas de hacer parte de grupos y entre todos buscar soluciones de problemáticas mejorando así muchos partes de su vida.

3-(Hernández, 2013) realizo una investigación titulada “*Causas del rendimiento académico*” Su objetivo fue pretender dar posibles habilidades para el estudio y mejorar con ello su rendimiento escolar.

Su resultado fue que en la etapa de la vida donde la expansión o la contracción lo lleva a explorar adecuadamente sus recursos intelectuales no solo cognitivos sino también emocionales, la motivación en un joven de 8 a 15 años será que no deben dejar sin reconocer sus logros y triunfos ya que para ellos en esta etapa es muy importante que los jóvenes reciban felicitaciones por parte de sus papas y profesores para que vean que el esfuerzo no es en vano, sino que es un logro que se les reconoce. Este estudio es relevante para este trabajo de investigación ya que para poder mitigar el bajo rendimiento académico se deben conocer las causas o factores que intervienen negativamente en este mismo para poder tener claro que necesitamos para lograr motivar a los estudiantes a mejorar tanto académicamente como personalmente.

4-(Davis, 2013) realizó un estudio sobre los *“Factores que inciden en los niveles de desempeño en los estudiantes de sexto grado”* en una Institución Educativa de Cundinamarca con la cual se pretendía diseñar lineamientos pedagógicos y didácticos para mejorar los niveles de desempeño estudiantil, se evidenció que la estrategia pedagógica de mayor acierto positiva fue la de apoyo a los estudiantes con dificultad de aprendizaje y de comportamiento, seguida por seguimiento de aprendizaje, la lúdica y el ambiente escolar y de mayor desacuerdo es en la planta física que no está en buenas condiciones ni tienen los recursos óptimos para garantizar el desarrollo de un buen aprendizaje. Esta tesis es de gran importancia para nuestra investigación ya que conocer que factores inciden en el rendimiento es importante porque estos influyen y son muy importantes en la actitud, la motivación, la voluntad y las relaciones personales. Por lo tanto, son grandes y de gran importancia los factores que influyen en el aprendizaje tanto como El factor cognitivo, el afectivo-social y el ambiental.

5-(Rondanelli, 2019) realizó una investigación titulada *“Implementación de proyecto matemático desde la metodología aprendizaje basado en retos en sexto año básico del*

colegio marcela paz de concepción”. Los resultados obtenidos, permiten concluir que la implementación de la metodología ABR permite desarrollar habilidades de comunicación y trabajo en equipo, entendiendo la matemática no únicamente como operatorias entre números, sino como puente para determinar problemáticas, involucrando a diferentes actores en el proceso propiamente tal. Esta investigación es de gran relevancia en este trabajo ya que gracias a aprendizaje basado en retos como un enfoque que permite a los estudiantes a solucionar problemas reales teniendo como objetivo crear comunidades que identifiquen, estudien y resuelvan problemas de la realidad de su comunidad para luego compartir las soluciones con otras comunidades.

6-(García, 2019), realizó en la ciudad de Pereira a investigación titulada *“Aprendizaje basado en retos para la solución de problemas con tecnología con mediación TIC para el grado 11 de la I.E Liceo Gabriela Mistral, municipio de La Virginia Rda.”* La presente investigación tuvo como objetivo “Implementar el Aprendizaje Basado en Retos con mediación TIC para mejorar la identificación y formulación en la solución de problemas con tecnología propios del entorno de los estudiantes del grado once”. Y obteniendo como resultado que “De acuerdo con las pruebas estadísticas realizadas (t-de student) se logró comprobar que existe diferencia significativa en los resultados de las calificaciones del pre y post test aplicado al grupo experimental y que la secuencia didáctica basada en la metodología ABR y mediación TIC, permitió a los estudiantes del grupo experimental, obtener mejores resultados en el post test”. Este trabajo es importante para esta investigación ya que incentivar a los jóvenes a utilizar la tecnología para solucionar problemas reales en sus contextos o en diferentes contextos, estamos centrándolos a la colaboración y la necesidad de resolver con iguales o también expertos problemáticos que se nos puedan presentar.

7- (García, 2018) realizó una investigación titulada “Aprendizaje en retos: vivencias de profesores y alumnos de comunicación audiovisual”, con el objetivo de validar dicha experiencia de innovación, se llevó a cabo una investigación de diseño mixto a lo largo de todo el curso cuyos participantes fueron 12 profesores y 94 alumnos de primer y segundo curso. Desde el inicio hasta el final del curso se llevaron a cabo entrevistas, focus groups, cuestionarios y análisis documental. Los resultados han contribuido, por una parte, a validar el proceso implementado (señalando ciertas mejoras a realizar), y, por otra parte, a extender dicha innovación a otras titulaciones. Esta investigación es relevante para este trabajo ya que le aporta gran ayuda para conocer la importancia de que alumnos y profesores se apropien de su enseñanza y aprendizaje, logrando juntos el interés e incrementación de sus motivaciones y así el docente involucra al alumno durante el diseño, desarrollo, implementación y evaluación de su proceso.

8- (Neira, 2018) estudió un curso de un colegio particular en Manizales que, durante el primer semestre del 2017, registró bajas calificaciones y baja disposición hacia la asignatura de matemáticas. El objetivo del estudio fue describir algunos factores que podrían estar afectando al curso. En el informe se aborda la problemática mediante un estudio de caso, bajo un enfoque Cualitativo y de tipo exploratorio. Los resultados dan cuenta que existe una relación entre los factores cognitivos y las calificaciones obtenidas por el curso, por otra parte, se muestra que los factores emocionales del estudiante como la motivación y ansiedad hacia los estudios en general están determinados por factores del entorno social. Por lo tanto cuando haya dificultades de aprendizaje y malestar emocional por las relaciones sociales y familiares en las que se presenta el estudiante se debe solventar los factores que inciden negativamente en su rendimiento académico y asimismo demostrarles la importancia de ser responsables y esforzarse para lograr sus metas propuestas, ayudándolos a planificar

metas accesibles y reforzando la consecución de las mismas. Este estudio es importante para nuestra investigación ya que se debe tener bien aclarado que el rendimiento académico se refiere a cualquier medida del progreso de un estudiante en un contexto escolar o en un área académica correspondiente. Y que las soluciones que se busquen sirvan de mucho para mejorar todos nuestros objetivos respecto a este.

Antecedentes regionales

1- (Heras, 2018), realizó una investigación titulada *“Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la IED rural de Tasajera”* cuyo objetivo era determinar cuáles son los factores del entorno educativo y familiar que afectan el rendimiento académico de los estudiantes, la cual obtuvo como principal resultado que los factores de orden familiar que incurren en el proceso refieren al comportamiento de los estudiantes, estos se asocian a los procesos de integración y participación de la familia como elementos clave para el mejor desempeño académico estudiantil. Este trabajo es importante como referente para la investigación que se está desarrollando, ya que, identificar cuáles son los factores que inciden directamente en el rendimiento académico, permite esclarecer que estrategias pedagógicas son necesarias para mitigar este hecho.

2- (Suarez, 2019), realizó una investigación en el departamento de Cundinamarca titulada *“Aprendizaje basado en retos como estrategia metodológica para el área de tecnología”*, la cual tuvo como principal objetivo Identificar la incidencia al implementar el ABR, como estrategia metodológica en el área de tecnología , en los roles que asumen los estudiantes, y obtuvo como resultado que el aprendizaje basado en retos como estrategia metodológica, permite lograr que la adquisición de conocimientos sea un proceso más crítico, analítico, vivencial, participativo y activo. Este estudio es importante para esta investigación ya el que

aplicar el aprendizaje basado en retos es de gran ayuda para mejorar el rendimiento académico ya que este aprendizaje logra desarrollar y potenciar los conocimientos y habilidades de los estudiantes.

3-(Quintero y Orozco, 2013) Realizaron una investigación titulada “*El desempeño académico: una opción para la cualificación de las instituciones educativas*”, El propósito de este artículo fue socializar los resultados de la investigación denominada: El Desempeño Académico: Una visión desde los actores. El objetivo del estudio fue develar los imaginarios que los padres de familia, estudiantes y docentes tienen con relación a los factores internos y externos que inciden en el éxito académico de los estudiantes y comprender el significado que, con relación al desempeño académico, tiene los reportes expedidos por las Instituciones Educativas. Los resultados más relevantes de la investigación se sitúan en la escuela ya que como estructura social exige a los actores involucrados el cumplimiento de requerimientos internos y externos desde el respeto y acato a los rituales inmersos en las condiciones institucionales, la práctica pedagógica y la cultura escolar. Este trabajo es de gran relevancia para esta investigación ya que el desempeño académico es la causa por la que esta investigación se ha realizado y es importante reconocer cuales son esos factores que inciden positiva y negativamente en el desempeño de los estudiantes para así aplicar de manera satisfactoria su solución.

4-(Programa retos UniCosta, 2019) la Universidad de la costa en Barranquilla realizó el lanzamiento del '*Programa Retos*', una estrategia Institucional que busca el aseguramiento del aprendizaje estudiantil mediante la aplicación del enfoque pedagógico ABR -Aprendizaje Basado en Retos, y el uso de la metodología Design Thinking. El programa tiene como principal objetivo fortalecer la competitividad y la innovación de los profesionales en formación de la Universidad de la Costa, desde el relacionamiento con el tejido empresarial,

para la co-creación de potenciales soluciones que conduzcan a la aplicación y generación de conocimientos en diferentes áreas de formación. Este programa de retos es de gran relevancia para esta investigación ya que también se busca asegurar y mejorar el aprendizaje y desempeñar los potenciales que tienen cada uno de los estudiantes para así mejorar en el ámbito académico.

5-(Díaz, 2016) Realizó una investigación titulada “*Calidad de vida y rendimiento académico en estudiantes de odontología de la universidad de Cartagena*” la cual tuvo como principal objetivo “Evaluar la calidad de vida en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cartagena y su influencia en el rendimiento académico”, obteniendo como resultado que La asociación entre el rendimiento académico y la insatisfacción con las relaciones personales. Junto con otras variables también se relacionaron con la calidad de vida como el ser adolescente, pertenecer a estratos bajos y recibir ayuda de los padres. Esta tesis es de gran relevancia para esta investigación ya que ayuda a tener otras perspectivas de lo que se necesita para mitigar el bajo rendimiento de los estudiantes y al igual mejorar su calidad de vida que es de suma importancia para lograr dicha meta.

Referentes teóricos

Para el desarrollo de este trabajo se toma como referente varias teorías que brindaron las bases relacionadas con las tres categorías objeto de estudio; las herramientas de autor y práctica pedagógica.

En el campo de la educación, destacados psicólogos y filósofos como John Dewey, Jean Piaget, William Kilpatrick, Carl Rogers y David Kolb han realizado importantes aportes a las teorías del aprendizaje a través de la experiencia.

El ser humano aprende de su experiencia, siendo este un proceso cada vez más importante, que consume nuestro tiempo, pero que durará toda nuestra vida). El aprendizaje es un proceso

por el cual el conocimiento es creado a través de la transformación de la experiencia (Kolb, 1984).

La teoría del aprendizaje a través de la experiencia (Experiential learning), ofrece la creación de un acercamiento a la educación y aprendizaje como un proceso de toda la vida. De la misma forma el modelo de aprendizaje a través de la experiencia sigue un marco para examinar y fortalecer los vínculos críticos entre la educación, el trabajo y el desarrollo personal. Este ofrece un sistema de competencias para enfrentarse a las situaciones del diario vivir que enfatiza los vínculos crítico que se pueden desarrollar entre el salón de clase y el mundo real, con los métodos de aprendizaje a través de la experiencia.

En sus orígenes, la teoría del aprendizaje experiencial no es propiamente un modelo desarrollado por (Kolb, 1984). Él se basa en los aportes de las teorías sobre el aprendizaje de autores como Dewey, Piaget y Lewin. No obstante, uno de sus principales aportes estuvo en hacer una relectura de estas teorías y llevarlas a una tipología del aprendizaje de manera individual. Esta tipología trató de estructurar la manera en que un individuo en particular aprende.

El modelo de (Kolb, 1984) describe al aprendizaje como el resultado integral de la forma en la que las personas perciben y procesan una experiencia. Adaptaciones que hace de las teorías constructivistas, para formular y proponer su modelo de aprendizaje cíclico-experiencial, están basadas en dos dimensiones estructurales.

La primera dimensión la consideró como un estudio de la percepción del contenido que un determinado individuo debe aprender (dimensión aprehensiva). La segunda dimensión está relacionada con el procesamiento de la información resultante de dicha percepción, lo cual, denominó como (dimensión de procesamiento o transformación). De acuerdo con la primera dimensión, que obedecería de acuerdo con el modelo de Kolb a los estilos activos y

reflexivos, la percepción que un individuo tiene para con los contenidos se realiza a través de la experiencia concreta. Es decir, esta dimensión se desarrolla en virtud de los acontecimientos a los que está sujeto un determinado individuo; aunque, para él, la percepción también podría estar vinculada a los procesos de conceptualización de las mismas percepciones está enfocada en las vías de la experimentación activa o directa y en la vía de la observación reflexiva o perceptiva sobre dicha experimentación. Esto lleva a que el individuo realice un ciclo constante entre lo que ve, como lo ve y las ideas que de ello puede generar. De las dimensiones anteriores, propone para su modelo de estilos preferentes cuatro fases las cuales se clasifican en: 1) Observación reflexiva: esta fase se caracteriza por la manera preferente en que un determinado individuo aprende a través de sus sentidos de la visión y la audición. 2) Conceptualización: durante esta fase, un individuo puede aprender reflexionando sobre el entorno y la información que extrae del mismo. 3) Fase activa o “de rendimiento”: esta fase se caracteriza por ser individuos que aprenden actuando. Por último, propone una última fase, o preferencia de aprendizaje, y la caracteriza por aquellos individuos que presentan una tendencia hacia el aprendizaje de manera concreta y haciendo uso de sus sentidos del tacto.

Finalmente, su modelo de aprendizaje experiencial y cíclico plantea que los estilos de aprendizaje varían de acuerdo con el lugar, las demandas de las tareas y las necesidades educativas específicas. De ahí que las preferencias sean cíclicas y dependientes no solo del desarrollo cognitivo del individuo; sino a las condiciones inmediatas en el que éste se desarrolla.

Por otro lado, la teoría de Vygotsky sobre el desarrollo de la inteligencia que es conocida con la denominación “Teoría Sociocultural de la inteligencia”. En la cual, el autor plantea que la inteligencia es un producto social; es decir, el desarrollo de la inteligencia es fruto de

la interacción del sujeto con el medio social. Esta teoría destaca la interacción entre el desarrollo de las personas y la cultura en la que viven. Sugiere que el aprendizaje humano es en gran medida un proceso social.

En palabras del propio (Vygotsky, 1979):

“Un proceso interpersonal queda transformado en otro intrapersonal. En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: Primero, a escala social, y más tarde, a escala individual; primero, entre personas (Interpsicológica), y después, en el interior del propio niño (Intrapsicológica). Esto puede aplicarse igualmente a la atención voluntaria, a la memoria lógica y a la formación de conceptos. Todas las funciones psicológicas superiores se originan como relaciones entre seres humanos.

Para efecto de este estudio vale la pena señalar que las contribuciones de Vygotsky han sido importantes para las posiciones constructivistas que van a considerar que el aprendizaje no es una actividad individual, sino también social; se ha comprobado cómo el alumno aprende de forma más eficaz, cuando lo hacen un contexto de colaboración e intercambio.

Por otra parte, también se presenta la teoría del aprendizaje significativo según (Ausubel, 1998) en la cual plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización. En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja, así como de su grado de estabilidad. Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas metacognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor

orientación de la labor educativa, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con "mentes en blanco" o que el aprendizaje de los alumnos comience de "cero", pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio. (Ausubel, 2004) resume este hecho en el epígrafe de su obra de la siguiente manera: "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente".

Por otra parte, esta investigación también está apoyada en la teoría de Piaget Teoría Del Desarrollo Cognitivo, cuya teoría se trata de entender como el niño interpreta el mundo a edades diversas. Que los niños se comportan como pequeños científicos que tratan de interpretar el mundo, que tienen su propia lógica y formas de conocer, las cuales siguen patrones predecibles del desarrollo conforme van alcanzando la madurez e interactúan con el entorno. Se forman representaciones mentales y así operan e inciden en él, de modo que se da una interacción recíproca (los niños buscan activamente el conocimiento a través de sus interacciones con el ambiente, que poseen su propia lógica y medios de conocer que evoluciona con el tiempo). La investigación de Piaget se centró fundamentalmente en la forma en que adquieren el conocimiento al ir desarrollándose. En las etapas cognoscitivas Piaget fue un teórico de fases que dividió el desarrollo cognoscitivo en cuatro grandes etapas etapa sensoriomotora, etapa preoperacional, etapa de las operaciones concretas y etapa de las operaciones formales, cada una de las cuales la transición a una forma más compleja y abstracta de conocer. En cada etapa se supone que el pensamiento del niño es cualitativamente distinto al de las restantes. Según Piaget, el desarrollo cognoscitivo no sólo consiste en cambios cualitativos de los hechos y de las habilidades, sino en transformaciones radicales de cómo se organiza el conocimiento. Una vez que el niño entra en una nueva

etapa, no retrocede a una forma anterior de razonamiento ni de funcionamiento Piaget propuso que el desarrollo cognoscitivo sigue una secuencia invariable, Es decir, todos los niños pasan por las cuatro etapas en el mismo orden. No es posible omitir ninguna de ellas.

