



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

Informe final del trabajo de graduación o titulación previo a la obtención al
Título De Licenciado En Ciencias De La Educación Mención Educación Básica

TEMA:

“APLICACIÓN DE LA TEORÍA CONSTRUCTIVISTA Y SU INFLUENCIA
EN LA NIVELACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DE LOS ESTUDIANTES
DE LA UNIDAD EDUCATIVA FRAY SEBASTIÁN ROSERO DEL
CANTÓN PALORA”.

AUTOR: Iván Enrique Medina Jaramillo

TUTORA: Lcda. Bustos Yépez Morayma Jimena Mg.

Ambato – Ecuador

2016

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN

CERTIFICA:

Yo, Lcda. Bustos Yépez Morayma Jimena Mg., en mi calidad de Tutora del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: **“APLICACIÓN DE LA TEORÍA CONSTRUCTIVISTA Y SU INFLUENCIA EN LA NIVELACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA FRAY SEBASTIÁN ROSERO DEL CANTÓN PALORA”**, desarrollado por el egresado Iván Enrique Medina Jaramillo, considero que dicho informe Investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.



Lcda. Bustos Yépez Morayma Jimena Mg.

TUTORA

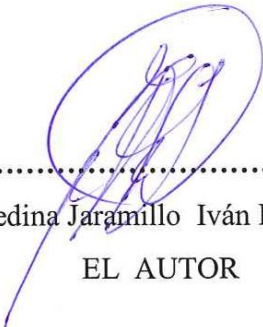
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Dejo constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, quien basado en la experiencia profesional, en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la Investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.


Medina Jaramillo Iván Enrique
AUTOR

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Cedo los derechos en línea patrimoniales del presente Trabajo Final de Grado o Titulación sobre el tema: **“APLICACIÓN DE LA TEORÍA CONSTRUCTIVISTA Y SU INFLUENCIA EN LA NIVELACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA FRAY SEBASTIÁN ROSERO DEL CANTÓN PALORA”**, autorizo su reproducción total o parte de ella, siempre que esté dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mis derechos de autor y no se utilice con fines de lucro.



.....
Medina Jaramillo Iván Enrique
EL AUTOR

**AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**

La Comisión de estudio y calificación del Informe del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: **“APLICACIÓN DE LA TEORÍA CONSTRUCTIVISTA Y SU INFLUENCIA EN LA NIVELACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA FRAY SEBASTIÁN ROSERO DEL CANTÓN PALORA”**, presentada por la Sr. Iván Enrique Medina Jaramillo, de la Carrera de Educación Básica promoción: marzo-agosto 2011, una vez revisada y calificada la investigación, se APRUEBA en razón de que cumple con los principios básicos técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

Por lo tanto se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

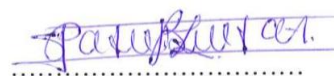
LA COMISIÓN



.....

Ing. Díaz Muñoz Darío Javier Mg

MIEMBRO DEL TRIBUNAL



.....

Lcda. Zurita Álava Susana Patricia Mg.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

DEDICATORIA

A mí adorada familia muy en especial a mi querida y amada esposa, por su apoyo incondicional y su amor desinteresado.

A mis hijos, Leslie, Jared, Jhoel y mi nieto Thiago que a pesar de sus cortas edades, con sus palabras me alentaron para a culminar mi proyecto.

A mis entrañables maestros que me instruyeron y me animaron a seguir luchando para conseguir mis sueños.

Medina Jaramillo Iván Enrique

AGRADECIMIENTO

Mi mayor agradecimiento a Dios, ser supremo, que con sus bendiciones ha guiado cada uno de mis pasos, a mi familia que con su paciencia y su amor han apoyado esta ardua labor.

Un profundo agradecimiento a la Universidad Técnica de Ambato, a la Facultad de Ciencias Humanas y de la educación, a sus Docentes, quienes tuvieron a su cargo la dificultosa y honrosa obra de compartir sus tan valiosos conocimientos, y en especial a la Lcda. Bustos Yépez Morayma J. Mg., Tutora, quien con su tan amplia experiencia y capacidad ha contribuido para que pueda alcanzar esta meta tan anhelada.

Medina Jaramillo Iván Enrique

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

A. PÁGINAS PRELIMINARES

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O

TITULACIÓN ii

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN iii

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR iv

AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS

HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN v

DEDICATORIA vi

AGRADECIMIENTO vii

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS viii

ÍNDICE DE GRÁFICOS xii

ÍNDICE DE TABLAS xiii

RESUMEN EJECUTIVO ii

SUMMARY iii

B. TEXTO

Introducción 1

CAPÍTULO 1. EL PROBLEMA

1.1 Tema 3

1.2 Planteamiento del problema 3

1.2.1 Contextualización 3

Árbol de problemas 9

1.2.2 Análisis crítico 10

1.2.3 Prognosis 10

1.2.4 Formulación del problema 11

1.2.5 Interrogantes 11

1.2.6 Delimitación del objeto de investigación 11

Campo: 11

Área: 11

Delimitación espacial 12

Delimitación temporal 12

Sujetos de estudio.....	12
1.3 Justificación.....	12
1.4 Objetivos	13
1.4.1 General	13
1.4.2 Específicos	13
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes investigativos	14
2.2 Fundamentación filosófica	15
2.3 Fundamentación pedagógica	16
2.4 Fundamentación axiológica	17
2.5 Categorías fundamentales	18
Constelación de ideas de la variable independiente	19
Constelación de ideas de la variable dependiente	20
2.5.1 Fundamentación conceptual de la variable independiente.....	21
Teoría Constructivista	21
Definición.....	21
Representantes del constructivismo:	21
Jean Piaget	21
David Paul Ausubel.....	24
Lev Semenovich Vygotsky,	26
Enfoques constructivistas	28
El constructivismo Cognitivo:.....	28
Constructivismo Socio-Cultural.....	29
Constructivismo Psicogenético	29
Estilos de aprendizaje.....	29
Factores que intervienen en el aprendizaje	31
Motivación y auto concepto	31
El profesor.....	31
Factores sociales en el aprendizaje	32
Los contenidos de aprendizaje	32
El contexto del aula.....	33