El desarrollo como cambio de las estructuras del conocimiento Piaget pensaba que todos, incluso los niños, comienzan a organizar el conocimiento del mundo en lo que llamó esquemas. Los esquemas son conjuntos de acciones físicas, de operaciones mentales, de conceptos o teorías con los cuales organizamos y adquirimos información sobre el mundo. El niño de corta edad conoce su mundo a través de las acciones físicas que realiza, mientras que los de mayor edad pueden realizar operaciones mentales y usar sistemas de símbolos (el lenguaje, por ejemplo). A medida que el niño va pasando por las etapas, mejora su capacidad de emplear esquemas complejos y abstractos que le permiten organizar su conocimiento El desarrollo cognoscitivo no consiste tan sólo en construir nuevos esquemas, sino en

reorganizar y diferenciar los ya existentes Principios del desarrollo Organización y adaptación Dos principios básicos, que Piaget llama funciones invariables, rigen el desarrollo intelectual del niño. El primero es la organización que, de acuerdo con Piaget, es una predisposición innata en todas las especies Conforme el niño va madurando, integra los patrones físicos simples o esquemas mentales a sistemas más complejos. El segundo principio es la adaptación. Para Piaget, todos los organismos nacen con la capacidad de ajustar sus estructuras mentales o conducta a las exigencias del ambiente.

Piaget utilizó los términos asimilación y acomodación para describir cómo se adapta el niño al entorno. Mediante el proceso de la asimilación moldea la información nueva para que encaje en sus esquemas actuales. Por ejemplo, un niño de corta edad que nunca ha visto un burro lo llamará caballito con grandes orejas. La asimilación no es un proceso pasivo, a

menudo requiere modificar o transformar la información nueva para incorporarla a la ya existente. Cuando es compatible con lo que ya se conoce, se alcanza un estado de equilibrio. Todas las partes de la información encajan perfectamente entre sí. Cuando no es así habrá que cambiar la forma de pensar o hacer algo para adaptarla. La asimilación es el proceso que consiste en moldear activamente la nueva información para encajarla en los esquemas existentes. EL proceso de modificar los esquemas actuales se llama acomodación. En nuestro ejemplo, el niño formará otros esquemas cuando sepa que el animal no era un caballito, sino un burro. La acomodación tiende a darse cuando la información discrepa un poco de los esquemas. Si discrepa demasiado, tal vez no sea posible porque el niño no cuenta con una estructura mental que le permita interpretar esta información. La acomodación es el proceso que consiste en modificar los esquemas existentes para encajar la nueva información discrepante. De acuerdo con Piaget, los procesos de asimilación y de acomodación están estrechamente correlacionados y explican los cambios del conocimiento a lo largo de la vida.

¿Mecanismos del desarrollo Si el desarrollo cognoscitivo representa cambios en la estructura cognoscitiva o esquemas del niño, a qué se deben esos cambios? Piaget es un teórico interactivo para quien el desarrollo es una compleja interacción de los factores innatos y ambientales. Según él, en el desarrollo cognoscitivo intervienen los cuatro factores siguientes: Maduración de las estructuras físicas heredadas, Experiencias físicas con el ambiente, Transmisión social de información y de conocimientos y Equilibrio. El equilibrio es un concepto original en la teoría de Piaget y designa la tendencia innata del ser humano a mantener en equilibrio sus estructuras cognoscitivas, aplicando para ello los procesos de asimilación y acomodación. Piaget sostuvo que los estados de desequilibrio son tan intrínsecamente insatisfactorios que nos sentimos impulsados a modificar nuestras estructuras cognoscitivas con tal de restaurar el equilibrio. Así pues, en su teoría ésta es una forma de

conservar la organización y la estabilidad del entorno. Además, a través del proceso de equilibrio alcanzamos un nivel superior de funcionamiento mental.

Etapas del desarrollo La Noción Piagetiana de Estadio: Piaget creía que el conocimiento evoluciona a lo largo de una serie de etapas. El pensamiento de los niños cuantitativamente diferente del pensamiento en la precedente o en la etapa siguiente. Hay cuatro características de los estadios piagetianos. En cualquier etapa concreta es cualitativa En primer lugar, la secuencia de aparición de las etapas es invariante, esto es, los estadios siguen un orden fijo determinado. No obstante, las personas avanzan a distinto ritmo, es decir, se producen fluctuaciones en cuanto a la edad de su aparición y no todos los individuos alcanzan las etapas finales. En segundo lugar, existe una estructura de conjunto característica de cada estadio Piaget consideraba que el pensamiento de los niños experimenta algún cambio

abrupto en periodos breves En estos momentos surgen las nuevas estructuras cognitivas La emergencia de distintas estructuras explica el hecho de que todas las áreas que es capaz de resolver un niño tengan una complejidad similar.

En tercer lugar, los estadios son jerárquicamente inclusivos, esto es, las estructuras de un estadio inferior se integran en el siguiente. Por ejemplo, en el estadio de las operaciones concretas se mantienen todos los progresos del período sensoriomotor, y puede decirse que las operaciones concretas se construyen sobre los logros del período preoperacional. Finalmente, la transición entre estadios es gradual. El paso entre estadios no es abrupto, ya que en cada uno de ellos se encuentra una fase de preparación y otra en la que se completan los logros propios de esa etapa. El estadio sensoriomotor (desde el nacimiento hasta los dos años) En el estadio sensoriomotor el bebé se relaciona con el mundo a través de los sentidos y de la acción, pero, al término de esta etapa será capaz de representar la realidad mentalmente. El período sensoriomotor da lugar a algunos hitos en el desarrollo intelectual. Los niños

desarrollan la conducta intencional o dirigida hacia metas (golpear un sonajero para que suene). También, los niños llegarán a comprender que los objetos tienen una existencia permanente que es independiente de su percepción (permanencia de objeto) Además, existen unas actividades que en este período experimentarán un notable desarrollo la imitación y el juego.

Piaget denominó reacción circular al mecanismo de aprendizaje más temprano. Consiste en una nueva experiencia que es el resultado de la propia acción del sujeto. La reacción es circular porque, debido a los efectos "interesantes", el niño intenta repetir este evento una y otra vez. Hay tres tipos de reacciones circulares que van apareciendo de forma progresiva: las primarias que están centradas alrededor del cuerpo del niño (p.ej., sacar repetidamente la lengua), las secundarias dirigidas hacia la manipulación de objetos (p.ej. golpear un objeto), y las terciarias, que tienen que ver con la exploración de efectos novedosos en el mundo que le rodea (p.ej golpear un objeto de formas distintas). Primer subestadio ejercitación de reflejos (0 a 1 mes). Cuando Piaget habla de las estructuras de acción, utiliza el término esquema para referirse a cualquier forma de acción habitual, tal como mirar, agarrar o golpear. Los primeros esquemas que posee el niño son los reflejos innatos. Los reflejos implican cierta pasividad del organismo: éste se encuentra inactivo, hasta que algo lo estimula. Sin embargo, los reflejos pronto llegan a ser formas de actividad que el niño inicia por sí mismo. Por ejemplo, podemos observar en lactantes de pocos días de edad, movimientos de la boca que corresponden al reflejo de succión, aun cuando no tengan nada en la boca. Pareciera ser que realiza estos movimientos por el simple placer de hacerlos. Según Piaget, cuando se forma un esquema de acción, sentimos la necesidad de ponerlo en uso. Aun cuando la asimilación es la actividad más notoria en esta etapa, también se puede notar los comienzos de la acomodación. Por ejemplo, los lactantes tienen que aprender a ajustar los movimientos de su cabeza y labios, para encontrar el pezón y alimentarse. Estos

ajustes (acomodaciones) también demuestran los comienzos de la organización la secuencia de movimientos se organiza, de modo que alimentarse se hace cada vez más rápido y eficiente.

Segundo subestadio: Reacciones circulares primarias (1 a 4 meses). Una reacción circular se produce cuando el lactante intenta repetir una experiencia que se ha producido por casualidad. Un ejemplo evidente es la conducta de chuparse el dedo. Durante la actividad espontánea que realiza el lactante, es posible que en uno de sus movimientos casualmente ponga en contacto su mano con la boca, desencadenando el reflejo de succión y comienza a chuparse el dedo. Puesto que estos movimientos no son todavía controlados por el bebé, al continuar con su actividad aleja nuevamente la mano de su cara y boca, pero intentará repetir la experiencia. Aun cuando inicialmente fracasa, lo que en lenguaje piagetano se explica porque el bebé es incapaz de hacer las acomodaciones necesarias para asimilar la mano al esquema de acción de succionar, en algún momento se repite la combinación necesaria de movimientos y el mover la mano y chupar comienzan a organizarse en un nuevo esquema de acción que permite al niño dominar el arte de chuparse el dedo. Tal como ocurre con el chuparse el dedo, la mayoría de las reacciones circulares primarias involucran la organización de dos esquemas previos de movimientos corporales. Estas reacciones circulares son una buena demostración de lo que Piaget quiere decir cuando se refiere al desarrollo intelectual como un proceso de construcción" de conocimientos. El lactante en forma activa "junta" diferentes movimientos y esquemas para crear un nuevo esquema de acción, más complejo.

Tercer subestadio: reacciones circulares secundarias (4 a 10 meses). Los desarrollos característicos del segundo subestadio son llamados reacciones circulares "primarias" porque consisten en la coordinación de movimientos de partes del cuerpo del propio cuerpo del lactante. Las reacciones circulares "secundarias" se producen cuando el bebé descubre y reproduce un efecto interesante que se produce fuera de él, en su entorno. Por ejemplo, en

algún momento de su actividad puede percibir que al sacudirse o realizar un movimiento más brusco, se mueven y suenan los juguetes que cuelgan de su cuna. Probablemente se detenga un instante, mientras observa el efecto. Luego intentará repetir la experiencia y tal vez incluso se ría cuando lo logre. Pareciera que el bebé disfrutara su propio poder, su habilidad para hacer que algo ocurra una y otra vez.

Cuarto sub-estadio: Coordinación de esquemas secundarios (10 a 12 meses). En el tercer sub-estadio el infante realiza una acción simple (un movimiento) para obtener un resultado, como sacudirse para hacer mover los juguetes; En el cuarto sub-estadio, las acciones se hacen más diferenciadas, aprende a combinar dos esquemas de acción para obtener un resultado. Este logro es más evidente cuando se trata de superar obstáculos, Por ejemplo, si ponemos un juguete que le interesa al niño, detrás de una caja, de modo que no lo puede tomar, combina el esquema de acción de "retirar la caja" con el esquema de acción de "coger el juguete" En este caso, uno de los esquemas (retirar la caja) se transforma en un medio para un fin. Este logro, que parece tan simple, tiene sin embargo otras implicaciones importantes. En primer lugar, pone en evidencia la intencionalidad del niño a través de una conducta orientada a un objetivo (algo que ya se insinuaba en el sub-estadio anterior), en segundo lugar, evidencia los comienzos de las nociones de tiempo y espacio, puesto que el bebé debe retirar la caja antes, para coger el juguete después, y debe entender que un objeto se puede encontrar delante de otro que está detrás.

Quinto sub-estadio: reacciones circulares terciarias (12 a 18 meses). En el sub-estadio 3 los niños realizan una acción simple, para obtener un resultado, En el sub-estadio 4 realizan dos acciones separadas para obtener un resultado. Ahora, en el sub-estadio 5, de las reacciones circulares terciarias, experimentan con diferentes acciones para observar diferentes resultados. Por ejemplo, puede darse cuenta al golpear su mesa de juegos, que los objetos sobre ella vibran, o se caen. Luego puede repetir el golpe varias veces, con distinta

intensidad o fuerza y observar las diferencias en los efectos. En otra ocasión puede ser que observe cómo el agua sale de la llave, y poner su mano en el chorro, haciendo que el agua salpique. Entonces puede comenzar a experimentar poniendo su mano repetidas veces en el chorro de agua a diferentes distancias de la llave y observar cómo el agua salpica con mayor o menor fuerza. Es importante destacar que con este tipo de acciones el niño está "estudiando" en forma activa y aprendiendo a conocer las diferentes consecuencias o resultados de sus acciones sobre el medio. En este sentido vale la pena destacar que el niño está aprendiendo en forma absolutamente autónoma desarrollando sus esquemas y conocimientos del mundo exclusivamente a partir de su curiosidad.

Sexto subestadio: Comienzo del pensamiento (18 a 24 meses). En el subestadio 5 los niños son pequeños científicos, que realizan diferentes acciones para observar sus resultados. Sin embargo, sus descubrimientos ocurren sólo gracias a sus acciones directas sobre las cosas. En el subestadio 6, los niños parece que piensan las cosas más, antes de actuar. Por ejemplo, enfrentado a sacar una bolita del interior de una caja parcialmente abierta, de modo que la bolita no pasa por la abertura, puede intentar diferentes cosas: introducir un dedo en la abertura tratando de coger la bolita; o dar vuelta la caja intentado hacer caer la bolita. Si ninguna de las dos cosas le resulta, probablemente se detenga un momento observando la abertura de la caja. Es probable que realice algunos movimientos, como de abrir y cerrar la mano, o abrir y cerrar la boca varias veces, para luego decididamente abrir la caja y sacar la bolita. Los intentos de lograr el objetivo con actividades de ensayo y error es probable que en algún momento hubieran dado el resultado deseado, pero al detenerse y reflexionar" acerca de la situación encontró la solución de un modo más rápido y eficiente. Podemos suponer que, en la medida que el niño a esa edad aún no tiene desarrollado que le permita simbolizar o representar las acciones que necesita realizar, realiza movimientos motrices (es este ejemplo, abrir y cerrar las manos o la boca) para representarse los actos que luego ejecuta.

Otro ejemplo de los comienzos del pensamiento y de la capacidad de representarse algunas acciones, lo constituyen lo que Piaget llamó las "imitaciones diferidas": A esta edad es frecuente observar cómo los niños ejecutan una acción, imitando algo que han observado, pero lo hacen un rato o incluso horas y días después de haberlo observado, Esto sólo es posible si el niño de alguna manera guarda una representación mental de la conducta observada, aun cuando es evidente que no tienen el vocabulario suficiente para representarse las acciones en palabras. Esto significa que el niño probablemente utiliza alguna forma de representación motriz, que se constituye así en la base del pensamiento.

El estadio preoperacional (de 2 a 7 años) La capacidad de pensar en objetos, hechos o personas ausentes marca el comienzo de la etapa preoperacional. Entre los 2 y los 7 años, el niño demuestra una mayor habilidad para emplear símbolos-gestos, palabras, números e imágenes- con los cuales representar las cosas reales del entorno. Ahora puede pensar y comportarse en formas que antes no eran posibles. Puede servirse de las palabras para comunicarse, utilizar números para contar objetos, participar en juegos de fingimiento y expresar sus ideas sobre el mundo por medio de dibujos. El pensamiento preoperacional tiene varias limitaciones a pesar de la capacidad de representar con símbolos las cosas y los acontecimientos. Piaget designó este periodo con el nombre de etapa preoperacional, porque los preescolares carecen de la capacidad de efectuar algunas de las operaciones lógicas que observó en niños de mayor edad. Antes de comentar las limitaciones del pensamiento preoperacional vamos a examinar algunos de los progresos cognoscitivos más importantes de esta etapa.

El estadio de las operaciones concretas (de 7 a 11 años) Durante los años de primaria, el niño empieza a utilizar las operaciones mentales y la lógica para reflexionar sobre los hechos y los objetos de su ambiente. Por ejemplo, si le pedimos ordenar cinco palos por su tamaño,

los comparará mentalmente y luego extraerá conclusiones lógicas sobre el orden correcto sin efectuar físicamente las acciones correspondientes. Esta capacidad de aplicar la lógica y las operaciones mentales le permite abordar los problemas en forma más sistemática que un niño que se encuentre en la etapa preoperacional. De acuerdo con Piaget, el niño ha logrado varios avances en la etapa de las operaciones concretas. Primero, su pensamiento muestra menor rigidez y mayor flexibilidad. El niño entiende que las operaciones pueden invertirse o negarse mentalmente. Es decir, puede devolver a su estado original un estímulo como el agua vaciada en una jarra de pico, con sólo invertir la acción. Así pues, el pensamiento parece menos centralizado y egocéntrico. El niño de primaria puede fijarse simultáneamente en varias características del estímulo. En vez de concentrarse exclusivamente en los estados estáticos, ahora está en condiciones de hacer inferencias respecto a la naturaleza de las transformaciones. Finalmente, en esta etapa ya no basa sus juicios en la apariencia de las cosas.

El estadio de las operaciones formales (de 11 a 12 años en adelante) Una vez lograda la capacidad de resolver problemas como los de seriación, clasificación y conservación, el niño de 11 a 12 años comienza a formarse un sistema coherente de lógica formal. Al finalizar el periodo de las operaciones concretas, ya cuenta con las herramientas cognoscitivas que le permiten solucionar muchos tipos de problemas de lógica, comprender las relaciones conceptuales entre operaciones matemáticas (por ejemplo, $15 + 8 = 10 + 13$), ordenar y clasificar los conjuntos de conocimientos. Durante la adolescencia las operaciones mentales que surgieron en las etapas previas se organizan en un sistema más complejo de lógica y de ideas abstractas. El cambio más importante en la etapa de las operaciones formales es que el pensamiento hace la transición de lo real a lo posible (Flavell, 1985). Los niños de primaria razonan lógicamente, pero sólo en lo tocante a personas, lugares y cosas tangibles y concretas. En cambio, los adolescentes piensan en cosas con que nunca han tenido contacto

(por ejemplo, cuando lea una historia, trate de imaginar qué significa ser esclavo en la década de 1850), pueden generar ideas acerca de eventos que nunca ocurrieron (por ejemplo, ¿cómo sería Europa si Alemania hubiera ganado la Segunda Guerra Mundial); y puede hacer predicciones sobre hechos hipotéticos o futuros (por ejemplo, si el gobierno de un país aprobara una ley que deroga la pena de muerte, ¿qué sucedería con los índices de criminalidad?). Los adolescentes de mayor edad pueden discutir complejos problemas sociopolíticos que incluyan ideas abstractas como derechos humanos, igualdad y justicia. También pueden razonar sobre las relaciones y analogías proporcionales, resolver las ecuaciones algebraicas, realizar pruebas geométricas y analizar la validez intrínseca de un argumento.

En conclusión, a su teoría, no le interesa tanto lo que conoce el niño, sino como piensa en los problemas y en las soluciones. Esta teoría es de gran relevancia para nuestra investigación porque nos da relieve nuestra función como docente en el proceso de aprendizaje como organizador, colaborador, estimulador y guía de nuestros estudiantes.

Por último esta investigación está apoyada con la teoría de Díaz Barriga que lleva por título la investigación en el campo de la didáctica modelos históricos esta teoría se basa en Los modelos de investigación didáctica se encuentran signados históricamente; una revisión de los procesos elaborados desde el siglo XVII hasta nuestros días nos permite observar las características que asumieron en sus formulaciones iniciales, las formas como se fueron adecuando a diversos momentos históricos y la diversificación de desarrollos en nuestro siglo. Conocer dicha trayectoria histórica permite no sólo situar correctamente el debate actual en torno a la didáctica, sino identificar las distintas versiones sobre su concreción conceptual, así como sobre su estatus epistemológico. Así, la importancia de su desarrollo es tal que, a la par de las innovaciones en la formulación de preguntas en la ciencia, ocurre una transformación de la metodología empleada para enseñar.

Para entender los modelos de investigación en el campo de la didáctica es conveniente una cuidadosa mirada histórica sobre el desarrollo de la teoría didáctica, desde su surgimiento formal en el siglo XVII hasta nuestros días. Entender estas aportaciones significa comprender el sentido social y técnico-pedagógico que tiene cada época en la producción didáctica, para así comprender la forma como los procesos sociales han demandado determinado tipo de debate en este campo de conocimiento. En los ambientes vinculados con la formación de especialistas en educación suele evidenciarse un descuido, al considerar de carácter secundario el conocimiento de tales aportaciones, lo cual origina que el saber didáctico sea altamente reduccionista, ya que en el mejor de los casos se limita a repetir como muletilla ideas o principios de algunos autores, sin comprender el debate estructural en que tales ideas o principios fueron formulados. A la vez, se crean las condiciones para que quienes desarrollan alguna didáctica presupongan que descubren el hilo negro, en una disciplina que tiene por lo menos tres siglos de efectuar construcciones teórico-técnicas. Esto es lo que hemos denominado ignorancia de la didáctica, en otras aproximaciones sobre el tema (Díaz Barriga, 1992). Reconocemos que un acercamiento histórico al campo de la didáctica permite asimismo identificar las distintas modalidades en las que se ha llevado a cabo la investigación en esta disciplina. En los tres siglos que lleva de desarrollo, no sólo ha conformado distintas interpretaciones sobre los problemas de la formación y posteriormente del aprendizaje en el aula, sino que ha desarrollado diversas estrategias conceptuales y metodológicas sobre sus: Perfiles educativos. Formas de indagación. Ante el desconocimiento de las múltiples teorías y metodologías de investigación gestadas en la didáctica, han proliferado los planteamientos reduccionistas, como la afirmación de que desde la etnografía la didáctica recuperará su identidad, o la consideración de que los métodos de indagación en este campo responden a la clasificación que propuso Habermas para las ciencias sociales, así como diversas modalidades de la discusión relacionadas con la

figura del docente-investigador. El debate pedagógico de los últimos años se ha centrado de alguna forma en el problema de la articulación docencia-investigación, con profunda ignorancia de la historia del pensamiento didáctico. El concepto desarrollado en México "docente-investigador de su propia práctica", o bien las elaboraciones en Inglaterra sobre la "investigación participativa" o la "investigación-acción", muestran no sólo una necesaria dimensión propositiva como momento de positividad en su forma de conocimiento, sino que de manera simultánea expresan un momento de negatividad, por el desconocimiento que tienen de las formas en que la didáctica ha abordado esta situación en su perspectiva histórica.

Marco conceptual

Para el desarrollo de esta investigación se exponen las siguientes conceptualizaciones de las tres categorías inicialmente planteadas como lo son Estrategia pedagógica, Aprendizaje Basado en Retos y Rendimiento Académico, al igual de sus subcategorías respectivamente.

En primer lugar, Según el (Diccionario de la Real Academia Española, 2013), "estrategia pedagógica" hace referencia al arte de coordinar acciones y de maniobrar para alcanzar un objetivo o un proceso. Es habilidad, talento, destreza, disposición, creatividad, inspiración, disciplina y técnica para hacer algo.

Por otra parte, (Davini , 2015) considera que los profesores deben "discriminar las estrategias más adecuadas según la etapa de formación" (p. 144) y que, en su programación, estos pueden seleccionar, graduar y organizar las estrategias para mejorar el proceso docente-educativo.

Por su parte, (Morín,1990) plantea lo siguiente: La estrategia permite, a partir de una decisión inicial, imaginar un cierto número de escenarios para la acción, escenarios que podrán ser modificados según las informaciones que nos lleguen en el curso de la acción y

según los elementos aleatorios que sobrevendrán y perturbarán la acción. La estrategia lucha contra el azar y busca información. (p. 113)

De acuerdo con Morín (1990), cuando sucede algo nuevo, inesperado o se presentan situaciones adversas, la estrategia "está destinada a modificarse en función de las informaciones provistas durante el proceso" (p. 127). En el caso estudiado, los elementos adversos que se presentan están relacionados con el limitado aprovechamiento de las TIC en el proceso pedagógico y la necesidad de mejorarlo dada su importancia para el proceso educativo.

Seguidamente, con respecto a la segunda categoría planteada la cual es ABR se considera que el Aprendizaje Basado en Retos es un enfoque pedagógico que se ha incorporado en áreas de estudio como la ciencia y la ingeniería, y demanda una perspectiva del mundo real porque sugiere que el aprendizaje involucra el hacer o actuar del estudiante respecto a un tema de estudio (Jou, Hung, 2010). Este acercamiento ofrece un marco de aprendizaje centrado en el estudiante que emula las experiencias de un lugar de trabajo moderno (Santos, Fernandes, Sales y Nichols, 2015). Por lo tanto se entiende que el Aprendizaje Basado en Retos aprovecha el interés de los estudiantes por darle un significado práctico a la educación, mientras desarrollan competencias claves como el trabajo colaborativo y multidisciplinario, la toma de decisiones, la comunicación avanzada, la ética y el liderazgo (Malmqvist, 2015).

Por otra parte (Gaskins et al., 2015) afirma, que con la implementación de esta estrategia pedagógica los estudiantes logran una comprensión más profunda de los temas, aprenden a diagnosticar y definir problemas antes de proponer soluciones, al tiempo que desarrollan su creatividad, se involucran tanto en la definición del problema a ser abordado como en la solución que desarrollarán para resolverlo.

Mientras que, (Johnson et al., 2009) destaca que bajo este enfoque los estudiantes se acercan a la realidad de su comunidad, establecen relaciones con gente especializada que contribuye a su crecimiento profesional, fortalecen la conexión entre lo que aprenden en la escuela y lo que perciben del mundo que los rodea y tienden a desarrollar habilidades de comunicación de alto nivel, a través del uso de herramientas sociales y técnicas de producción de medios, para crear y compartir las soluciones desarrolladas por ellos mismos

En conclusión estos son algunos aportes que destacan los beneficios que ofrece y favorecen la educación trabajando determinada área con la metodología del Aprendizaje Basado en Retos. Cabe resaltar que esta estrategia permite que los estudiantes se sensibilicen ante una situación dada, desarrollen procesos de investigación, logren crear modelos, materializarlos y trabajen colaborativa y multidisciplinariamente.

Siguiendo en esta misma línea, de las dos categorías inicialmente expuestas las cuales son aprendizaje basado en retos y rendimiento académico se derivan unas subcategorías que se exponen a continuación:

Dentro del fundamento epistemológico del rendimiento académico se desprenden los siguientes conceptos. Fortalecimiento de competencias y estrategias metodológicas:

En primera instancia, (Chaux, 2015) afirma, que la formación y el fortalecimiento de competencias se apoya en la comunicación (Diálogo) y busca el desarrollo de la sensibilidad moral, del juicio moral y del pensamiento crítico para orientar la acción. La educación que posibilita el desarrollo de competencias ciudadanas pretende influir en la voluntad de los individuos para que actúen bajo la idea de participar en la construcción de una sociedad verdaderamente democrática en la que todos sean considerados en razón de su dignidad humana y tengan derecho a participar en la esfera pública en condiciones de igualdad.

Por otra parte, (Quinquer, 2004) asegura que, los métodos o estrategias de enseñanza pautan una determinada manera de proceder en el aula, organizan y orientan las preguntas, los ejercicios, las explicaciones y la gestión del aula. Los métodos expositivos centrados en el profesorado pueden optimizarse si se fomenta la participación. Los métodos interactivos, en los que el alumnado es el centro de la actividad (casos, resolución de problemas, simulaciones, investigaciones o proyectos) basan el aprendizaje en la interacción y la cooperación entre iguales.

Continuando con la conceptualización de las categorías planteadas, el rendimiento académico según el Equipo de Expertos de la Universidad Internacional de Valencia (2018) considera que: Un alumno tiene un bajo rendimiento en el aprendizaje cuando no consigue los mínimos resultados académicos esperados para su edad y capacidad. Esta situación se puede producir por motivos personales, siendo la insuficiente motivación o un trastorno del aprendizaje no diagnosticado o mal tratado las causas más comunes. Sin embargo, existen factores externos, cuyo origen no es ni el propio alumno ni el sistema educativo, que también tienen una notable influencia: los factores de índole familiar y social. El marco social y familiar que envuelve al alumno ejerce un papel muy importante en la vida académica de los estudiantes, tanto directa como indirectamente.

Por lo cual existen diferentes aspectos que se asocian al rendimiento académico, entre los que intervienen componentes tanto internos como externos al individuo. Estos pueden ser de orden social, familiar, cognitivo y emocional, que se clasifican en tres categorías: determinantes personales, determinantes familiares, determinantes sociales y determinantes institucionales (Garvanzo, 2007).

Con respecto a, los determinantes sociales son aquellos factores asociados al rendimiento académico de índole social que interactúan con la vida académica del estudiante, cuyas interrelaciones se pueden producir entre sí y entre variables personales e institucionales.

En cuanto a, los determinantes personales incluyen aquellos factores de índole personal, cuyas interrelaciones se pueden producir en función de variables subjetivas, sociales e institucionales.

Los determinantes institucionales vinculan los componentes no personales que intervienen en el proceso educativo, donde al interactuar con los componentes personales influye en el rendimiento académico alcanzado, dentro de estos se encuentran: metodologías docentes, horarios de las distintas materias, cantidad de alumnos por profesor, dificultad de las distintas materias entre otros que seguidamente se abordarán en forma individual. Los factores más relacionados con el bajo rendimiento de los estudiantes son: Falta de clases didácticas por parte de los docentes, la integración social, hábitos de estudio continuo en casa y los factores sociales, físicos, mentales, económicos.

En lo correspondiente a las categorías de esta investigación: Como primera categoría esta Estrategia pedagógica y se planteó como subcategoría: Técnicas del Aprendizaje Basado en Retos, Como segunda categoría esta Aprendizaje Basado en retos y se plantearon las subcategorías: Rol docente frente al desarrollo de las técnicas. Y Habilidades del docente frente al desarrollo de las técnicas del aprendizaje basado en retos.

Y, por último, en cuanto a la tercera categoría que es Rendimiento académico se planteó la subcategoría: Habilidades cognitivas de los estudiantes.

Se obtuvieron las posteriores conceptualizaciones para la comprensión generalizada de las mismas.

Inicialmente, (Montesori, 1946) Planteó que el rol del docente debe ser el de guía y adecuar el ambiente de trabajo del estudiante, potenciando así su sensibilidad al entorno y sus capacidades, con un ambiente adecuado y adaptado a su edad. El docente debe con esto lograr que el niño adquiera conocimiento permanentemente, es decir, que este siempre hábil para aprender sin importar si es un tiempo u otro, de esta manera estará siempre curioso de aprender.

Al igual (Freire, 1990) nos dice que: “el rol del educador consiste en proponer problemas en torno a situaciones existenciales codificadas para ayudar a los educandos a alcanzar una visión cada vez más crítica de su realidad. La responsabilidad del educador, tal como la percibe esta filosofía, es por lo tanto mayor en todos los sentidos que la de aquel colega suyo cuyo deber consiste en transmitir información para que los educandos la memoricen.” Para cumplir con esa función Freire propone que el docente se profile como un ser creativo, que posea una alta dosis de imaginación para la utilización de los medios que le pueden o no ofrecer el entorno sociocultural y que le permitan con su utilización crear conciencia crítica y sentido de autonomía en sus estudiantes, quienes compartirán sus puntos de vista y dudas con un docente, promotor de aprendizaje.

Seguidamente, podemos encontrar que en el libro de Christopher Day (1999), *Developing Teachers: The Challenges of Lifelong Learning*, se describe el desarrollo profesional de los docentes como: El desarrollo profesional consiste en todas las experiencias naturales de aprendizaje y aquellas actividades conscientes y planeadas que pretenden ser de beneficio directo o indirecto a los individuos, grupos o colegios y que contribuyen a la calidad de la educación en el salón de clase. Este es un proceso por lo cual, solos y con otros, los profesores reconocen, revisan y amplían sus compromisos como agentes de cambio para el logro de los propósitos morales de la enseñanza; y por los cuales ellos adquieren y

desarrollan de manera crítica el conocimiento, las habilidades y la inteligencia emocional necesarios para pensar profesionalmente [...] (p.4).

Los profesores desempeñan un rol fundamental en la educación. Para ser un buen profesor, no basta con poseer determinados conocimientos, sino que un buen profesional de la educación ha de saber ayudar a los alumnos a que los aprendan. Además, ha de desarrollar una serie de características personales y habilidades docentes básicas que optimizan el desarrollo de su trabajo, sus relaciones interpersonales y, sobre todo, un mayor aprendizaje significativo de los alumnos. Sin olvidar la relación profesor-alumno (Beltrán, García-Alcañiz, Moraleda, Calleja, y Santiuste, 1987; Coll, Palacios y Marchesi, 1990; Genovard y Gotzens, 1990; Pozo, 2000; Román 2008), ya que constituye para este último una importante fuente de apoyo y motivación, ejerciendo cierta influencia en su rendimiento académico.

De la misma forma, según (Román, 2008) “si enseñar es ayudar a aprender, y para aprender hay que estar mentalmente activos, el maestro debe ayudar a aprender utilizando una serie de habilidades docentes básicas” y motivadoras. Habilidades que concebimos como, todas aquellas acciones, conductas, actitudes y patrones de comportamiento implicados habitualmente en el aula, que se presentan íntimamente ligadas a las diferentes competencias, estilos de enseñanza-aprendizaje, y a las propias funciones y finalidades de la enseñanza”.

Por último, con relación a los procesos cognitivos se abordan someramente tres tipos: generales, particulares y específicos. Los dos primeros se abordan para explicar los procesos mentales que el sujeto aplica para la adquisición de conocimientos diversos. Los específicos se aluden para destacar los procesos mentales que demanda el aprendizaje significativo de la adición y sustracción de fracciones comunes.

De acuerdo con (Pozo, 2006) y (Rivas,2010) la teoría del aprendizaje significativo además de sustentarse en las teorías psicogenética y sociocultural también recupera premisas

centrales de la teoría del procesamiento de la información retomando la premisa de los procesos cognitivos generales: recopilación de información, conexión entre la nueva información y la existente, recuperación y aplicación de la información. En estos procesos cognitivos generales intervienen procesos mentales específicos tales como observar, recordar, ordenar, analizar y evaluar, entre otros. Dichos procesos determinan cualitativa y cuantitativamente la construcción de significados.

El aprendizaje significativo responde a dos principales preguntas. La primera consiste en explicar cómo se adquiere el conocimiento y la segunda en cómo se retiene. Concede importancia a los procesos en los que el individuo se auxilia para aprender, así como a las condiciones necesarias para que este tipo de aprendizaje se produzca. Dicha teoría se inserta en el Constructivismo y postula la premisa de que es el individuo mismo el que genera y construye su propio aprendizaje. (Pozo, 2006) afirma que esta teoría es del tipo cognitivo, organicista y de reestructuración y sitúa su atención en el aprendizaje suscitado en contextos escolares. Destaca la importancia de conocer no solo los procesos mentales que ejecuta el individuo para aprender nuevos saberes sino también cómo mejorarlos.

Según (Ausubel, Novak & Hanesian , 2009) el aprendizaje significativo ocurre cuando nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos de manera significativa en la medida en que otros conceptos, ideas o proposiciones relevantes estén claros y disponibles en la estructura cognitiva del individuo. De esta manera el sujeto establece una relación sustantiva entre los conceptos que posee y la nueva información. Por tal razón, el autor sugiere ubicar los conocimientos que trae consigo el individuo en torno al contenido. Dichos conocimientos tienen relevancia para que se concrete la relación sustantiva con la nueva información. El nuevo objeto de aprehensión debe ser relacionable con la información preexistente en el sujeto, es decir, debe cumplir con el criterio de racionalidad.

Capítulo III

Marco metodológico

Este capítulo tiene como propósito especificar los aspectos relativos a la metodología aplicada para el desarrollo de la investigación respecto estrategia pedagógica desde el enfoque de aprendizaje basado en retos. Con los estudiantes del IED los rosales, para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Además, se establece el enfoque epistemológico, tipo y diseño de la investigación, la población y las características de los participantes, las técnicas e instrumentos para la obtención de la información

Paradigma descriptivo

La presente investigación es de tipo descriptiva por que como afirma Salkind (1998), “se reseñan las características o rasgos de la situación o fenómeno objeto de estudio” (p. 11). Según Cerda (1998), “tradicionalmente se define la palabra describir como el acto de representar, reproducir o figurar a personas, animales o cosas...”; y agrega: “Se deben describir aquellos aspectos más característicos, distintivos y particulares de estas personas, situaciones o cosas, o sea, aquellas propiedades que las hacen reconocibles a los ojos de los demás” (p. 71).