Factores socio-económicos	33
Factores alimenticios.....	33
Rol del docente – estudiante	33
Evaluación constructivista	33
Tipos de evaluación desde una perspectiva constructivista	35
Evaluación Diagnóstica.....	35
Evaluación Formativa	35
Evaluación Sumativa.....	35
2.5.2. Fundamentación conceptual de la variable dependiente	36
Nivelación de aprendizaje	36
Definición.....	36
Organización y agrupamientos.....	36
Grupos homogéneos.....	36
Grupos Heterogéneos	36
Las agrupaciones flexibles	36
Metodología constructivista:	37
2.6 Hipótesis.....	39
2.7 Señalamiento de variables.....	39
Variable Independiente:	39
Variable Dependiente:.....	39
Termino de relación:	39
CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA	
3.1 Enfoques de la investigación.....	40
Cualitativa.-.....	40
Cuantitativo.-.....	40
3.2 Modalidad básica de la investigación	40
De campo:	40
Experimental	41
3.3 Nivel o tipo de investigación.....	41
Descriptivo:	41
Explicativo:	41

3.4 Asociación de variables.....	42
3.5 Población y muestra	42
3.6. Operacionalización de variables	43
Variable independiente.....	43
Variables dependiente	44
3.7 Plan de recolección de información	45
3.8 Plan de procesamiento de la información	46
CAPÍTULO 4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	
4.1 Análisis de los resultados	47
4.2 Interpretación de datos	48
Datos iniciales obtenidos de la evaluación diagnostica (anexo 2)	48
Análisis numérico evaluación inicial	49
Interpretación cualitativa evaluación inicial	49
Análisis numérico evaluación final	51
La interpretación cualitativa evaluación final.	51
4.3 Verificación de hipótesis.....	52
Regla de decisión:	53
CAPÍTULO 5.CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Conclusiones	54
5.2 Recomendaciones.....	55
C. MATERIALES DE REFERENCIA	
Bibliografía	56
Anexo 1 Evaluación diagnostica inicial y final 7° grado	62
Anexo 3 Plan diario de matemáticas clase 1 – 2.....	64
Anexo 4 Plan diario de matemáticas clase 3 – 4.....	66
Anexo 5 Plan diario de matemáticas clase 5 - 6.....	69
Anexo 6 Plan diario de matemáticas clase 7 – 8 – 9.....	72
Anexo 7 Plan diario de matemáticas clase 10–11 –12.....	76
Anexo 8 Plan diario de matemáticas clase 13 – 14.....	78
ARTICULO CIENTIFICO	86

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Calificaciones Exámenes de Matemáticas 1996 - 2007.....	4
Gráfico 2 Resultados Evaluación SER 2008.....	6
Gráfico 3 Categorías Fundamentales	18
Gráfico 4 Constelación de ideas de la variable independiente.....	19
Gráfico 5 Constelación de ideas de la variable Dependiente.....	20
Gráfico 6 Aportes de Jean Piaget al Constructivismo.....	23
Gráfico 7 Aportes de David Paúl Ausubel al Constructivismo.....	25
Gráfico 8 Aportes de lev Semenovich Vygotsky al Constructivismo.....	27
Gráfico 9 Operacionalización de variables independientes	43
Gráfico 10 Operacionalización de variables dependientes	44
Gráfico 11 Resultados de la evaluación diagnostica inicial.....	48
Gráfico 12 Resultados de la evaluación diagnostica final	50
Gráfico 13 cuadro de comparación de promedios global antes – después.....	50
Gráfico 14 Representación gráfica de la prueba T students Pareadas	52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Población y muestra Estudiantes séptimo grado UEDFSR	42
Tabla 2 Datos Iniciales obtenidos de la Evaluación Diagnostica (anexo 2)	48
Tabla 3 Datos obtenidos de la Evaluación Final (anexo 6).....	50
Tabla 4 Anexo 2 Resultado cuantitativo de la prueba de diagnóstico /Antes).....	63
Tabla 5 Anexo 9 Resumen de resultados de la evaluación (después).....	81
Tabla 6 Anexo 10 cuadro de calificaciones matemáticas (antes) (después)	83
Tabla 7 Anexo 11 propuesta de formato para plan diario Metodología constructivista	84

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

TEMA: “APLICACIÓN DE LA TEORÍA CONSTRUCTIVISTA Y SU INFLUENCIA EN LA NIVELACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA FRAY SEBASTIÁN ROSERO DEL CANTÓN PALORA”,

AUTOR: Medina Jaramillo Iván Enrique.

TUTOR: Lcda. Bustos Yépez Morayma Jimena Mg.

FECHA: Ambato, febrero de 2016.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo investigativo se detalla el problema y las causas que produce la no utilización de estrategias innovadoras con su efecto en el rendimiento escolar de los estudiantes de séptimo grado de la Unidad Educativa Fray Sebastián Rosero. Para determinar el problema se realizó la evaluación inicial que nos ayudó a determinar el grado de dificultad que los estudiantes experimentaban en la asimilación de los conocimientos y se dedujo que el problema central radica en la falta de metodologías y estrategias adecuadas para la enseñanza especialmente en el área de matemáticas, principalmente en el dominio de las operaciones básicas. El proceso que se manejó, fue mediante la metodología de la Teoría Constructivista diseñado en una planificación. La finalidad de esta investigación es demostrar y valorar que la utilización de la Teoría Constructivista en el aula se logra el mejoramiento académico de los estudiantes de séptimo grado en el área de matemáticas a través de la nivelación de conocimientos. Pues en la prueba tomada después de la aplicación de la Teoría Constructivista, los estudiantes escalaron en un 20 % e nivel de aprendizaje, Cuyo objetivo primordial fue crear estudiantes con actitud crítica, reflexiva y comprensiva con el descubrimiento y dominio de un aprendizaje significativo los mismos que pondrán en práctica en su vida cotidiana.

Se puede notar que la aplicación de la teoría constructivista se convierte en una de las mejores estrategias para superar las dificultades del proceso de enseñanza aprendizaje y que se conseguirá el desarrollo integral de los estudiantes en el medio en que se desenvuelve y puede ser planteada para uno o varios grados.

Palabras claves: Teoría constructivista, Estrategias, Nivelación de conocimientos, Aplicación, Aprendizaje.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

TEMA: “IMPLEMENTATION OF THE CONSTRUCTIVE THEORY AND ITS INFLUENCE ON LEVELING STUDENTS LEARNING OF "UNIDAD EDUCATIVA FRAY SEBASTIÁN ROSERO" CANTON PALORA”

AUTOR: Medina Jaramillo Iván Enrique.

TUTOR: Lcda. Bustos Yépez Morayma Jimena Mg.

FECHA: Ambato, febrero de 2016.

SUMMARY

This research work the problem and the causes that produce non-use of innovative strategies with its effect on school performance of students in seventh grade Education Unidad Educativa Fray Sebastian Rosero detailed.

To determine the problem the initial assessment that helped us determine the degree of difficulty that students experienced in the assimilation of knowledge and deduced that The central problem is the lack of appropriate methodologies and strategies for teaching, especially in the held area of mathematics, especially in the domain of basic operations. Mainly in the domain of basic operations. The process was handled, it was by Constructivist Theory methodology designed in planning.

The purpose of this research is to demonstrate and value the use of the constructivist theory in the classroom academic improvement of students in seventh grade is achieved in the area of mathematics through the levelling of knowledge. For in the test taken after the application of Constructivist Theory, students climbed by 20% and level of learning, Whose primary goal was to create students with critical, reflective and sympathetic attitude to the discovery and mastery of significant learning, them to put into practice their daily lives.

It may be noted that the application of constructivist theory becomes one of the best strategies to overcome the difficulties of teaching-learning process and the overall development of students in the environment in which it operates will be achieved and can be raised for each or various degrees.

Keywords: Constructivist Theory, Strategies, Knowledge Levelling, Application Learning.

INTRODUCCIÓN

Una de las aseveraciones importantes dentro de la investigación es un gradual desinterés de parte de los docentes y la falta de toma de conciencia del mismo Ministerio de Educación sobre la responsabilidad de lo que es educación y dar educación, complementando a esto la inserción de docentes sin ningún grado de conocimiento en la rama de pedagogía mucho más en la el compromiso de formar a las nuevas sociedades.

El problema que presenta la Unidad Educativa “Fray Sebastián Rosero” del cantón Palora, es la cantidad de estudiantes con problemas de aprendizaje acompañados de la inadecuada predisposición de los docentes para innovar las metodologías educativas y por ende el acarreo de los problemas que se percibe como es el bajo rendimiento escolar en los estudiantes, desinterés en los estudios, falta de enseñanza con metodologías propias o innovadas que modifique las estrategias y cimenté los conocimientos propios en un forma activa en conjunto con los dicentes. La educación ya no es sólo una transmisión de conocimientos, sino formar seres humanos capaces de razonar y elegir correctamente en cada uno de los estamentos de la vida diaria. En este contexto los docentes de la institución están obligados a mejorar la calidad de enseñanza mediante la aplicación de las metodologías y técnicas constructivistas que insertaran en el alumno los conocimientos de una recíproca y participativa con estrategias de compensación y asimilación autónoma. Para que ayuden a la captación del proceso y cuyo resultado sea el mejoramiento de los estudiantes con problemas de aprendizaje. El presente proyecto de investigación está constituido de la siguiente manera:

CAPÍTULO 1: EL PROBLEMA, aduce sobre el planteamiento, contextualización, análisis crítico, prognosis, formulación del problema, interrogantes (preguntas directrices), delimitación del objeto de investigación, la justificación y objetivos generales como específicos, aquí se presenta la problemática apoyado en datos veraces de estadísticas basadas en los informes y

evaluaciones realizadas en nuestro país, y se los relaciona las variables para este proceso.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO, se apoya en las categorías fundamentales, tomando en cuenta las hipótesis y el señalamiento de las variables, en esta parte de la investigación se determina la fundamentación filosófica (cuantitativa, positivista, explicativa) que guiará la investigación.

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA, expone acerca de cómo y con qué se va a investigar, encontramos la modalidad de la investigación, nivel o tipo de investigación, población y muestra, operacionalización de variables, plan de recolección de información, plan de procesamiento de la información, análisis y recolección de resultados.

CAPÍTULO 4: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS, se elabora la verificación de la hipótesis, se analiza los resultados y se interpreta la información para luego concluir con la verificación de la hipótesis, mediante el empleo de herramientas estadísticas software R Project, de las que se realiza la T de students fundamentándose en las evaluaciones diagnósticas inicial y final para luego hacer un análisis e interpretar las hipótesis, lo que permite establecer las conclusiones de la investigación.

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES,

Se transcriben basándonos en los resultados obtenidos de la aplicación de la nueva metodología constructivista en la nivelación de los aprendizajes en el área de matemáticas y fortalecidas con los resultados obtenidos de la evaluación previa y final.

CAPÍTULO 1

EL PROBLEMA

1.1 Tema

“Aplicación de la Teoría Constructivista y su influencia en la Nivelación de los Aprendizajes de los estudiantes de la Unidad Educativa Fray Sebastián Rosero del cantón Palora”.

1.2 Planteamiento del Problema

1.2.1 Contextualización

Amparado en el orden legal de la importancia que significa la educación dentro de la administración política del estado, la Constitución de la República del Ecuador (2008) menciona en:

Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

De esta manera las administraciones gubernamentales se enmarcarán en un derecho del ciudadano ecuatoriano para ser considerado como un ente con derechos a quien se atenderá con calidad y calidez en forma global haciendo énfasis en el desarrollo integral y equitativo.

Partiremos de los resultados de las evaluaciones registradas dentro del ámbito educativo de cuyas fuentes se ha podido determinar que el problema de la educación en el Ecuador siempre ha experimentado falencias por diferentes situaciones de involucramiento tanto del Sistema, del presupuesto estatal destinadas a la inversión en el ámbito educativo, la preparación docente, la

predisposición estudiantil, el involucramiento de los representantes legales de los estudiantes en el quehacer educativo.