Enfoque cualitativo

Al revisar los planteamientos de los estudiosos de la investigación cualitativa, ésta puede entenderse como la búsqueda de sentido a los resultados que respecto a lo humano arroja el método científico (Taylor y Bogan, 2002). Uno de sus objetivos centrales es comprender el fenómeno total, sin resquebrajos ni parcialismos mediante la contemplación del fenómeno, tal como aparece, de manera que puede ser comprendido en el ofrecimiento que hace la persona

de su intimidad, tal cual lo viven; además, permite confrontar teorías con la reconstrucción que se realiza del fenómeno para ofrecer profundidad a los datos, de una forma flexible, y por lo tanto, desde este enfoque se puede reconocer que los valores tienen un papel importante en el producción de conocimiento.

En la investigación cualitativa, se estudia la realidad en su contexto natural tal y como sucede, sacando e interpretando los fenómenos de acuerdo con las personas implicadas. De

acuerdo con lo que plantean (Blasco y Pérez, 2007)

este enfoque investigativo utiliza variedad de instrumentos para recoger información como las entrevistas, imágenes, observaciones, historias de vida,

en los que se describen las rutinas y las situaciones problemáticas, así como los significados en la vida de los participantes.

También resalta que una investigación cualitativa es inductiva; ya que el investigador ve el escenario y a las personas desde una perspectiva holística, los participantes y los escenarios son considerados como un todo y trata de comprender a las personas dentro del marco de referencia de ellos mismos, intenta obtener datos sobre las percepciones de los autores desde dentro, a través de un proceso de profunda atención, comprensión empática y de ruptura con las preconcepciones sobre los tópicos objeto de discusión.

Una tarea fundamental de este enfoque investigativo es la de explicar las formas en que las personas en situaciones particulares comprenden, narran, actúan y manejan sus situaciones cotidianas.

Se realiza a través de un prolongado e intenso contacto con el campo de estudio o situación a investigar. El tiempo inicialmente no debe ser limitado,

sino que será el desarrollo de los acontecimientos el que delimite la estancia del investigador en el escenario. Para obtener los datos se utilizan relativamente pocos instrumentos estandarizados, siendo el investigador es el principal instrumento de medida.

Diseño no experimental transaccional

Teniendo en cuenta la naturaleza de la investigación, esta se basa en un diseño no experimental. Sampieri (2014), indica que la recolección de datos se da en un solo momento y en un tiempo único, además se pueden abarcar varios grupos o subgrupos de personas, objetos o indicadores; así como diferentes comunidades, situaciones o eventos (Liu, 2008 y Tucker, 2004).

Análisis cualitativo: A partir de la postura ofrecida por el enfoque metodológico cualitativo implica en la fase de recolección de datos adquirir una gran cantidad de textos en los que se plasman diversos discursos. Por ello, se requiere que el investigador (su equipo) disponga de unos criterios de selección sólidos, basados en el marco conceptual. Debido a la naturaleza de la información que puede ser recopilada a través de los métodos y técnicas de tipo cualitativo, es preciso tener presente la tradición lingüística y la tradición sociológica para darle el tratamiento adecuado a los textos.

De la misma forma, esta investigación pretende tener un alcance descriptivo, para ayudar a describir las mejoras que se obtengan en el rendimiento académico de los estudiantes. Según (Tamayo y Tamayo M, 2004) en su libro *Proceso de Investigación Científica*, la investigación Descriptiva: comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o proceso de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre grupos de personas, grupo o cosas, se conduce o funciona en presente". (p. 35).

Según (Sampieri, 1998) los estudios descriptivos permiten detallar situaciones y eventos, es decir cómo es y cómo se manifiesta determinado fenómeno y busca especificar propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis.

Según el autor, (Fidias G. Arias (2012)), define: la investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere. (pag.24)

Técnicas e instrumentos de recolección de información

. Inicialmente (Vickery, 1970: 154) señaló que los métodos de recuperación, entre los que se cuenta el análisis documental, responden a tres necesidades informativas de los usuarios, en primer lugar, conocer lo que otros pares científicos han hecho o están realizando en un campo específico; en segundo lugar, conocer segmentos específicos de información de algún documento en particular; y por último, conocer la totalidad de información relevante que exista sobre un tema específico

Del mismo modo, (Pinto Molina, 1992) añade que el análisis documental es «el complejo de operaciones que afectan al contenido y a la forma de los documentos originales, para transformarlos en otros documentos representativos de aquellos, que facilitan al usuario su identificación precisa, su recuperación y su difusión».

Por su parte, (Hernández, 2003) lo define como la operación que consiste en seleccionar ideas informativamente relevantes de un documento, a fin de expresar su contenido sin ambigüedades para recuperar la información contenida en él. Obviamente que los propósitos del análisis documental trascienden la mera recuperación/difusión de la información. Ellos también se orientan a facilitar la cognición y/o aprendizaje del individuo para que este se

encuentre en condiciones de resolver problemas y tomar decisiones en sus diversos ámbitos de acción.

La técnica de recolección utilizada fue la entrevista, es la observación ya que es un método interactivo de recogida de información que requiere de la implicación del observador en los acontecimientos observados, ya que permite obtener percepciones de la realidad estudiada, que difícilmente podríamos lograr sin implicarnos de una manera afectiva (Rodríguez, Gil y García, 1996).

De la misma manera, (Bunge, 2007) señala que, la observación es el procedimiento empírico elemental de la ciencia que tiene como objeto de estudio uno o varios hechos, objetos o fenómenos de la realidad actual; por lo que en el caso de las ciencias naturales, cualquier dato observado será considerado como algo factual, verdadero o contundente; a diferencia, dentro de las ciencias sociales, el dato será el resultado que se obtiene del proceso entre los sujetos y sus relaciones por lo que no es tan factual y pudiera ser subjetivo.

Otra técnica importante, es la entrevista ya que es muy ventajosa principalmente en los estudios descriptivos y en las fases de exploración, así como para diseñar instrumentos de recolección de datos (la entrevista en la investigación cualitativa, independientemente del modelo que se decida emplear, se caracteriza por los siguientes elementos: tiene como propósito obtener información en relación con un tema determinado; se busca que la información recabada sea lo más precisa posible; se pretende conseguir los significados que los informantes atribuyen a los temas en cuestión; el entrevistador debe mantener una actitud activa durante el desarrollo de la entrevista, en la que la interpretación sea continua con la finalidad de obtener una comprensión profunda del discurso del entrevistado). Con frecuencia la entrevista se complementa con otras técnicas de acuerdo con la naturaleza específica de la investigación.

En el mismo sentido, en la obra los Diálogos de Platón (Mayéutica) se produce el primer uso del diálogo para acceder al conocimiento de lo público. Pero fue el proceso de modernización y racionalización de las relaciones a través del desarrollo de las Ciencias Sociales y la puesta en circulación de la prensa de masas lo que consideramos propiamente como el origen de la entrevista (Díaz, 2005).

De igual manera, (Sierra, 1998) quien asegura que la entrevista es un instrumento eficaz y de gran precisión, puesto que se fundamenta en la investigación humana, aunque cuenta con un problema de delimitación por su uso extendido en las diversas áreas de conocimiento.

Como último experto, tenemos a (Taylor y Bogan, 1986) entienden la entrevista como un conjunto de reiterados encuentros cara a cara entre el entrevistador y sus informantes, dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que los informantes tienen respecto a sus vidas, experiencias o situaciones.

En consecuencia, con todo lo anterior, se exponen los instrumentos que respaldarán las técnicas propuestas.

Inicialmente, (Gubrium y Holstein, 2005) consideran la entrevista como un ejercicio práctico de producción, en la que se le mira como una historia de cuento, la cual es vista como una producción realizada y utilizada por los miembros de una sociedad con logros coherentes en sus relatos. La narrativa tiene dos partes una historia que es el contenido de los eventos y responde al qué y un discurso que debe responder al cómo. Este tipo de entrevista ha sido poco estudiada en nuestro contexto, siendo un reto interesante de asumir dentro de la investigación.

Por su parte, Las preguntas que han de formularse en una entrevista, sea ésta estructurada, no estructurada o semiestructurada, según algunos autores deben ser estandarizadas tanto como sea posible, siendo su formulación más metódica en la entrevista estructurada. Para permitir la comparabilidad de la información, deben enunciarse en forma de que su valor

psicológico sea equivalente para cada sujeto. Por lo tanto, puesto que no podemos hacer las preguntas a la medida de cada individuo, la mejor aproximación a un estímulo estándar es redactar las preguntas en un nivel comprensible para todos los sujetos, y luego proceder a hacer las pregunta a cada uno de ellos en forma idéntica (Festinger y Katz, p. 336).

Consecuentemente, (Blanchet ,1989) inscribe la entrevista de investigación en el amplio conjunto de los comportamientos verbales que D.H Hymes denomina "speech events" (acontecimientos de la palabra). Esta expresión se aplica a unas situaciones muy diversas: "conferencias", "conversación en un bar",- "tratamiento psicoanalítico", etc. Blanchet señala que en la entrevista una persona A extrae una información de una persona B, información que se hallaba contenida en la biografía de B. Agrega que todas las entrevistas se diferencian según que sean A o B los iniciadores o beneficiarios de la situación. (p.88).

De esta manera, las preguntas orientadoras en la entrevista se formularon de tal manera que se obtuviera información precisa sobre el objeto de investigación, descubriendo la información respecto a los sujetos de estudio con respecto al trabajo colaborativo en relación con el desarrollo del pensamiento crítico.

En este aspecto, para la realización de la entrevista se tuvieron en cuenta ciertas recomendaciones sugeridas por Hernández, Fernández y Baptista (2004, pág. 601):

- Inicialmente, se explicó el objetivo de la entrevista y el alcance de esta, es decir, se le explico al entrevistado que se estaba realizando una investigación acerca del trabajo colaborativo y el desarrollo del pensamiento crítico para luego documentar los hallazgos con fines investigativos.
- Así mismo, se crearon dos formatos en Microsoft Forms, cada uno con diferentes preguntas diseñadas para los docentes y para los estudiantes.

- Seguidamente, se le envió al rector, que este a su vez se lo envió a los docentes y estudiantes y se les dio un tiempo prudencial de dos días para contestar dicho instrumento

Matriz de categorías

Para una mejor comprensión de la categorización en este proceso investigativo y evidenciado en la aplicación de los instrumentos de entrevistas a estudiantes y docentes se presenta en la siguiente tabla --- de operacionalización de la investigación

El Problema De Investigación	Propósitos	Categorías	Subcategorías	Metodología
¿De qué manera implementar la estrategia pedagógica desde el enfoque aprendizaje basado en retos para favorecer el rendimiento académico de los estudiantes de la Institución Educativa Distrital Los Rosales?	<p>❖ General:</p> <p>Implementar la estrategia pedagógica desde el enfoque aprendizaje basado en retos para favorecer el rendimiento académico de los estudiantes de la Institución Educativa Distrital Los Rosales.</p> <p>❖ Específicos</p>	Estrategia pedagógica.	<p>Técnicas del aprendizaje basado en reto.</p> <p>Rol docente frente al desarrollo de las técnicas</p>	<p>Diseño no experimental</p> <p>Transeccional descriptivo.</p> <p>Tipo de investigación: cualitativo</p> <p>Porque estudia la realidad en su contexto</p>

	<p>Identificar cuáles son las asignaturas de 4° con mayor riesgo de bajo rendimiento y ausencia de estrategias metodológicas de la IED Los Rosales.</p> <p>Caracterizar la práctica pedagógica del docente en cuanto a estrategias y metodologías utilizadas en los estudiantes de la IED Los Rosales.</p> <p>Aplicar la estrategia pedagógica desde el enfoque Aprendizaje Basado en Retos para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de la IED Los Rosales.</p> <p>Reflexionar sobre las mejoras en el rendimiento académico con aquellos docentes donde hubo mayor pérdida académica.</p>	<p>Enfoque de aprendizaje basado en retos.</p> <p>Rendimiento académico.</p>	<p>Habilidades del docente frente al desarrollo de las técnicas del aprendizaje basado en retos.</p> <p>Habilidades cognitivas de los estudiantes.</p>	<p>natural, identificando la naturaleza de la realidad asociada con su comportamiento y sus manifestaciones, además, en su dimensión dinámica busca cumplir las dos tareas básicas de toda investigación: recoger datos y categorizarlos e interpretarlos</p>
--	--	--	--	---

	-			
--	---	--	--	--

Capítulo IV

A continuación, se describe la población con la cual se desarrollará la presente investigación, asimismo, los actores principales del proceso investigativo y el proceso de selección de estos.

La I.E.D Los Rosales es una Institución de carácter Oficial que funciona en el Suroccidente de Barranquilla con dos sedes, las cuales desarrollan en todos los órdenes de su funcionamiento, el compromiso por buscar la excelencia y un pacto hacia la convivencia pacífica. Bajo el Código de Ética y Buen Gobierno del Ministerio de Educación Nacional, cumple con todos los requerimientos legales teniendo en cuenta los criterios de Ética, Integridad, Transparencia y Eficiencia, con el fin de asegurar el cumplimiento de los fines misionales y del Estado.

Cuenta con licencia de funcionamiento otorgada mediante la Resolución No 17080 de diciembre 29 del 2016 (Preescolar, Básica Primaria, Metodologías Flexibles, Secundaria y Media); Desde Marzo del 2017, se inicia Jornada única para los grados de la Media (10y 11). Tiene dos sedes, ubicadas: SEDE N° 1: Calle 98D N° 9J - 23 y la SEDE N° 2: Cra 9J N° 98B - 40.

Los aspectos generales que se deben conocer de la institución son: NIT 900077815-1, CODIGO IFCES: 107279, DANE SEDE N° 1: 308001018358, DANE SEDE N°2: 108001079102, MODALIDAD: Académico, la Naturaleza es Oficial, el carácter es Mixto, la

jornada es Diurna, los niveles que tiene son Preescolar, Básica primaria, metodologías Flexibles, Secundaria y Media, es de calendario A, tiene convenio con el SENA para la media técnica y la UNALE a la que corresponde es la de Suroccidente.

Seguidamente se puede evidenciar, que la muestra es la que puede determinar la problemática ya que les capaz de generar los datos con los cuales se identifican las fallas dentro del proceso. Según Tamayo, T. Y Tamayo, M (1997), afirma que la muestra " es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico" (p.38).

Según Fisher citado por Pineda et al, el tamaño de la muestra debe definirse partiendo de dos criterios: 1) De los recursos disponibles y de los requerimientos que tenga el análisis de la investigación. Por tanto, una recomendación es tomar la muestra mayor posible, mientras más grande y representativa sea la muestra, menor será el error de la muestra. (Cfr.:1994,112)

2) Otro aspecto a considerar es la lógica que tiene el investigador para seleccionar la muestra "por ejemplo si se tiene una población de 100 individuos habrá que tomar por lo menos el 30% para no tener menos de 30 casos, que es lo mínimo recomendado para no caer en la categoría de muestra pequeña. Pero si la población fuere 50.000 individuos una muestra del 30 % representará 15.000; 10% serán 5.000 y el 1% dará una muestra de 500. en este caso es evidente que una muestra de 1% o menos será la adecuada para cualquier tipo de análisis que se debe realizar". (PINEDA et al 1994:112).

En el caso de (Palella y Martins , 2008), definen la muestra como: "...una parte o el subconjunto de la población dentro de la cual deben poseer características reproducen de la manera más exacta posible" (p.93).

En último lugar se realizará la selección de actores o muestreo por conveniencia.

Según (Bernard, 2016), este muestreo se utiliza cuando se elige una población y no se sabe cuántos sujetos pueden tener el fenómeno de interés, aquí se recurre a los sujetos que se encuentren (3), también se utiliza en fenómenos muy frecuentes, pero no visibles. Este tipo de muestreo tiene como características: a) establecer diferentes etapas de selección de muestra. b) identificar sujetos que cuenten con el fenómeno en general. Se utiliza en diseños como: fenomenología, etnografía y etnometodología.

Por lo que se refiere al muestreo denominado por conveniencia, (Teddlie, 2007) lo separan en un grupo aparte, distinto de los propositivos, y en concordancia con la mayoría de los autores lo consideran el menos recomendable. Se trata de las muestras integradas por informantes cautivos o por voluntarios. La selección es aquí la menos rigurosa; no se funda en ninguna consideración estratégica ni se rige por alguna intención teórica derivada del conocimiento preliminar sobre el fenómeno, sino que depende básicamente de la accesibilidad de las unidades, la facilidad, rapidez y bajo costo para acceder a ellas.

Se suele utilizar sobre todo al principio una muestra por conveniencia que se denomina muestra de voluntarios, y se utiliza si el investigador necesita que los posibles participantes se presenten por sí mismos. Este muestreo es fácil y eficiente pero no es uno de los preferidos debido a que en estos estudios la clave es extraer la mayor cantidad posible de información de los pocos casos de la muestra, y el método por conveniencia puede no suministrar las fuentes más ricas en información. Es un proceso fácil y económico que permite pasar a otros métodos a medida que se colectan los datos.

Para la realización de las entrevistas anteriormente mencionadas se contó con la participación de 4 docentes de 4°.

Y a su vez participaron 75 estudiantes, de los diferentes grados de la básica primaria.

DOCENTES

ESTUDIANTES

- **Análisis e interpretación de resultados**

Al aplicar el instrumento de entrevista a la población se tuvo en cuenta el título de la presente investigación: “Estrategia Pedagógica Desde El Enfoque De Aprendizaje Basado En Retos, Para Favorecer El Rendimiento Académico De Los Estudiantes De La Institución Educativa Distrital Los Rosales” se elaboraron preguntas tales como: ¿Cuan motivado se encuentra el estudiante durante la clase? ¿Cuán motivado se encuentra el estudiante para estudiar en su hogar?

Estas a su vez se recibieron y se respondían, a través del formulario online.

Análisis de resultados entrevistas a docentes:

La aplicación Microsoft Forms permitió crear dos formularios online, uno para los estudiantes y otro para los docentes. Así mismo, esta herramienta permite sistematizar las respuestas que cada usuario va enviando, permitiendo así consolidar los resultados obtenidos. Ante la categoría propuesta de este estudio investigativo, al aplicar las entrevistas a los estudiantes se le realizaron las siguientes preguntas:

- Percibe un correcto acompañamiento del estudiante por parte del docente.
- En general,
- De lo que percibe: ¿Que trato, el docente le da al estudiante? (físico, psicológico, emocional ...)
- ¿Qué trato percibe que le da usted, al estudiante? (atención, físico, emocional, tiempo para el estudio...).