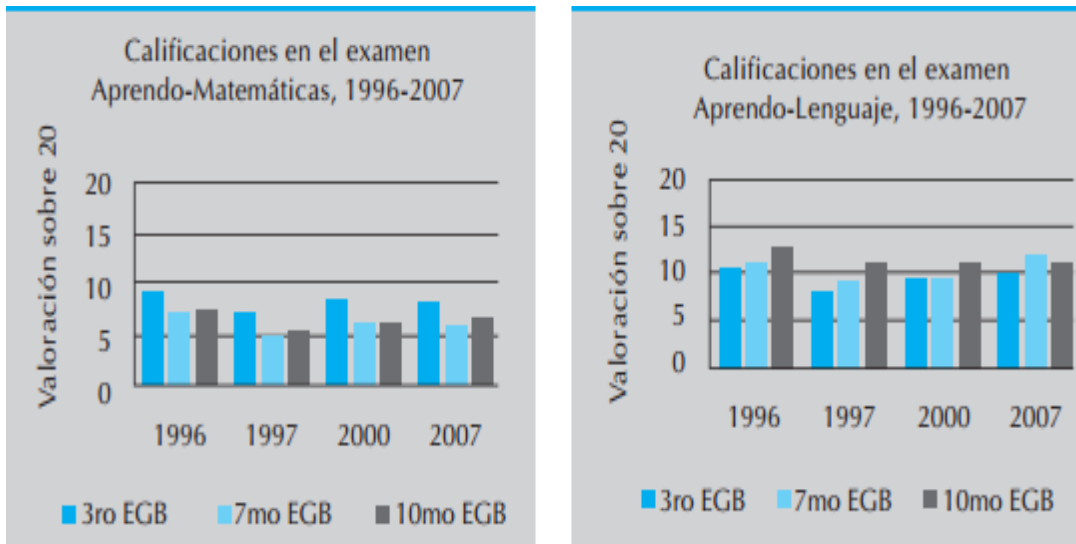


Gráfico 1 Calificaciones Exámenes de Matemáticas 1996 - 2007
Fuente tomada del informe de resultados de la evaluación: (SER, 2009)

En el Ecuador, a través de las nuevas políticas educativas, establecidas por el Gobierno Nacional, mediante el Ministerio de Educación, se busca mejorar el nivel de la educación mediante la ejecución de estrategias innovadoras para el proceso de aprendizaje de las distintas áreas del conocimiento, además de fomentar la capacitación de los docentes en el conocimiento de técnicas activas así como la aplicación de las mismas en el contexto del constructivismo como modelo pedagógico en las diferentes materias; la motivación a los estudiantes para que sean los primeros actores del proceso educativo, y la participación activa de los padres de familia en la educación, constituyendo objetivos y a la vez retos de las autoridades a nivel nacional, en los diferentes niveles del sistema educativo pero concretamente en Educación Básica. Que se ha visto influenciada por la política implementada por el plan decenal. Destacando en primera instancia la edificación de instituciones educativas Ejes o del Milenio (Acuerdo 181-11, 2010), anhelando fomentar la calidad de educación que impulse la adquisición de un aprendizaje significativo y que sea visualizado como útil para la vida práctica

de los estudiantes en cada una de las asignaturas, complementado por la nueva Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI, 2015) y sus reglamentos y en especial la creación de la nueva institucionalidad, mediante la rectoría del sistema (reestructura integral y desconcentración, en zonas, distritos y circuitos) (SENPLADES, 2012); la incorporación de la educación inicial; el ajuste curricular de la Educación Básica y Bachillerato en proceso el sistema de educación intercultural bilingüe, (MINEDU, 2007), La publicación en el que se reguló a las ONG, (Decreto Ejecutivo, 2013), empeorado por no haberse realizado el proceso participativo de los distintos proyectos con la participación de entes involucrados en la realidad educativa del Ecuador para que se considere en la aplicación de los planes decenales, tomado en consideración la situación geográfica de las instituciones educativas (Urbana- Rural), región (Costa, Sierra, Oriente, Región Insular) del tipo de institución educativa (Unidocentes – Pluridocentes - Completas), a esto se puede concluir que es poco o nada lo que se ha hecho por desarrollar técnicas y procesos que impulsen las capacidades constructivistas que existen en la comprensión y en la cognición de los estudiantes para que sean ellos quienes se vayan empoderando de los aprendizajes. En este sentido es necesario tomar en cuenta que la deficiencia en la implementación de técnicas y modelos pedagógicos innovadores, por parte de algunos docentes, A más de la deficiencia y carencia de otros factores en los maestros, tenemos la baja motivación de los estudiantes por aprender en la que influye de cierta manera la actitud de varios maestros sin vocación, sin capacitación pedagógica adecuada, además no son motivadores en la enseñanza, todo lo expresado conlleva a un deficiente desarrollo intelectual en los estudiante problema que se encuentra permanente.

Con el fin de mejorar la calidad de educación a nivel nacional se ha esmerado el Ministerio de educación en crear nuevas directrices significativas. Dentro de este contexto se exploran nuevas tendencias pedagógicas en los desarrollos de los procesos que valorizan el accionar recíproco en las aulas, así como el impulso y desarrollo de procesos que fomenten la búsqueda de soluciones a los diversos problemas que atañen a la vida del ser humano.

En la Provincia de Morona Santiago, la problemática no es diferente a lo que pasa en el resto del país; se demuestra la seriedad de la problemática en cuanto a la aplicación de prácticas educativas innovadoras y la atención a los niveles de aprendizaje quedando reflejado en los resultados obtenidos en las evaluaciones educativas realizadas a nivel nacional. (SER, 2009)

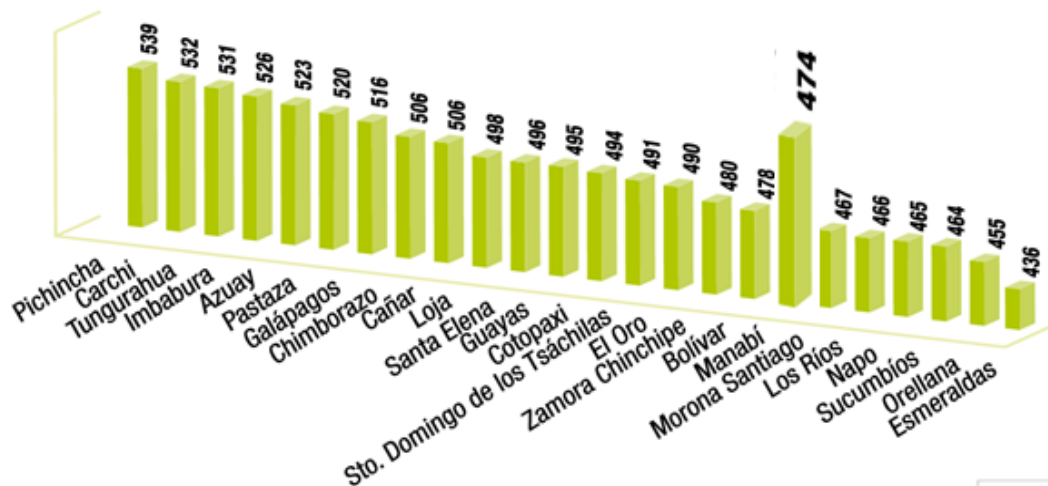


Gráfico 2 Resultados Evaluación SER 2009
Fuente tomada del informe de resultados de la evaluación: (SER, 2009)

Se debe considerar que existe un alto porcentaje de población urbana, rural e indígena con costumbres y tradiciones las mismas que se han mantenido vigentes desde tiempos inmemoriales; y es siguiendo esta idea que debemos tomar en cuenta que en gran parte de la población vive impregnada la sugestión de darle mayor importancia al trabajo que a la educación considerándole a esta como un proceso aislado de la problemática cotidiana de la sociedad, difícil y por ende muy abstracto, que a su vez se visualiza como innecesario para el desarrollo de determinadas actividades. algunas falencias que pueden ser enmendados a partir de la actualización del currículo, la capacitación permanente de los docentes, el establecimiento de la educación como política pública, la obligatoriedad de la Educación Básica y la participación activa de padres de familia y estudiantes en el proceso educativo de los escolares.

La Unidad Educativa Fray Sebastián Rosero de la parroquia Sangay, cantón Palora; si bien es cierto, es una institución educativa con denominación de Unidad

Educativa con 2 años de servicio con la oferta del nivel de bachillerato, en la misma están cocientes que día a día, va adquiriendo mayor experiencia y buscando siempre formas innovadoras para ejecutar el proceso de enseñanza – aprendizaje; sin embargo no se ha logrado mejorar, en un ciento por ciento, la tarea educativa; El personal docente presentan deficiencias y resistencia en la implementación de modelos pedagógicos innovadores, que ayude a desarrollar las competencias en los educandos para que éstos alcancen óptimos aprendizajes; esto concretamente en el área de Matemática dejando de lado el análisis crítico de su realidad y la búsqueda de alternativas propositivas las mismas que partiendo de la experimentación y la socialización ayuden a solucionar las situaciones problemáticas, más tratándose de una asignatura de aprendizaje que por tradición ha sido vista con una gran dificultad y en muchos casos portadora de contenidos inaplicables en la vida práctica.

En el séptimo grado el 32 % tiene una puntuación según la escala valorativa cuantitativa establecida en el reglamento de la LOEI, (2015) No Alcanza los Aprendizajes Requerido (NAAR) mismo que tiene un valor cuantitativo que va de la calificación $\leq - 4,00$ siendo este el porcentaje mínimo de asimilación de conocimientos y aprendizajes , 37 % tiene una puntuación que está Próximo a Alcanzar los Aprendizajes en escala valorativa cuantitativa que va desde 4,01 – 6,99 y el 26 % apenas tiene un nivel elemental en Matemática en escala valorativa cuantitativa que va desde 7 – 8,99, y el 5 % tiene puntaje satisfactorio que Domina los Aprendizajes Requeridos;

<i>Escala cualitativa</i>	<i>Escala cuantitativa</i>
<i>Domina los aprendizajes requeridos.</i>	<i>9,00 -10,00</i>
<i>Alcanza los aprendizajes requeridos.</i>	<i>7,00-8,99</i>
<i>Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos.</i>	<i>4,00-6,99</i>
<i>No alcanza los aprendizajes requeridos.</i>	<i>≤ 4</i>

Gráfico 3 Escala de calificaciones
Fuente tomada del LOEI, (2015)

Es claro que los resultados son bajos porque la metodologías utilizadas en el aula de clases son insuficientes, no se fomenta en el aula de clases, técnicas didácticas que ayuden a la comprensión de contenidos, al tratamiento para resolver ejercicios aplicando el razonamiento crítico y experiencia de la vida real

La planificación educativa ha presentado dificultades, no se definen de manera clara los medios y recursos que ayuden a la consecución de los objetivos planteados en el área de Matemática y con ello se logre una educación de calidad en el Unidad educativa Fray Sebastián Rosero.