- En general, ¿Qué nivel de estrés posee usted en la semana?
- Percibe de forma general y objetiva, que la convivencia y el rendimiento de sus estudiantes se encuentran influenciados de forma negativa por las situaciones de convivencia que rodean el sector donde viven
- Desde su percepción ¿Que tanto estrés presenta su hijo o el estudiante cuando está en casa?
- Considerando las respuestas anteriores, ¿Qué nivel de convivencia percibe del estudiante cuando llega a casa?

De igual forma, a los docentes que participaron también se le hicieron las preguntas descritas a continuación:

- Los docentes observan un correcto acompañamiento del estudiante por parte del acudiente
- En general, ¿Cuan motivado se encuentra el estudiante durante la clase?
- De lo que percibe: ¿Que trato, el acudiente le da al estudiante? (físico, psicológico, emocional ...)
- ¿Qué trato percibe que le dan los otros docentes, al estudiante?
- ¿Qué tanto, al estudiante se le presentan situaciones de Bullying, discriminación, droga y/o violencia?

- Percibe de forma general y objetiva, que la convivencia y el rendimiento de sus estudiantes se encuentran influenciados de forma negativa por las situaciones de convivencia que rodean la Institución
- Considerando las respuestas anteriores, ¿Qué nivel de convivencia percibe que se encuentran los estudiantes cuando entran a clases?

Análisis comparativos por categorías de resultados derivados de las entrevistas a docentes y estudiantes.

Resultados de entrevistas a estudiantes

CATEGORÍAS	PREGUNTAS	RESPUESTA	INTERPRETACIÓN
ESTRATEGIA PEDAGOGICA	¿Cuáles son las situaciones de convivencia que los docentes observan en ustedes?	Poco apoyo en los procesos de acompañamiento entre padres e hijos	De acuerdo con la pregunta, la mayoría de los estudiantes afirma que los docentes evidencian en las aulas de clase el poco apoyo en los procesos de acompañamiento entre padres e hijos. Falencias que se ven reflejadas en los procesos de convivencia y de desempeño académico.

**ENFOQUE DE
APRENDIZAJE
BASADO EN
RETOS**

**¿La misión y la
visión de la
institución expresa
el tipo de hombre
que requiere la
comunidad, la
región y el país?**

SI

La mayoría de los estudiantes afirman que la misión y visión Institucional cumplen con el tipo de hombre que requiere la sociedad actual, ya que en la institución se recibe la formación y acompañamiento adecuado para formar buenos ciudadanos.

**¿Considera usted
que la institución
tiene en cuenta la
inclusión por qué?**

Integra a todos los
estudiantes dándoles
las mismas
posibilidades

De la misma forma, afirman que la institución es inclusiva y que le brinda a todos los estudiantes las mismas posibilidades.

**¿La institución IED
los Rosales tiene
claro el concepto de
convivencia escolar?**

SI

Y así mismo, actúa en consecuencia al tipo de ciudadano que está formando, actuando y tomando decisiones en pro de mitigar todos los problemas de convivencia que se den en la Institución.

**¿Cuándo ustedes
presentan
situaciones de
convivencia, que**

Organiza el comité
de convivencia y
toma de decisiones

	<p>tiene en cuenta la institución?</p>	
<p>RENDIMIENTO ACADEMICO</p>	<p>¿Considera usted que los directivos y docentes planean reuniones y programas con los estudiantes y padres de familia?</p>	<p>NO</p> <p>Planear estrategias conjuntas sobre las situaciones de convivencia</p> <p>La mayoría de los estudiantes afirmó que los docentes siempre están en pro de organizar encuentros con los padres de familia con el fin de trabajar en equipo para mejorar las situaciones de convivencia y el rendimiento académico de los estudiantes.</p>

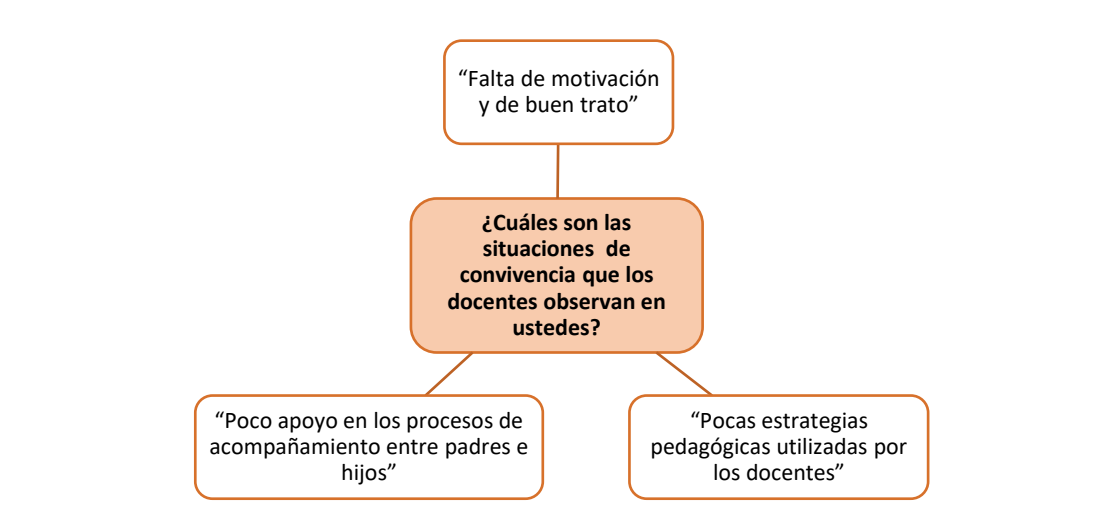
Ante las categorías propuestas en este estudio investigativo, en la entrevista a los estudiantes se les preguntó.

¿Cuáles son las situaciones de convivencia que los docentes observan en ustedes?

De acuerdo con la pregunta, la totalidad de los estudiantes afirma que los docentes evidencian en las aulas de clase el poco apoyo en los procesos de acompañamiento entre padres e hijos. Falencias que se ven reflejadas en los procesos de convivencia y de desempeño académico.

Teniendo en cuenta que algunas de las justificaciones dadas plantean: “Falta de motivación y de buen trato”. “Pocas estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes”. “Poco apoyo en los procesos de acompañamiento entre padres e hijos”

Tal como se muestra en la siguiente figura:

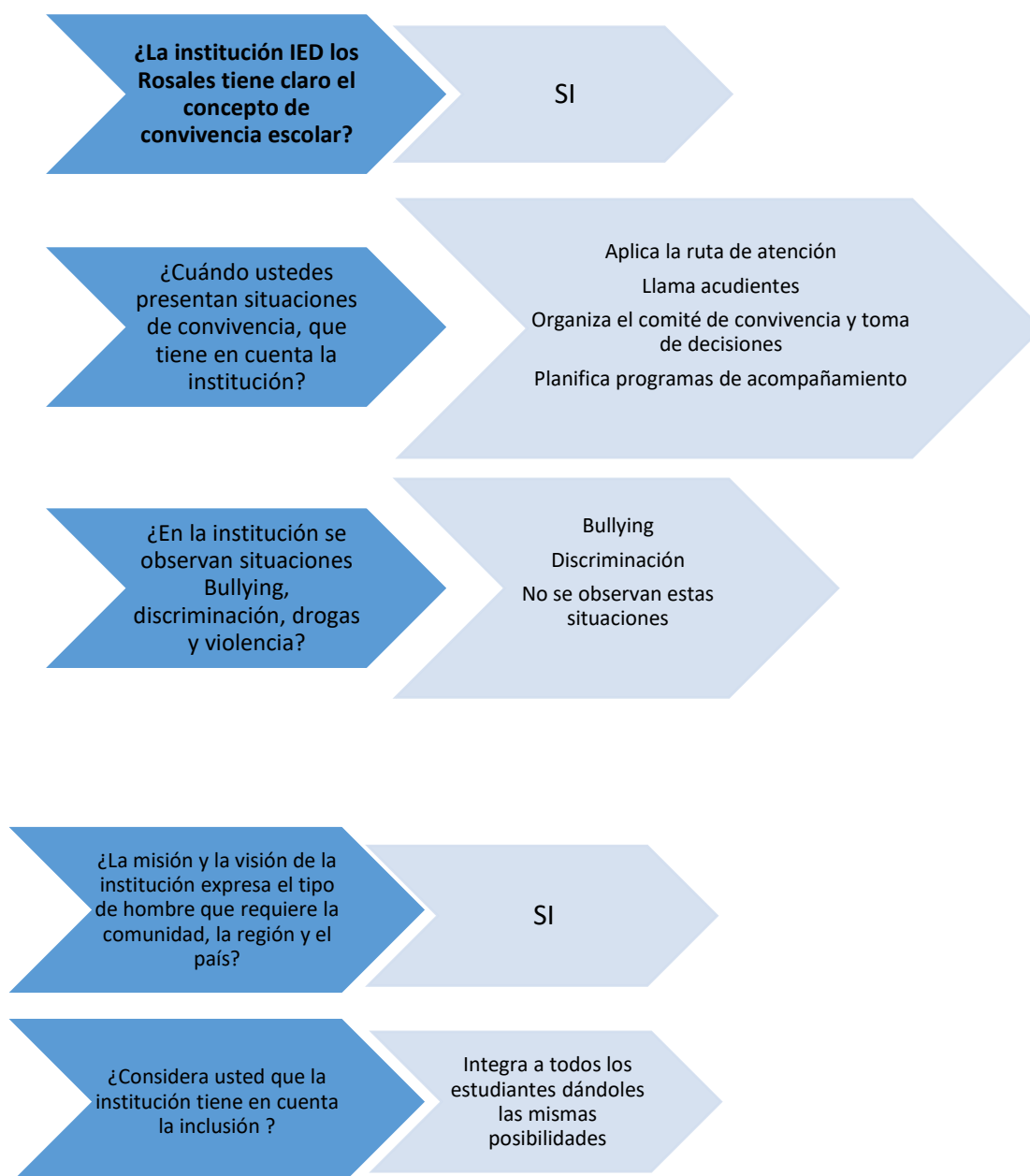


Lo anterior deja ver que los estudiantes en dicha institución son conscientes de lo que los docentes perciben de ellos, y que los docentes deben estar siempre en busca de estrategias pedagógicas que les permitan intervenir positivamente en las situaciones que se dan diariamente en el aula de clases.

Retomando lo planteado anteriormente por (Edgar Morín, 1990): La estrategia pedagógica, en este caso específico la que utilizan los docentes, permite a partir de una decisión inicial, imaginar un cierto número de escenarios para la acción, escenarios que podrán ser modificados según las informaciones que nos lleguen en el curso de la acción y

según los elementos aleatorios que sobrevendrán y perturbarán la acción. La estrategia lucha contra el azar y busca información.

Por otra parte, la categoría de Enfoque Aprendizaje Basado en Retos estuvo comprendida por la mayoría de las preguntas diseñadas para los estudiantes. A los estudiantes se les preguntó y se obtuvieron en mayoría las siguientes respuestas expuestas a continuación:



La mayoría de los estudiantes afirman que la misión y visión Institucional cumplen con el tipo de hombre que requiere la sociedad actual, ya que en la institución se recibe la formación y acompañamiento adecuado para formar buenos ciudadanos.

Con respecto a las situaciones de convivencia la mayoría afirmó que no se dan en la Institución. Por otro lado, afirman que la institución es inclusiva y que les brinda a todos los estudiantes las mismas posibilidades.

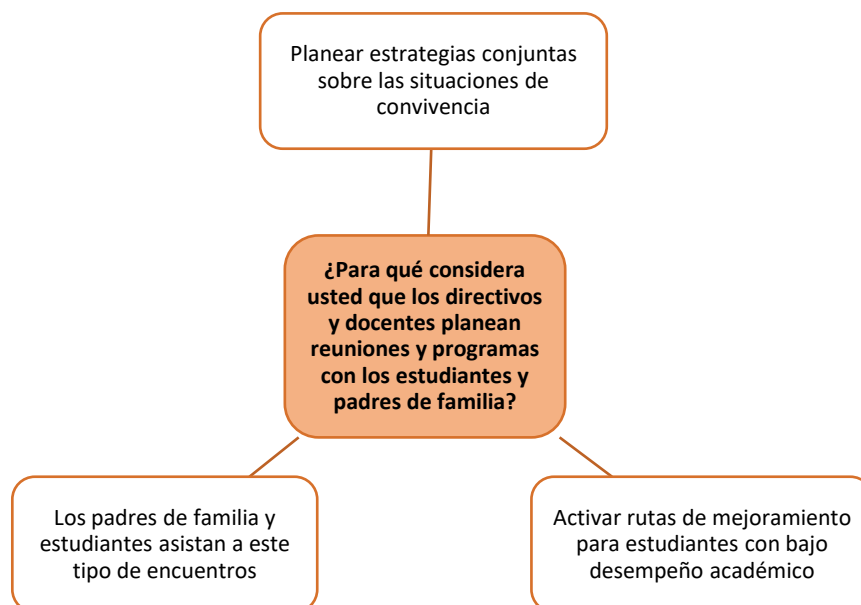
Y así mismo, actúa en consecuencia al tipo de ciudadano que está formando, actuando y tomando decisiones en pro de mitigar todos los problemas de convivencia que se den en la Institución.

Estos resultados coinciden con las conceptualizaciones de lo que se busca en una Institución educativa al trabajar el enfoque de aprendizaje basado en retos tal como plantea (Johnson et al., 2009) cuando destaca que bajo este enfoque los estudiantes se acercan a la realidad de su comunidad, establecen relaciones con gente especializada que contribuye a su crecimiento profesional, fortalecen la conexión entre lo que aprenden en la escuela y lo que perciben del mundo que los rodea y tienden a desarrollar habilidades de comunicación de alto nivel, a través del uso de herramientas sociales y técnicas de producción de medios, para crear y compartir las soluciones desarrolladas por ellos mismos.

Y por último para trabajar la categoría de Rendimiento académico se les planteó a los estudiantes la siguiente pregunta:

¿Para qué considera usted que los directivos y docentes planean reuniones y programas con los estudiantes y padres de familia?

Donde los estudiantes destacaron respuestas muy asertivas, tal como se muestra en la siguiente figura:



Lo anteriormente planteado por los estudiantes establece una fuerte relación entre lo que busca en enfoque Aprendizaje basado en retos y las mejoras al rendimiento académico que se pretenden dar cuando se evidencia a un estudiante con un bajo nivel. Así mismo los estudiantes son conscientes del esfuerzo de la institución, docentes y sus mismos padres con que este proceso se lleve a cabo positivamente.

Esto se relaciona con la definición de rendimiento académico de (Garvanzo, 2007). Cuando plantea que “Existen diferentes aspectos que se asocian al rendimiento académico, entre los que intervienen componentes tanto internos como externos al individuo. Estos pueden ser de orden social, familiar, cognitivo y emocional, que se clasifican en tres categorías: determinantes personales, determinantes familiares, determinantes sociales y determinantes institucionales”.

Resultados de entrevistas a docentes

CATEGORÍAS	PREGUNTAS	RESPUESTAS	INTERPRETACIÓN
ESTRATEGIA PEDAGOGICA	¿Cuáles son las situaciones de convivencia que observan los docentes en el aula de clases?	En nuestra comunidad es normal que los niños y los adultos se traten con apodos, pero en los niños esto genera mucho descontento entre ellos, pero del resto todo ocurre bajo la normalidad de nuestra región e idiosincrasia.	La mayoría de los docentes afirman que evidencian en las aulas de clase diferentes situaciones de convivencia entre los estudiantes. Estas situaciones afectan directamente los procesos de convivencia y de desempeño académico.
ENFOQUE DE APRENDIZAJE	¿Considera que la institución IED los Rosales tiene claro el concepto de convivencia escolar?	La institución junto a sus coordinadores y cuerpo docente tenemos claros el concepto, falta es consolidar consolidarlo mucho más a los	Los docentes afirman que la misión y visión Institucional cumplen con el tipo de hombre que requiere la sociedad actual, ya que en la institución se recibe la formación y acompañamiento adecuado para formar buenos ciudadanos.

BASADO EN**RETOS**

¿Qué tiene en cuenta la Institución cuando los estudiantes presentan situaciones de convivencia?

estudiantes, crear

espacios para fortalecer más en este aspecto.

Se escuchan a los estudiantes, y con base en sus argumentos se toman decisiones, en reunir a los padres de familia, y firmar actas de compromisos para mejorar la convivencia.

De la misma forma, afirman que la institución es inclusiva y que le brinda a todos los estudiantes las mismas posibilidades.

Y así mismo, actúa en consecuencia al tipo de ciudadano que está formando, actuando y tomando decisiones en pro de mitigar todos los problemas de convivencia que se den en la Institución.

¿Considera que la misión y la visión de la institución expresa el tipo de hombre que requiere la comunidad, la región y el país?

Claro que sí, y está impregnado en nuestro modelo educativo "SOCIO CRÍTICO TRANSFORMADOR".

¿En la institución se observan en los estudiantes situaciones de Bullyng, discriminación, exclusión, droga y violencia?

En algunas ocasiones, pero nunca ha sido una constante.

**RENDIMIENTO
ACADEMICO**

¿Los directivos y docentes planean reuniones y programas con estudiantes y padres de familia?

Si claro, siempre se involucra al padre de familia en este proceso, y se hacen espacios de escuelas para padres y el padre está inmerso en la institución, como sujeto de apoyo al estudiante

Los docentes afirmaron siempre están en pro de organizar encuentros con los padres de familia con el fin de trabajar en equipo para mejorar las situaciones de convivencia y el rendimiento académico de los estudiantes.

De la misma forma, teniendo en cuenta las categorías planteadas se aplicó la entrevista a 4 docentes del grado 4°.