Árbol de problemas

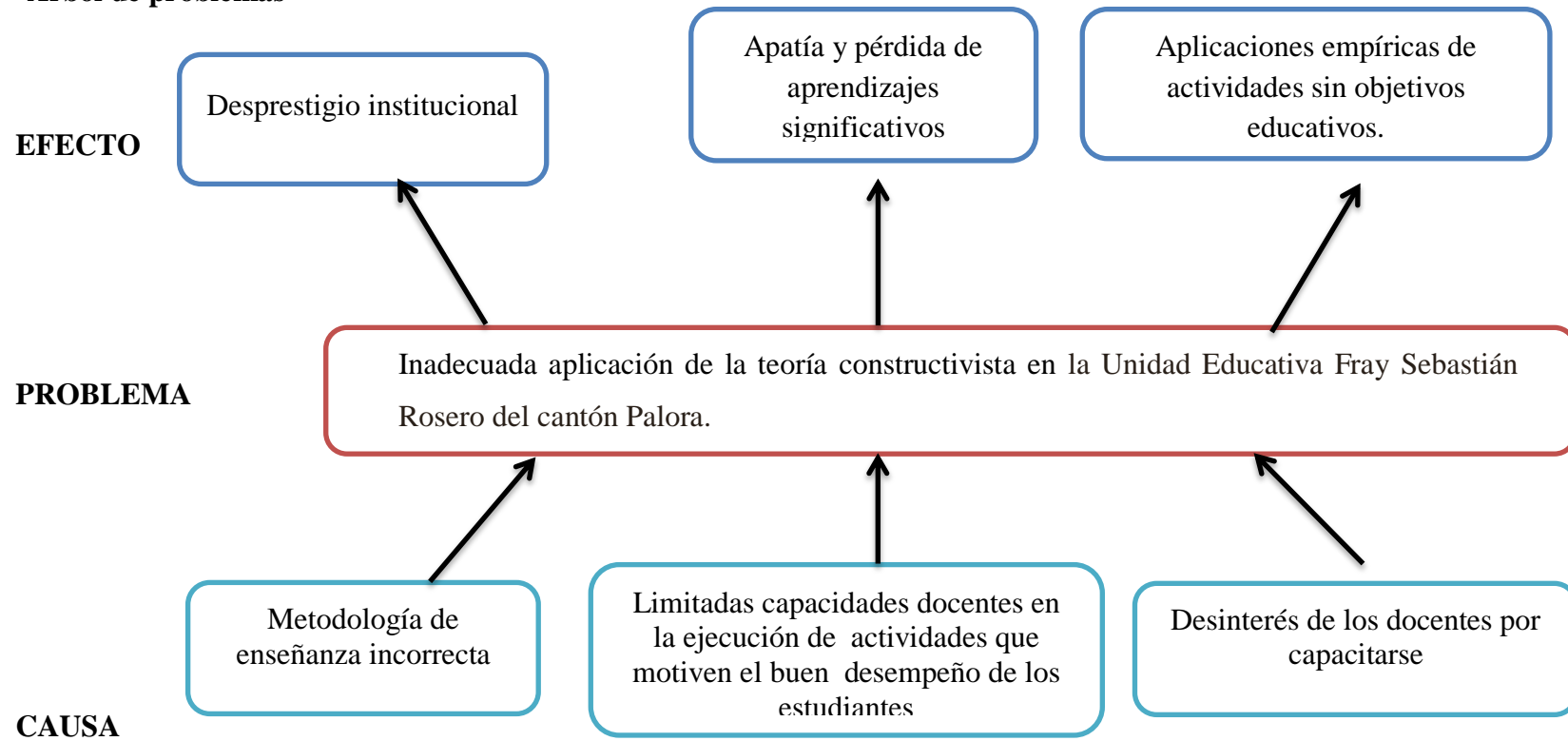


Figura 1 Árbol de problemas
Elaborado Por: Iván Medina

1.2.2 Análisis crítico

En la Unidad Educativa Fray Sebastián Rosero se ha evidenciado la existencia de algunos docentes que siguen con una metodología tradicional e incorrectas ocasionando un desbalance en la calidad de recepción de aprendizajes dejando con muchos vacíos de aprendizaje en los estudiantes implantando con esto una desconfianza en la comunidad educativa y por ende un desprestigio institucional.

El desinterés de algunos docentes de la institución en la aplicación de las estrategias metodológicas innovadoras y las limitadas capacidades docentes en la ejecución de actividades que motiven el buen desempeño de los estudiantes con actividades propias para una calidad de enseñanza y aprendizaje, acciones que provoca una desmotivación, apatía y pérdida de adquisición de aprendizajes significativos.

El desconocimiento de las técnicas renovadoras y el desinterés por capacitarse e innovar su labor pedagógica por parte de los docentes provoca que la metodología de enseñanza sea empírica y que las actividades que se desarrollan carezcan de objetivos significativos provocando en los estudiantes un escaso dominio de los procesos de construcción de las operaciones básicas que a su vez da paso a una ineficiente y evidente desfase en resolución de problemas.

1.2.3 Prognosis

Por lo expuesto es imprescindible dar una solución a este limitado rendimiento escolar que evidencia especialmente en el séptimo grado de la Unidad Educativa Fray Sebastián Rosero, en el área de matemáticas esencialmente en el dominio de las operaciones básicas y se denota que si los docentes no se actualizan en el dominio de técnicas, estrategias de la Teoría Constructivistas y utilización de recursos didácticos innovadores que motiven el aprendizaje, esto influirá de manera negativa en los estudiantes y así su aprendizaje será mediocre, con un bajo nivel en el desarrollo de sus conocimientos en su capacidad de aprender y les resultará muy difícil desarrollar el proceso de aprendizaje y a su vez será causa de

un bajo rendimiento académico en los estudiantes que posteriormente dará origen a deserciones escolares y en muchos de los casos de una repetición del año escolar.

De no utilizar actividades dinámica, reflexiva o motivacionales de nivelación de aprendizajes con metodologías innovadoras, planes y acciones didácticas en el aprendizaje para desarrollar la inteligencia en los estudiantes, el rendimiento académico se verá afectado durante el proceso de enseñanza aprendizaje que continuará siendo tradicional y colocará a los estudiantes en desventaja frente a otros niños de su edad.

1.2.4 Formulación del problema

¿De qué forma incide la Teoría constructivista en la nivelación de aprendizajes de los estudiantes de séptimo grado de educación básica de la Unidad Educativa Fray Sebastián Rosero?

1.2.5 Interrogantes

¿Cuáles serían las estrategias a tomar para la implementación de la Teoría Constructivista para mejorar la nivelación de aprendizajes de los estudiantes de la Unidad Educativa Fray Sebastián Rosero del cantón Palora?

¿Cuál es el nivel de aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa Fray Sebastián Rosero del cantón Palora?

¿Qué alternativa de solución permitirá la implementación de la aplicación de la Teoría Constructivista en la nivelación de aprendizajes de los estudiantes de la Unidad Educativa Fray Sebastián Rosero del cantón Palora?

1.2.6 Delimitación del objeto de investigación

Campo: Educativo.

Área: Didáctica - Pedagógica.

Aspecto: Nivelación de Conocimientos

Delimitación espacial: Se trabajó en la Unidad Educativa Fray Sebastián Rosero de la parroquia Sangay, cantón Palora, provincia de Morona Santiago, en el área de matemáticas.

Delimitación temporal: la presente investigación se realizó en el primer quimestre del período lectivo 2015 – 2016.

Sujetos de estudio

Estudiantes del séptimo grado de la Unidad Educativa Fray Sebastián Rosero de la parroquia Sangay, cantón Palora, provincia de Morona Santiago.

1.3 Justificación

El trabajo de investigación tiene como **finalidad** establecer si la utilización correcta del Teoría constructivista ayuda a mejorar el nivel de aprendizaje del estudiante aplicando nuevo procedimiento metodológico en aras de mejorar la calidad de educación e implementando estrategias constructivistas con material didáctico acordes e innovadores en la clase con la incursión de un modelo de enseñanza innovador, que facilite ir planteando soluciones a los problemas educativos experimentados.

Esta investigación es de **interés** no solo por la atención individual sino colectivo, puesto que, docentes, estudiantes, padres de familia y autoridades estamos incluidos en el Proceso enseñanza aprendizaje y por ende expuesto al cambio continuo de la educación, que es la base fundamental de la sociedad.

Es **importante** porque los estudiantes necesitan de nuevas y adecuadas técnicas de aprendizaje dentro del área de matemáticas para que vayan descubriendo y desarrollando su potencial con una injerencia recíproca, haciendo que la intervención de los estudiantes sea más activa dentro del aprendizaje significativo y por ende perfeccionarnos como docentes en el aula y mejorar el nivel de conocimiento y el rendimiento académico de los estudiantes.

El estudio de esta problemática es **factible**, porque se cuenta con la colaboración los estudiantes del séptimo grado de Educación Básica, puesto que el problema existente son los bajos rendimientos académicos especialmente en el área de

matemáticas en los que se aplicara la metodología constructivista que impulsara al desarrollo eficaz de las potencialidades intelectuales, procedimentales y afectivas de los estudiantes optimizando la ejecución de los aprendizajes.

El **impacto** es el mejoramiento de los conocimientos y logros académicos en calidad de los estudiantes de la Unidad Educativa Rosero Fray Sebastián Sangay del cantón Palora, provincia de Morona Santiago dirigido y con esto se extinguirá la deserción escolar o la pérdida del año.

Los **beneficiarios** son los estudiantes de séptimo grado de la Unidad Educativa Fray Sebastián Rosero de la parroquia Sangay, cantón Palora, provincia de Morona Santiago.

1.4 Objetivos

1.4.1 General

Determinar la incidencia de la utilización de la Teoría Constructivista para la nivelación de conocimientos de los estudiantes de séptimo grado de educación básica de la Unidad Educativa Fray Sebastián Rosero del cantón Palora.

1.4.2 Específicos

Determinar estrategias didácticas que permitan la implementación de la teoría constructivista en la nivelación de los aprendizajes de los estudiantes de la Unidad Educativa Fray Sebastián Rosero del cantón Palora.

Diagnosticar el nivel de aprendizaje de los estudiantes de séptimo grado de educación básica de la Unidad Educativa Fray Sebastián Rosero del cantón Palora.

Desarrollar un artículo científico como alternativa de solución que permitan aplicar la Teoría Constructivista en la nivelación de aprendizajes de los estudiantes para mejorar la calidad de la educación.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes investigativos

Siendo la Unidad Educativa Fray Sebastián Rosero una institución ubicada en el sector rural donde nunca se ha hecho un estudio investigativo sobre la situación educativa ni se ha experimentado proyectos de mejoramiento educativo con relación a la nivelación de aprendizajes con estrategias o metodologías innovadoras.

Realizado una exhaustiva investigación en los diferentes repositorios de las Universidades Nacionales e internacionales y se ubicó documentos investigativos que tienen relación al presente proyecto mismo que sirve de apoyo con otro enfoque.

Con la investigación realizada por Liliana Masapanta, (2012) en el proyecto denominado El modelo pedagógico constructivista aplicado por los docentes y su influencia en la enseñanza - aprendizaje de los estudiantes de los décimos años de la sección nocturna del Instituto Tecnológico Superior La Maná año lectivo 2011-2012. En la que concluye que:

“Desde la óptica de docentes y estudiantes, los procesos de enseñanza – aprendizaje no están basadas en la aplicación de metodologías reflexivas que permitan el desarrollo de habilidades y destrezas en los estudiantes, por lo que no se está logrando despertar el interés de los educandos para la adquisición de aprendizajes significativos, debilitando su nivel de rendimiento y la calidad del proceso de aprendizaje”. (pág. 83)

En el proyecto de investigación realizada por Elsa Cabrera Serna, (2011) En el campo habilitante los métodos y técnicas de enseñanza del constructivismo como medios para el desarrollo del pensamiento lógico. Concluye que:

“El estudiante como actor principal del proceso de aprendizaje reconstruye los conocimientos mediante procesos interactivos de participación y con la ejercitación de operaciones intelectuales, donde pensar es un elemento determinante para su aprendizaje, esto le permitirá dominar los conocimientos científicos, los

procedimientos y las actitudes para aplicarlos en la vida cotidiana. La escuela también juega un papel importante dentro de la trilogía educativa porque es la responsable de desarrollar el pensamiento en los estudiantes para lo cual deberán tomar en cuenta los conocimientos previos que poseen los estudiantes para de allí partir a los nuevos aprendizajes”. (pág. 16)

En la investigación realizada por César Suárez, (2012) Recuperación pedagógica para el mejoramiento académico de los estudiantes de la escuela fiscal Víctor Muñoz Córdova recinto arenal cantón Playas, provincia Guayas, periodo 2012-2013 en la institución nombrada concluye que:

“Los factores emotivos, son realmente decisivos a efectos de la motivación escolar, suponen la estimulación por el éxito y la inhibición por el fracaso. El docente de la clase de recuperación, ha de procurar que los éxitos superen a los fracasos, en el discente y de otra parte buscara la armonía entre la capacidad del alumno y su nivel de aspiraciones. Por fin, se inscriben los motivos potenciales, que implican una capacidad o tendencia interna, puesta al servicio del aprendizaje”. (pág. 96)

Según Eva Porro Bernardina, (2011) Con el tema Puesta en práctica del enfoque constructivista en la enseñanza de la lecto escritura concluye que

“El constructivismo modifico la perspectiva para permitir la enseñanza se impartiera en la diversidad, respetando y tomando como punto de partida las diferencias de quienes formen parte de determinado grupo- clase para esto y por esto se destierra la idea de método fijo y predeterminado”. (pág. 120)

2.2 Fundamentación filosófica

La presente Investigación se enmarca dentro del paradigma Crítico Propositivo, positivista, explicativo; abordando temas trascendentales en el marco de la ejecución, mediante la aplicación de técnicas proactivas dentro del aula y fuera de ella en las que los estudiantes se conviertan en el centro del proceso.

Crítico Propositivo porque se enmarca en generar y ofrecer un enfoque e instrumento metodológico para su interpretación, comprensión y explicación desde niveles de conocimiento y que desarrolle la reconstrucción de las falencias, partiendo de acciones con los entes involucrados, insertando una estrategia de

acción concreta y como un perspectiva donde los sujetos de la investigación originen conocimientos dirigidos a transfigurar la realidad social.

De igual manera la relación que tiene el problema con la situación de aprendizaje propone que la investigación sea Positivista porque se propone actividades, procesos y personas establecidas en una la relación con una problemática existente recogiendo los datos sobre la base de una hipótesis, se analizan y se exponen la información extrayendo generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.