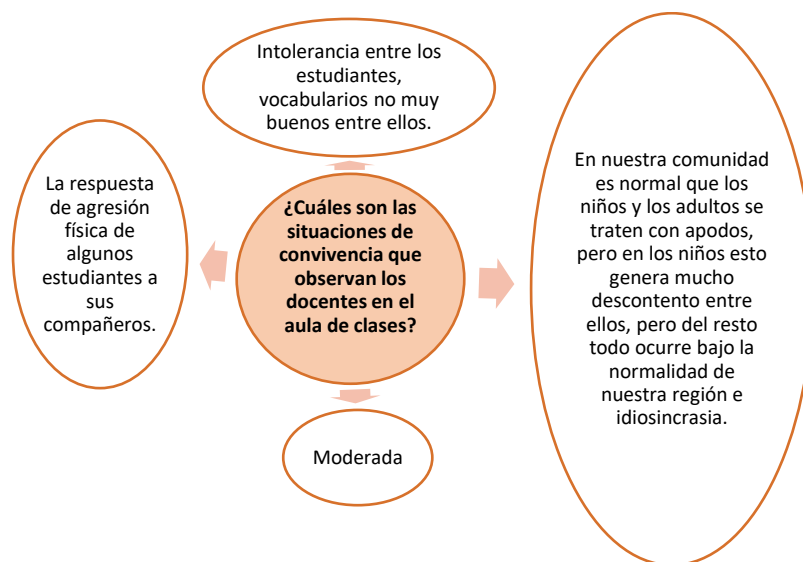
A estos docentes se les preguntó:

¿Cuáles son las situaciones de convivencia que observan los docentes en el aula de clases?

De acuerdo con la pregunta, la totalidad de los docentes afirman que evidencian en las aulas de clase diferentes situaciones de convivencia entre los estudiantes. Estas situaciones afectan directamente los procesos de convivencia y de desempeño académico.

Teniendo en cuenta que algunas de las justificaciones dadas plantean: “En nuestra comunidad es normal que los niños y los adultos se traten con apodos, pero en los niños esto genera mucho descontento entre ellos, pero del resto todo ocurre bajo la normalidad de nuestra región e idiosincrasia” “Intolerancia entre los estudiantes, vocabularios no muy buenos entre ellos”.

Tal como se muestra en la siguiente figura:



Lo anterior deja ver que los docentes si perciben las diferentes situaciones que se dan en el aula de clases, afortunadamente se deja ver que los docentes tienen vocación y se esmeran en brin darle lo mejor de sí mismos a los estudiantes.

De todo lo anterior expuesto se retoma el concepto de estrategia pedagógica definido por (Arenas, 2012) cuando dice que el rol del docente debe ser el de guía y adecuar el ambiente de trabajo del estudiante, potenciando así su sensibilidad al entorno y sus capacidades, con un ambiente adecuado y adaptado a su edad. El docente debe con esto lograr que el niño adquiera conocimiento permanentemente, es decir, que este siempre hábil para aprender sin importar si es un tiempo u otro, de esta manera estará siempre curioso de aprender.

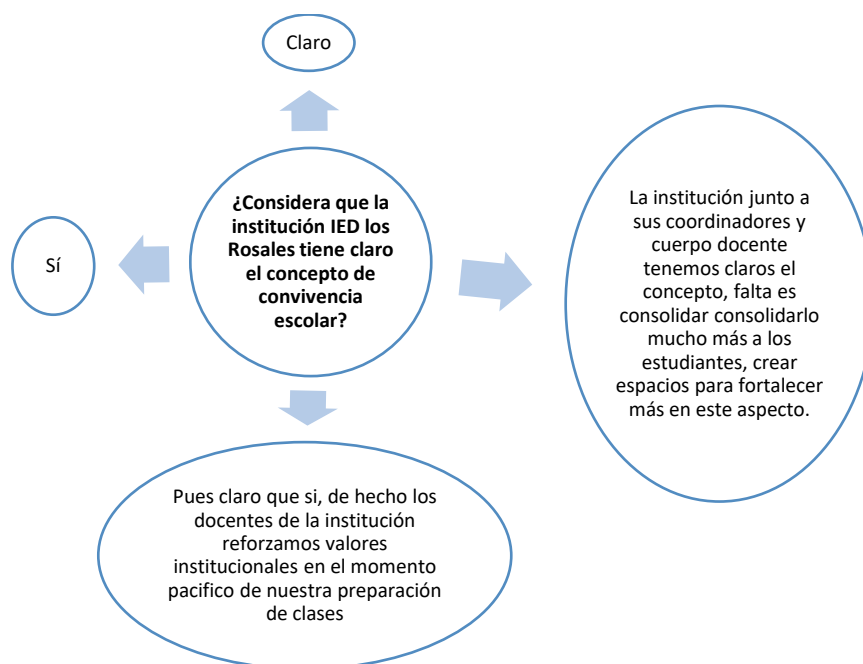
Por otra parte, la categoría de Enfoque Aprendizaje Basado en Retos estuvo comprendida por la mayoría de las preguntas diseñadas para los docentes. La mayoría de los estudiantes afirman que la misión y visión Institucional cumplen con el tipo de hombre que requiere la sociedad actual, ya que en la institución se recibe la formación y acompañamiento adecuado para formar buenos ciudadanos.

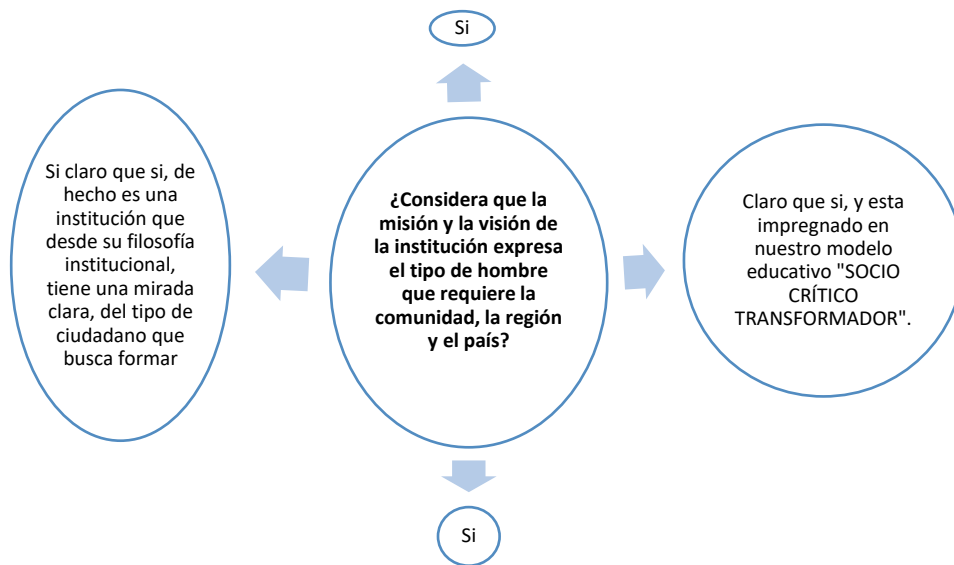
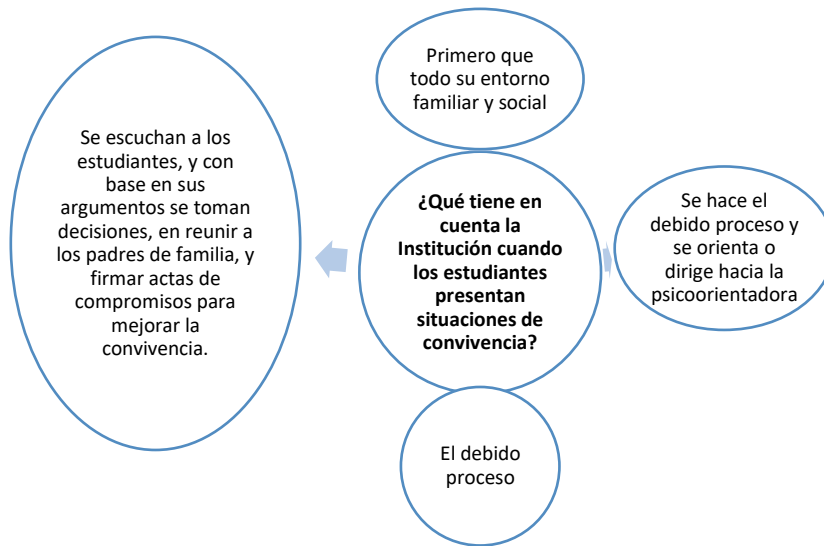
Con respecto a las situaciones de convivencia la mayoría afirmó que no se dan es la Institución. Por otro lado, afirman que la institución es inclusiva y que le brinda a todos los estudiantes las mismas posibilidades.

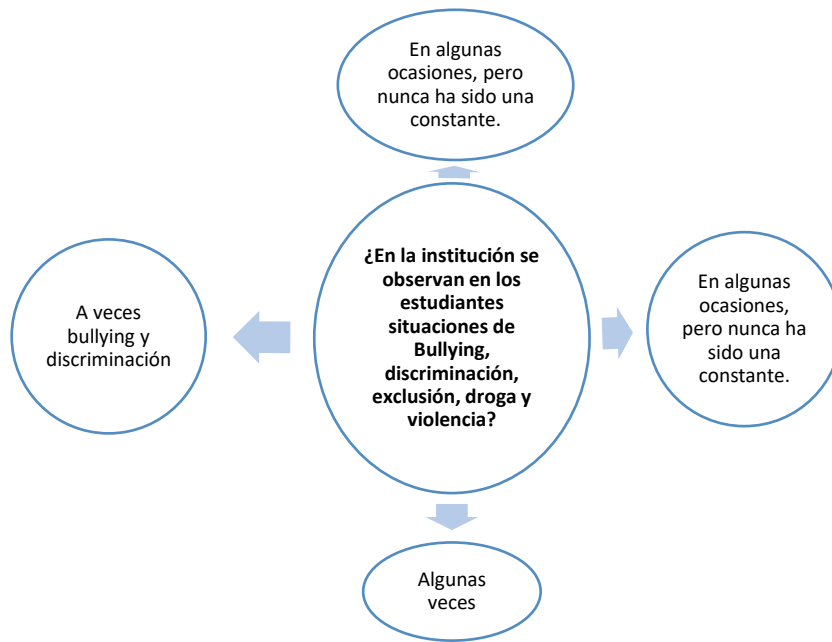
Y así mismo, actúa en consecuencia al tipo de ciudadano que está formando, actuando y tomando decisiones en pro de mitigar todos los problemas de convivencia que se den en la Institución.

Estos resultados muestran las conceptualizaciones de lo que se busca en una Institución educativa al trabajar el enfoque de aprendizaje basado en retos tal como plantea (Quinquer, 2004) cuando asegura que, los métodos o estrategias de enseñanza pautan una determinada manera de proceder en el aula, organizan y orientan las preguntas, los ejercicios, las explicaciones y la gestión del aula. Los métodos expositivos centrados en el profesorado pueden optimizarse si se fomenta la participación. Los métodos interactivos, en los que el alumnado es el centro de la actividad (casos, resolución de problemas, simulaciones, investigaciones o proyectos) basan el aprendizaje en la interacción y la cooperación entre iguales.

A los docentes se les preguntó y se obtuvieron las respuestas expuestas en las figuras a continuación:





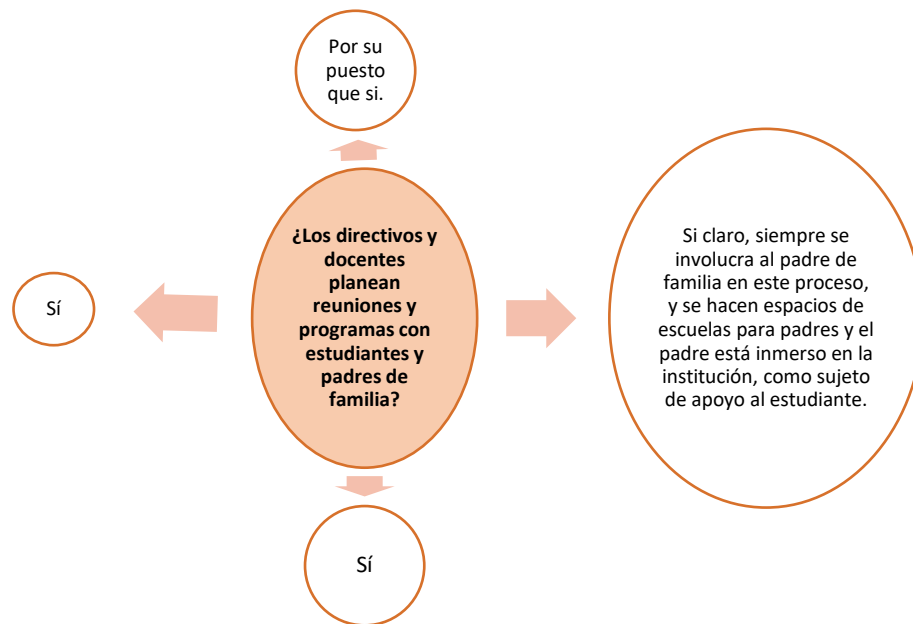


Y por último para trabajar la categoría de Rendimiento académico se les planteó a los estudiantes la siguiente pregunta:

¿Los directivos y docentes planean reuniones y programas con estudiantes y padres de familia?

Los docentes afirmaron siempre están en pro de organizar encuentros con los padres de familia con el fin de trabajar en equipo para mejorar las situaciones de convivencia y el rendimiento académico de los estudiantes.

Los docentes destacaron respuestas muy completas y significativas, tal como se muestra en la siguiente figura:



Frente a lo expuesto, se evidencia que tanto docentes y estudiantes están consciente del gran esfuerzo que hace en conjunto la institución con docentes y padres de familia para que se den los procesos de mejoras en el rendimiento académico y en la sana convivencia.

Esto concuerda con la definición de rendimiento académico del Equipo de Expertos de la Universidad Internacional de Valencia (2018) cuando considera que: Un alumno tiene un bajo rendimiento en el aprendizaje cuando no consigue los mínimos resultados académicos esperados para su edad y capacidad. Esta situación se puede producir por motivos personales, siendo la insuficiente motivación o un trastorno del aprendizaje no diagnosticado o mal tratado las causas más comunes. Sin embargo, existen factores externos, cuyo origen no es ni el propio alumno ni el sistema educativo, que también tienen una notable influencia: los factores de índole familiar y social. El marco social y familiar que envuelve al alumno ejerce un papel muy importante en la vida académica de los estudiantes, tanto directa como indirectamente.

Recomendaciones

Trabajar secuencias didácticas con aprendizaje basado en retos implica un alto trabajo colaborativo en las distintas áreas del conocimiento, lo que podría ampliar una investigación conjunta para distintas disciplinas ya que las soluciones de retos implican el desarrollo de cada una de ellas.

Por otra parte, es recomendable que, al aplicar la estrategia didáctica, se concilie con los distintos profesores para que asesoren a los estudiantes en los aspectos que tienen que ver con su saber disciplinar y así poder aplicar estas exitosas estrategias la cual es Aprendizaje Basado En Retos.

Asimismo, es preciso que en algunos casos cuando los retos sean totalmente abiertos, se pacte con padres y directivos para establecer salidas de campo en pro de que los estudiantes encuentren soluciones con ayuda de distintos actores de su comunidad.

CAPITULO V PROPUESTA

ACCIONES PEDAGÓGICAS PARA RESOLVER RETOS EN LA INVESTIGACIÓN ESTA LA SOLUCIÓN, CON RETOS ES LA DIRECCIÓN.

Justificación

Las acciones pedagógicas que se deban implementar, para lograr resultados favorables en la gestión académica y comunitaria, forman parte del quehacer docente y de su práctica pedagógica, de tal forma que se puedan desarrollar en los estudiantes, para tener una mirada más crítica y reflexiva, en torno a sus saberes y comportamiento. Por lo tanto, las estrategias de aprendizaje basado en retos desde sus diferentes momentos, permite que los prototipados o soluciones halladas la comunidad se pueda involucrar, para desarrollar innovaciones pedagógicas, que presentan formas de solucionar retos en instituciones educativa como la de la IED los Rosales.

Propósito general

- Proponer acciones pedagógicas haciendo uso de los momentos de retos, para resolver situaciones de rendimiento académico y de convivencia en la IED los Rosales. con los estudiantes 4 grado de primaria.

Propósitos específicos

- Definir las soluciones apropiadas desde la metodología basada en retos, para solución de situaciones de la IED los Rosales, de tal forma que disminuyan las

situaciones académicas y de convivencia de la IED los Rosales. con los estudiantes 4 grado de primaria.

- Motivar a los docentes de la Institución a partir articular las soluciones de retos con sus asignaturas, de tal forma que se vivencien mejores resultados académicos y convivencia en la IED los Rosales, con los estudiantes 4 grado de primaria.

Fundamentación pedagógica de la propuesta

El ser humano aprende de su experiencia, siendo este un proceso cada vez más importante, que consume nuestro tiempo, pero que durará toda nuestra vida). El aprendizaje es un proceso por el cual el conocimiento es creado a través de la transformación de la experiencia (Kolb, 1984).

En sus orígenes, la teoría del aprendizaje experiencial no es propiamente un modelo desarrollado por (Kolb, 1984). Él se basa en los aportes de las teorías sobre el aprendizaje de autores como Dewey, Piaget y Lewin. No obstante, uno de sus principales aportes estuvo en hacer una re-lectura de estas teorías y llevarlas a una tipología del aprendizaje de manera individual. Esta tipología trató de estructurar la manera en que un individuo en particular aprende.

El modelo de (Kolb, 1984) describe al aprendizaje como el resultado integral de la forma en la que las personas perciben y procesan una experiencia. Adaptaciones que hace de las teorías constructivistas, para formular y proponer su modelo de aprendizaje cíclico-experiencial, están basadas en dos dimensiones estructurales.

Por otra parte, esta investigación también está apoyada en la teoría de Piaget Teoría Del Desarrollo Cognitivo, cuya teoría se trata de entender como el niño interpreta el mundo a edades diversas. Que los niños se comportan como pequeños científicos que tratan de

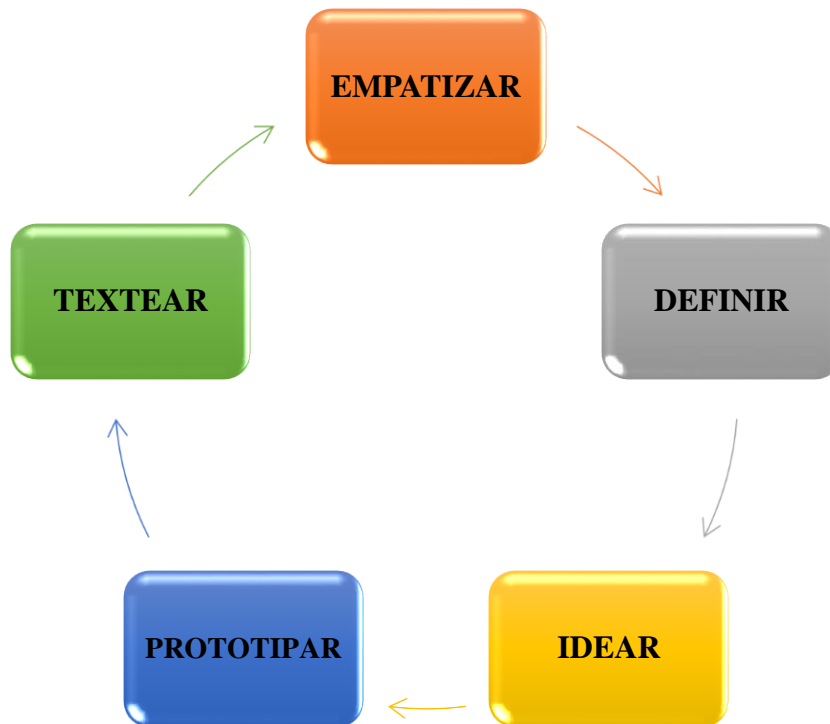
interpretar el mundo, que tienen su propia lógica y formas de conocer, las cuales siguen patrones predecibles del desarrollo conforme van alcanzando la madurez e interactúan con el entorno. Se forman representaciones mentales y así operan e inciden en él, de modo que se da una interacción recíproca (los niños buscan activamente el conocimiento a través de sus interacciones con el ambiente, que poseen su propia lógica y medios de conocer que evoluciona con el tiempo). La investigación de Piaget se centró fundamentalmente en la forma en que adquieren el conocimiento al ir desarrollándose. En las etapas cognitivas Piaget fue un teórico de fases que dividió el desarrollo cognoscitivo en cuatro grandes etapas: etapa sensoriomotora, etapa preoperacional, etapa de las operaciones concretas y etapa de las operaciones formales, cada una de las cuales la transición a una forma más compleja y abstracta de conocer.

En cada etapa se supone que el pensamiento del niño es cualitativamente distinto al de las restantes. Según Piaget, el desarrollo cognoscitivo no sólo consiste en cambios cualitativos de los hechos y de las habilidades, sino en transformaciones radicales de cómo se organiza el conocimiento.

Una vez que el niño entra en una nueva etapa, no retrocede a una forma anterior de razonamiento ni de funcionamiento. Piaget propuso que el desarrollo cognoscitivo sigue una secuencia invariable, es decir, todos los niños pasan por las cuatro etapas en el mismo orden. No es posible omitir ninguna de ellas.

Metodología de desarrollo de la propuesta

Se propone las siguientes acciones pedagógicas consideradas en esta investigación: momento empatizar, momento definir, momento idear, momento prototipar y testear. Para la IED los rosales.



Desde la metodología del enfoque aprendizaje basado en retos se apoyó en el disantinking para reconocer y enfrentar los problemas y retos de una manera diferente.

Se aplicó teniendo en cuenta cinco momentos:

El primer momento utilizado fue el EMPATIZAR: En el cual se buscó el contacto con el relacionamiento externo y consistió en muchísimas oportunidades interactuar al rector, coordinador y docentes, para que ellos contarán cada una de las situaciones que se presentan al interior del aula y luego nosotros desde la asignatura de contexto se tomó atenta nota para entrar al segundo momento que es DEFINIR, en este momento hubo la necesidad dentro del aula de clases dividirse por grupos para buscar una de las técnicas de definir y lo y

lo más conveniente para poder demostrar cada una de las situaciones que se presentaban en la IED Los rosales fue el mapa mental.

Así, se llega al tercer momento que fue IDEAR aquí surgieron múltiples ideas muy interesantes y se le dio la oportunidad desde este tercer momento a cada uno de los grupos que escogieran cada una de las técnicas que es lo que ha permitido que nos traslademos a un cuarto momento que es el PROTOTIPADO o el resultado final de cómo vamos a darle solución a cada uno de los retos. Por último, en el momento TESTEAR, se permite convergir los prototipados propuestos para mitigar los retos con el objetivo de la presente investigación.

Todos estos factores intervienen positiva y negativamente en el rendimiento académico de los estudiantes; por tal motivo estas estrategias son de gran ayuda para el mejoramiento de este. Ya que ofrecen la ayuda necesaria para fortalecer la enseñanza y el aprendizaje.

A continuación, se describen cada una de estas estrategias pedagógicas, resultantes de las acciones investigadas en cada momento.

Momentos empatizar

Mapa mental.

Momento definir e idear

Estos dos momentos fueron simultáneos y se seleccionaron por grupos de trabajos de estudiantes las mejores técnicas desarrollados con docentes, estudiantes y padres de familia de la IED LOS ROSALES. En estos momentos se desarrollaron las técnicas más apropiadas para resolver el reto.



STORY TELLING:

Es el arte de contar una historia. La creación y aprovechamiento de una atmósfera mágica a través del relato. Storytelling es mucho más que una narrativa, es el arte de contar historias usando técnicas inspiradas en escritores y guionistas para transmitir un mensaje de forma inolvidable.

Algunos de sus recursos son:
STORY: La historia y el mensaje que serán transmitidos.
TELLING: La forma como ese mensaje es presentado.

AMBIENTE: Los eventos necesitan suceder en algún lugar. Cuando el ambiente es bien descrito posibilita que el público realice la jornada.

PERSONAJE: El personaje es quien recorre toda la jornada y sufre una transformación que lleva a la transmisión del mensaje.

CONFLICTO: El conflicto es el principal factor que ocasiona interés en la audiencia. De esta manera, se lo puede definir como el desafío que surge para motivar al personaje a recorrer toda la jornada.



STORY BOARD:

Es un conjunto de ilustraciones presentadas de forma secuencial con el objetivo de servir de guía para entender una historia, previsualizar una animación o planificar la estructura de una película.



SCAMPER:

Es una técnica de lluvia de ideas en equipo que se utiliza para desarrollar o mejorar productos o servicios. SCAMPER es un acrónimo de Sustituir, Combinar, Adaptar, Modificar, Propósito, Eliminar y Reorganizar/Revertir.

El método Scamper se basa en que para generar algo original no tiene por qué ser algo nuevo sino que se puede desarrollar creatividad a partir de cambios o combinaciones de ideas ya existentes.



LINEA DE TIEMPO

Una línea de tiempo es una representación gráfica que permite ver y comprender secuencias de tiempo entre eventos.

Las líneas del tiempo son una herramienta visual para ordenar y explicar cronológicamente procesos o acontecimientos que han ocurrido a lo largo de un período, por lo cual son muy útiles como recurso pedagógico.

MOMENTO PROTOTIPADO:

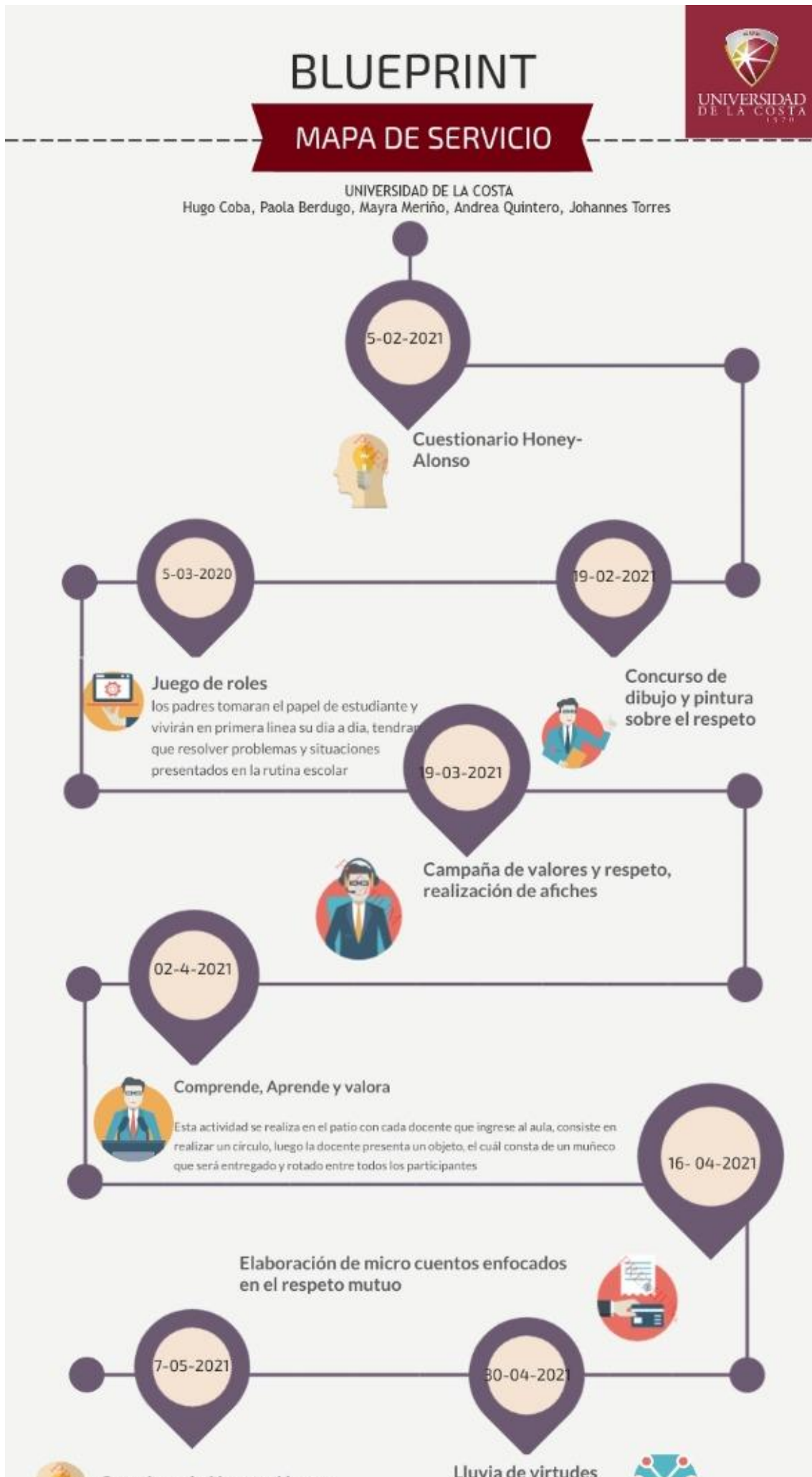
PRODUCTO 1 INFOGRAFIA.

[file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Rojo%20Marr%C3%B3n%20Iconos%20Ilustrado%20Examen%20Cronolog%C3%ADa%20Infograf%C3%ADa%20\(6\).pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Rojo%20Marr%C3%B3n%20Iconos%20Ilustrado%20Examen%20Cronolog%C3%ADa%20Infograf%C3%ADa%20(6).pdf)

PRODUCTO II FOLLETO.

https://www.canva.com/design/DAELzcDsY9M/zkJpzKeyX3WULamZ3372_g/view?utm_content=DAELzcDsY9M&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink

PRODUCTO III LINEA DE TIEMPO

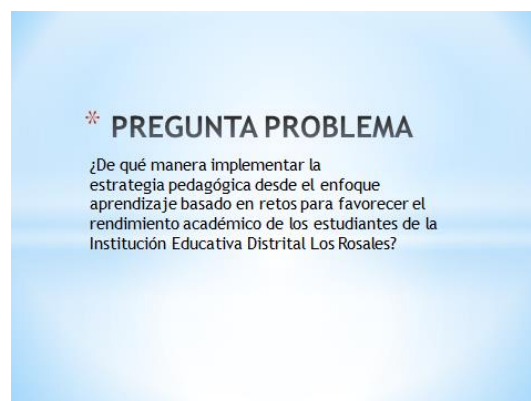
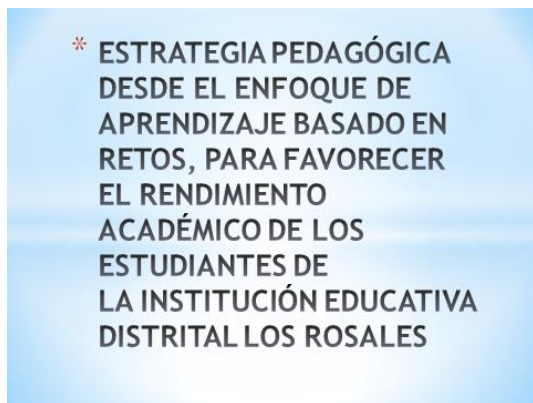


Producto IV cartilla

Como pesa mucho, se puede mirar por google. Historia de María de los Ángeles, como también historia de Mirian,

Momento V testear

Se testearon todos los productos, con aplicación de los instrumentos aplicados de la tesis titulada:



* PREGUNTAS ORIENTADORAS

1. ¿Cuáles son las asignaturas con mayor riesgo de bajo rendimiento y ausencia de estrategias metodológicas de la IED Los Rosales?
2. ¿Cuáles son las estrategias y metodologías que utiliza el docente en los estudiantes de la IED Los Rosales?
3. ¿De qué manera desarrollar la estrategia pedagógica desde el enfoque Aprendizaje Basado en Retos en los estudiantes?
4. ¿De qué manera analizar el desempeño de los estudiantes atendiendo a aquellas dificultades de mayor relevancia en las asignaturas?

* OBJETIVO GENERAL

Implementar la estrategia pedagógica desde el enfoque aprendizaje basado en retos para favorecer el rendimiento académico de los estudiantes de la Institución Educativa Distrital Los Rosales.

* OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Identificar cuáles son las asignaturas con mayor riesgo de bajo rendimiento y ausencia de estrategias metodológicas de la IED Los Rosales.
2. Caracterizar la práctica pedagógica del docente en cuanto a estrategias y metodologías utilizadas en los estudiantes de la IED Los Rosales.
3. Aplicar la estrategia pedagógica desde el enfoque Aprendizaje Basado en Retos para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de la IED Los Rosales.
4. Reflexionar sobre las mejoras en el rendimiento académico con aquellos docentes donde hubo mayor pérdida académica.

* MARCO TEÓRICO

TEORÍA DEL APRENDIZAJE A TRAVÉS DE LA EXPERIENCIA
DAVID KOLB

TEORÍA SOCIOCULTURAL DE LA INTELIGENCIA
LEV VYGOTSKY

TEORÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO
DAVID AUSBEL

TEORÍA DEL DESARROLLO COGNITIVO
JEAN PIAGET

* Marco Conceptual

CATEGORIAS → Estrategia pedagógica: Enfoque de aprendizaje basado en retos → Rendimiento académico

SUBCATEGORIAS → Técnicas del aprendizaje basado en retos → Rol docente frente al desarrollo de las técnicas. / Habilidades del docente frente al desarrollo de las técnicas del aprendizaje basado en retos → Habilidades cognitivas de los estudiantes.

* MARCO METODOLOGICO

PARADIGMA: Positivista

ENFOQUE: Cualitativo

DISEÑO: No experimental, Transaccional, apoyándose en la Investigación Descriptiva.

METODO: Descriptivo

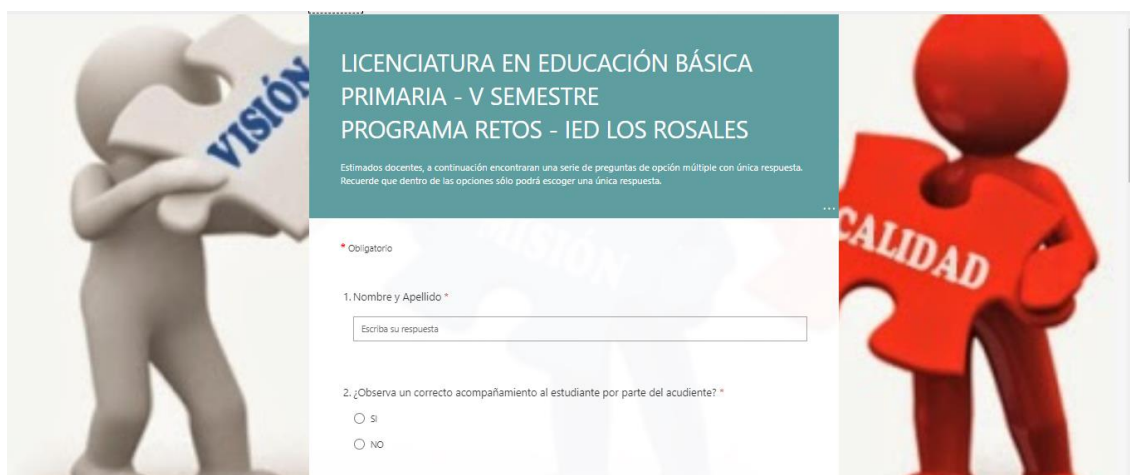
* Técnicas e instrumentos

Observación — Entrevista

↓ ↓

Estudiantes Docentes

Por último, se presenta el instrumento a través del cual se obtuvieron los resultados de las técnicas aplicadas.



LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA - V SEMESTRE
PROGRAMA RETOS - IED LOS ROSALES

Estimados docentes, a continuación encontrarán una serie de preguntas de opción múltiple con única respuesta. Recuerde que dentro de las opciones sólo podrá escoger una única respuesta.

* Obligatorio

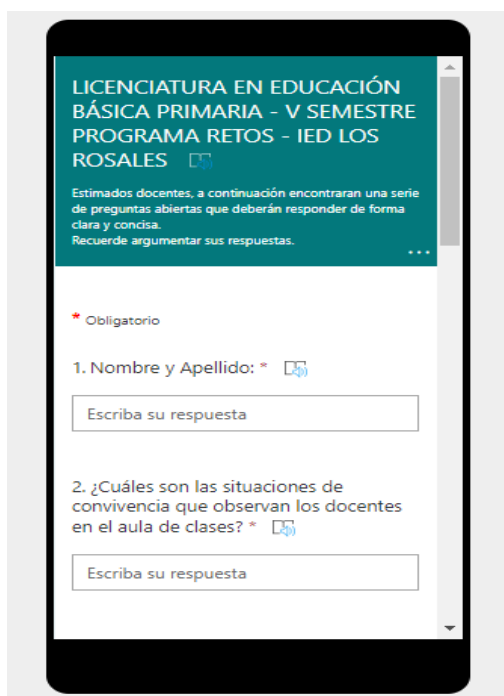
1. Nombre y Apellido *

Escriba su respuesta

2. ¿Observa un correcto acompañamiento al estudiante por parte del docente? *

SI

NO



LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA - V SEMESTRE
PROGRAMA RETOS - IED LOS ROSALES

Estimados docentes, a continuación encontrarán una serie de preguntas abiertas que deberán responder de forma clara y concisa. Recuerde argumentar sus respuestas.

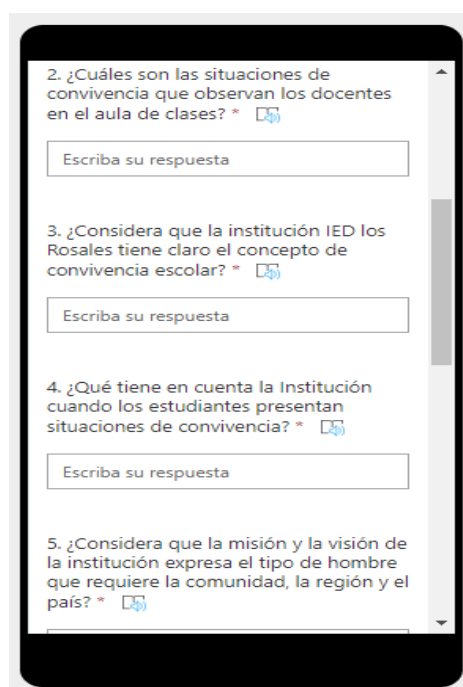
* Obligatorio

1. Nombre y Apellido: *

Escriba su respuesta

2. ¿Cuáles son las situaciones de convivencia que observan los docentes en el aula de clases? *

Escriba su respuesta



2. ¿Cuáles son las situaciones de convivencia que observan los docentes en el aula de clases? *

Escriba su respuesta

3. ¿Considera que la institución IED los Rosales tiene claro el concepto de convivencia escolar? *

Escriba su respuesta

4. ¿Qué tiene en cuenta la Institución cuando los estudiantes presentan situaciones de convivencia? *

Escriba su respuesta

5. ¿Considera que la misión y la visión de la institución expresa el tipo de hombre que requiere la comunidad, la región y el país? *

El desarrollo de estas estrategias pedagógicas es fundamental para desarrollar procesos significativos dentro y fuera del aula de clases, generar aprendizajes significativos, fortalecer los procesos comunicativos en la relación entre docente, padre de familia y estudiante, lo que permite mejorar su desempeño académico y las situaciones de convivencia.

De la misma forma, se fundamenta en la Ley 1620 de 2013 “Por el cual se crea el Sistema Nacional de Convivencia Escolar y formación para el ejercicio de los Derechos Humanos, la Educación para la Sexualidad y la Prevención y Mitigación de la Violencia Escolar”.

Es por esto que se reconoce que uno de los retos de la educación actual, está en la formación para el ejercicio activo de la ciudadanía y de los Derechos Humanos, a través de una política que promueva y fortalezca la convivencia escolar y los procesos académicos, precisando que cada experiencia que los estudiantes vivan en los establecimientos educativos es definitiva para el desarrollo de su personalidad y marcará sus formas de desarrollar y construir su proyecto de vida. Y que de la satisfacción que cada niño y joven alcance y del sentido que, a través del aprendizaje, le dé a su vida, depende no sólo su bienestar sino la prosperidad colectiva.

Esta propuesta se desarrolla con el objetivo de Implementar la estrategia pedagógica desde el enfoque aprendizaje basado en retos para favorecer el rendimiento académico de los estudiantes de la Institución Educativa Distrital Los Rosales.

Se pretende cumplir con este objetivo a través de los siguientes momentos:

1- Identificar cuáles son las asignaturas con mayor riesgo de bajo rendimiento y ausencia de estrategias metodológicas de la IED Los Rosales.

2- Caracterizar la práctica pedagógica del docente en cuanto a estrategias y metodologías utilizadas en los estudiantes de la IED Los Rosales.

3- Aplicar la estrategia pedagógica desde el enfoque Aprendizaje Basado en Retos para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de la IED Los Rosales.

4- Reflexionar sobre las mejoras en el rendimiento académico con aquellos docentes donde hubo mayor pérdida académica.

La presente propuesta es netamente cualitativa, ya que estudia la realidad en su contexto natural tal y como sucede, sacando e interpretando los fenómenos de acuerdo con las personas implicadas.

De acuerdo con el análisis de los resultados obtenidos por los estudiantes de la institución LOS ROSALES, se hace evidente la incidencia de la estrategia didáctica ABR para la solución de problemas de convivencia y rendimiento académico. Ya que todas las estrategias fueron bajo el enfoque Aprendizaje Basado en Retos e implementada en su metodología.

Hubo factores muy relevantes en los cuales pudimos observar que los estudiantes pudieron involucrarse de manera lúdica, activa y directa con la solución de un reto visible para la comunidad educativa de la institución y para ellos mismos. También es relevante reconocer el fortalecimiento de sus resultados académicos gracias a la ayuda brindada de esta estrategia ABR, esto se suplió con las actividades y sobre todo con la motivación y la apropiación del ABR y querer alcanzar la solución de un problema real. Tal como lo concibe Dewey (1933) el aprendizaje es un proceso por medio del cual se construye conocimiento al darle sentido a la experiencia.

El alto impacto generado por la aplicación del ABR con objetivo de lograr que los estudiantes trabajaran con pasión, desarrollando conocimiento, mientras se enfrentaban a desafíos significativos. Como resultado de esa investigación, se evidenció un gran impacto en el pensamiento tanto de los estudiantes como de los profesores.

Referencias

- Alicia, H. M. (2007). Causas del bajo rendimiento escolar.
- Alvarado, L. y García, M. (2008, diciembre). Características más relevantes del paradigma sociocrítico. *Revista universitaria de Investigación*, 2 (9): 187-202.
- Ander-egg, Ezequiel; *Introducción a las Técnicas de Investigación Social*. Buenos Aires, Humanista, 1974.
- Ángel, F. B. (2017). *Aprendizaje Basado en Retos en una asignatura académica Universitaria*. Universidad de Zaragoza, España. .
- Arnal, J. (1992). *Investigación educativa. Fundamentos y metodología*.
- Ausubel, D. P.; Novak, J. D. & Hanesian, H. (2009). *Psicología educativa, un punto de vista cognoscitivo*. México, D.F.: Trillas.
- Barcelona (España): Labor.
- Beltrán, J., García-Alcañiz, E., Moraleda, M., G. Calleja, F. y Santiuste, V. (1987).
- Bernard R. Nom probability sampling and choosing. In Bernard R. editors. *Research methods in anthropology. Qualitative and quantitative approaches*. California: Oxford. Altamira Press; 2006. p. 186-209.
- BLACHET, Alain y otros. *Técnicas de Investigación en Ciencia Sociales*. Madrid, Ediciones Narcea, 1989.
- Blasco, J. y Pérez, J. (2007). *Metodologías de investigación en las ciencias de la actividad física y el deporte: ampliando horizontes*. Madrid, España: Club Universitario.
- Bunge, M. (2007). *La investigación científica*. México, Siglo XXI. Butterworths.

Carrasco, F. N. (2018). Factores que influyen en el bajo rendimiento académico y poca disposición hacia las matemáticas en un 2° de un colegio particular subvencionado de la comuna de Los Ángeles. Los Ángeles.

Casanova, P., Cruz, M., de la Torre, M. & de la Villa, M. (2005). Influence of family and socio-demographic variables on students with low academic achievement. *Educational Psychology*, 25(4), 423-435.

Chaux, E., Lleras, J. y Velázquez, A. (2004). Competencias ciudadanas de los estándares al aula. Bogotá: Ministerio de Educación, Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Psicología y Centro de Estudios.

Cifuentes, R. (2011). Diseño de proyectos de investigación cualitativa. Buenos Aires. Argentina: Noveduc.

clasificaciones, tesauros y encabezamientos de materias. En: Magán Wals,

Coll, P., Palacios, J. y Marchesi, A. (1990). Desarrollo psicológico y Educación. II.

Complutense. p. 200-203.

Cualitativa. Málaga: Ediciones Aljibe.

Davini, María Cristina (2015): la formación en la práctica docente, Editorial Paidós, Buenos Aires.

Day, R. (1988). Cómo escribir y publicar trabajos científicos. Washington: The Oryx Press.

Díaz, G. (2005). La entrevista cualitativa. Oaxaca, México: Publicaciones de la Universidad Mesoamericana.

Equipo de expertos. (2018). Influencia de los factores sociales y familiares en el bajo rendimiento en el aprendizaje. 2018, de Universidad de Valencia. Sitio web:

<https://www.universidadviu.com/influencia-de-los-factores-sociales-y-familiares-en-el-bajo-rendimiento-en-el-aprendizaje>

FESTINGER, León y Daniel Katz. Los Métodos de Investigación en Ciencias Sociales. Buenos Aires, Paidós, 1978.

Garbanzo, G. M. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Educación*.31(1).

Gaskins, W.B., Johnson, J., Maltbie, C., y Kukreti, A. (2015). Cambio del entorno de aprendizaje en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas mediante el aprendizaje basado en desafíos. *Revista Internacional de Ingeniería de Pedagogía (iJEP)*, 5 (1), 33-41.

Gaulin, C. (2001). Tendencias actuales de la resolución de problemas. *Sigma*, 19, 51-63. Em: http://www.berrikuntza.net/edukia/matematika/sigmaaldizkaria/sigma_19/TENDENCI.PDF

Genovard, C. y Gotzens, C. (1990). *Psicología de la Instrucción*. Madrid: Santillana

Gimeno, J., & Pérez, Á. I. (1999). *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Ediciones Morata.

González, A. (2003). *Los paradigmas de investigación en las ciencias*

Heras, J., Betancourt, J., Rodríguez, J., & Ávila, I. R. (2018). Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la IED rural de Tasajera.

House, S. (2008). *Making The Most of Classrooms observations as Professional Learning Opportunities*. Congreso ANVPI: Teaching, Learning, Leading. Puerto Vallarta.

Howard Davis, G. J. (2013). Factores que inciden en los niveles de desempeño en los estudiantes de sexto grado en la Institución Educativa Junín.

Icfes (2015). *Guía de Interpretación y Uso de Resultados de las pruebas Saber 3°,5° y 9°*.

Iglesias, L. y Calmet, V. (2015). Factores psicológicos, sociales y demográficos asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios.

Internacional de CDIO, Universidad de Tecnología de la Información de Chengdu, Chengdu, Sichuan, P.R. China.

Joaquina Palomar Lever, S. I. (2016). Factores explicativos del rendimiento académico en hijos de inmigrantes mexicanos en Nueva York. *Psicología Educativa*, 125-133.

Johnson, L. F., Smith, R. S., Smythe, J. T., y Varon, R. K. (2009). *Aprendizaje basado en desafíos: un enfoque para nuestro tiempo*. Austin, Texas: El Consorcio de Nuevos Medios.

José Antonio, ed. *Tratado básico de biblioteconomía*. 3a. ed. Madrid:

José, G. R. (2015). La motivación de logro mejora el rendimiento académico.

Jou, M., Hung, C. K., y Lai, S. H. (2010). Aplicación de enfoques de aprendizaje basados en desafíos en educación robótica. *Revista Internacional de Tecnología y Educación en Ingeniería*, 7 (2), 1-42.

Julián Pérez Porto y María Merino. Publicado: 2012. Actualizado: 2014. Definicion.de:

Definición de guía de observación (<https://definicion.de/guia-de-observacion/>)

Kolb, DA (1984). *El aprendizaje experiencial: La experiencia como fuente de aprendizaje y desarrollo*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. la Conferencia ACM 2015 sobre Innovación y Tecnología en Educación Informática (pp. 189-194). Nueva York, EUA: ACM.

Lerner M. J. (2012). Rendimiento Académico de los Estudiantes de Pregrado de la Universidad EAFIT. Cuaderno de Investigación No. 91, Abril de 2012. Recuperado de publicaciones.eafit.edu.co > cuadernos-investigación > issue > download.

M.E.N. (1994). *Ley general de educación*.

Madrid: Pirámide. Curso de tecnología. Guatemala, Campus Altiplano.

Maite García, S. S. (2018). *Aprendizaje en retos: Vivencias de profesores y alumnos de comunicación audiovisual*.

Malmqvist, J., Rådberg, K. K., y Lundqvist, U. (2015). Análisis comparativo de experiencias de aprendizaje basadas en desafíos. Actas de la 11ª Conferencia

Mari, J.A. (s.f.). Manual de redacción científica. Recuperado el 4 de abril de 2015

<https://www.uco.es/servicios/informatica/windows/filemgr/download/ecolog/Cuaderno%20redaccion%20trabajo%20cc.pdf>

Maria Montessori “Manual de pedagogía científica”

Martínez, M. (2009). Ciencia y arte en la metodología cualitativa. México: Trillas.

Moreno, F. (2010). Cómo escribir textos académicos según normas internacionales: APA, IEEE, MLA, Vancouver e ICONTEC. Barranquilla: Universidad del Norte.

Muñoz, Z. L. (2019). La gestión basada en retos: Una perspectiva hacia la innovación educativa. Universidad Nacional de San Marcos, Ecuador.

Padrón, J. (2000). La Estructura de los Procesos de Investigación. Revista Educación y Ciencias Humanas, 15, 7-12.

Palella, S. y Martins, F. (2008). Metodología de la Investigación Cuantitativa (2ª Edición). Caracas: FEDUPEL.

Paulo Freire “Pedagogía del Oprimido”

Pérez, L. L. (2019). Aprendizaje basado en retos, una construcción integral a un Perelló,

Javier Gimeno.1998. Sistemas de indización aplicados en bibliotecas:

PINEDA, Beatriz; DE ALVARADO, Eva Luz; DE CANALES, Francisca 1994 Metodología de la investigación, manual para el desarrollo de personal de salud, Segunda edición.

OrganizaciónPanamericana de la Salud. Washington.

Pinto Molina, María. 1992. El resumen documental: principios y métodos.

Pozo, J. I. (2006). Teorías cognitivas del aprendizaje. Madrid: Morata.

Psicología de la Educación. Madrid: Alianza.

Psicología de la Educación. Madrid: Eudema.

Quinquer, d.: "Estrategias de enseñanza: los métodos interactivos" en benejam, p.; pagès, j. (coord.): Enseñar y aprender Ciencias Sociales, Geografía e Historia en la educación secundaria. Barcelona. Horsori, 1997.

Ramón Reyes Carreto, F. G. (2014). Un modelo empírico para explicar el desempeño académico de estudiantes de bachillerato. *Perfiles Educativos*, vol. XXXVI, núm. 146.

Real academia española (2013): diccionario de la lengua española, madrid.

Rivas, M. (2010). Procesos cognitivos y aprendizaje significativo. Madrid: Organización educativa de la Comunidad de Madrid.

Rodrigo, D. C. (2016). Aprendizaje basado en retos, en un aula de educación infantil.

Rodríguez, G., Gil, J. y García, E. (1996). Metodología de la Investigación

Román, J. M. (2008). Psicología de la instrucción. Universidad de Valladolid: Departamento de Psicología. Documento mimeografiado.

Ruiz, G., Ruiz, J., & Ruiz, E. (2010). Indicador Global de Rendimiento. *Revista Iberoamericana de Educación*, 25 (4), pp 11.

Salazar, M. C. (2006). (Comp.). La investigación-acción participativa. Inicios y desarrollos. Madrid. Popular

Sánchez, M. (1984a). Habilidades para pensar: un curriculum para desarrollarlas. Caracas: Universidad Metropolitana-Dividendo para la Comunidad.

Santos, A. R., Sales, A., Fernandes, P., y Nichols, M. (2015). Combinando el aprendizaje basado en desafíos y el marco Scrum para el desarrollo de aplicaciones móviles. En *Actas de*

Sierra, F. (1998). Función y sentido de la entrevista cualitativa en investigación social, en Galindo, J. (Coord.), Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación. México: Pearson

sociales. ISLAS, 45 (138), 125- 135.

Solís Hernández, Isabel A. 2003. El análisis documental como eslabón para la recuperación de información y los servicios. <http://www.monografias.com/>

Tamayo y Tamayo, M (2004). Proceso de investigación científica. (P.35)

Tamayo y Tamayo, Mario. El Proceso de la Investigación científica. Editorial Limusa S.A. México.1997.

Tapia, M., Arancibia, B., & Burdiles, G. (2002). Criterios para la evaluación de informes académicosde estudiantes universitarios. REXE, 1, 117-125.

Taylor, J. y Bodgan, H. (1986). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Buenos Aires: Paidós.

Teddle Ch, Yu F. Methods sampling. Typology with examples. J Mix Methods Res. 2007;1(1):77- 100. trabajos14/analisisdocum/analisisdocum.shtml [Consulta: 5 de octubre 2003].

Vickery, Bryan. 1970. Techniques of information retrieval. Londres:

Vygotsky, L.V. (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona:

Crítica. Original (1978). Mind in society. The development of higher psychological process.

Cambridge (Mass.): Harvard University Press