Se fundamenta en el paradigma explicativo, porque hace referencia en el mejoramiento de los procesos de Enseñanza - Aprendizaje, permitiendo al docente la utilización de las técnicas constructivistas, teniendo muy en cuenta la realidad individual y colectiva de cada uno de los y las estudiantes para así motivarlos hacia el mejoramiento de su rendimiento académico.

2.3 Fundamentación Pedagógica

Esta fundamentación se vincula directamente a la educación, sobre todo al nivel de formación de los docentes en el campo de la metodología, enseñanza aprendizaje.

“La pedagogía es una ciencia que estudia la educación como fenómeno con características complejas, porque muchos conocimientos provienen de la historia, de la sociología, de las ciencias exactas y políticas, tiene como propósito incorporar a los estudiantes a una sociedad determinada que posee una cultura propia, conocimientos previos sobre conceptos relacionados con la materia de matemáticas, y además la comprensión del sistema numérico y la aplicabilidad en la vida real como un conjunto de comportamientos y acciones conscientes y voluntarios, lo que no disminuye de ninguna manera los efectos inconscientes, comportamientos y acciones que están justificados por explicaciones razonadas con el objetivo de la transmisión del saber. La acción pedagógica tiende siempre a modificar los comportamientos, los efectos, las representaciones de los educandos, en un sentido, con una orientación que está prevista con anterioridad” (P & Passeron, 1977).

La perspectiva pedagógica dentro de la presente investigación pretende atender de la manera más adecuada al desarrollo e innovación con diferentes instrumentos en concordancia con un escenario gradual, progresivo y continuo de los estudiantes, fundamentando las bases de la disciplina intelectual necesaria para poder esquematizar y desarrollar estrategias de enseñanza y aprendizaje más eficaz ubicando al estudiante como centro de aprendizaje y constructor activo para lograr una meta educativa.

2.4 Fundamentación Axiológica

En la presente investigación se hace énfasis y se basa en una fundamentación axiológica dado que se basa en un contenido lógico que es llevado al proceso de enseñanza - aprendizaje, y se implícita la actuación responsable de los estudiantes como su empatía con los docentes con un conjunto de valores morales, éticos, profesionales inherentes a un concepto vital de la formación de habilidades y compromiso de los actores involucrados en la problemática existente y que buscan mayor motivación y participación activa y reciproca docentes y estudiantes.

2.5 Categorías fundamentales

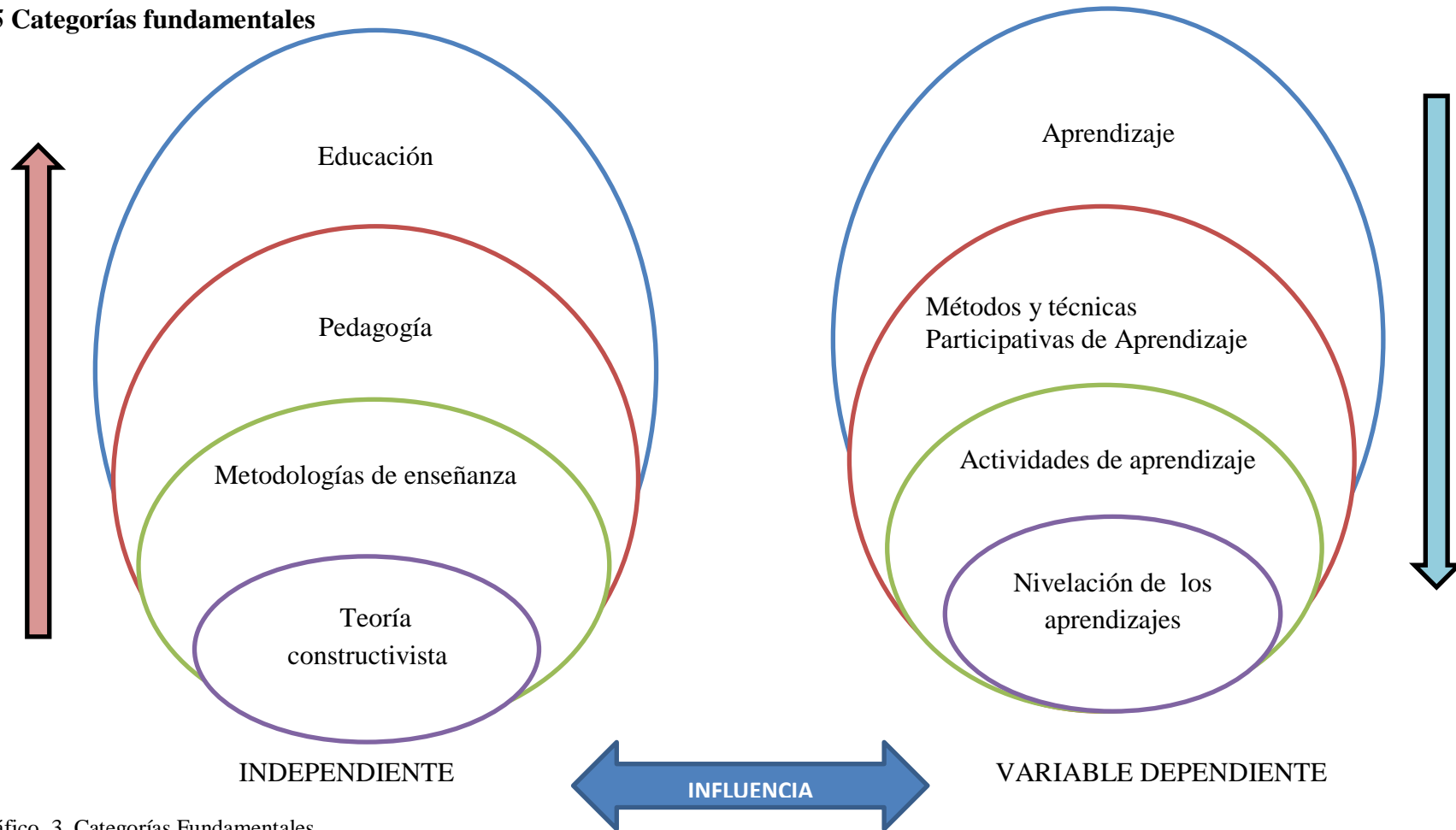


Gráfico 3 Categorías Fundamentales
Elaboración: Iván Enrique Medina Jaramillo

Constelación de ideas de la Variable Independiente

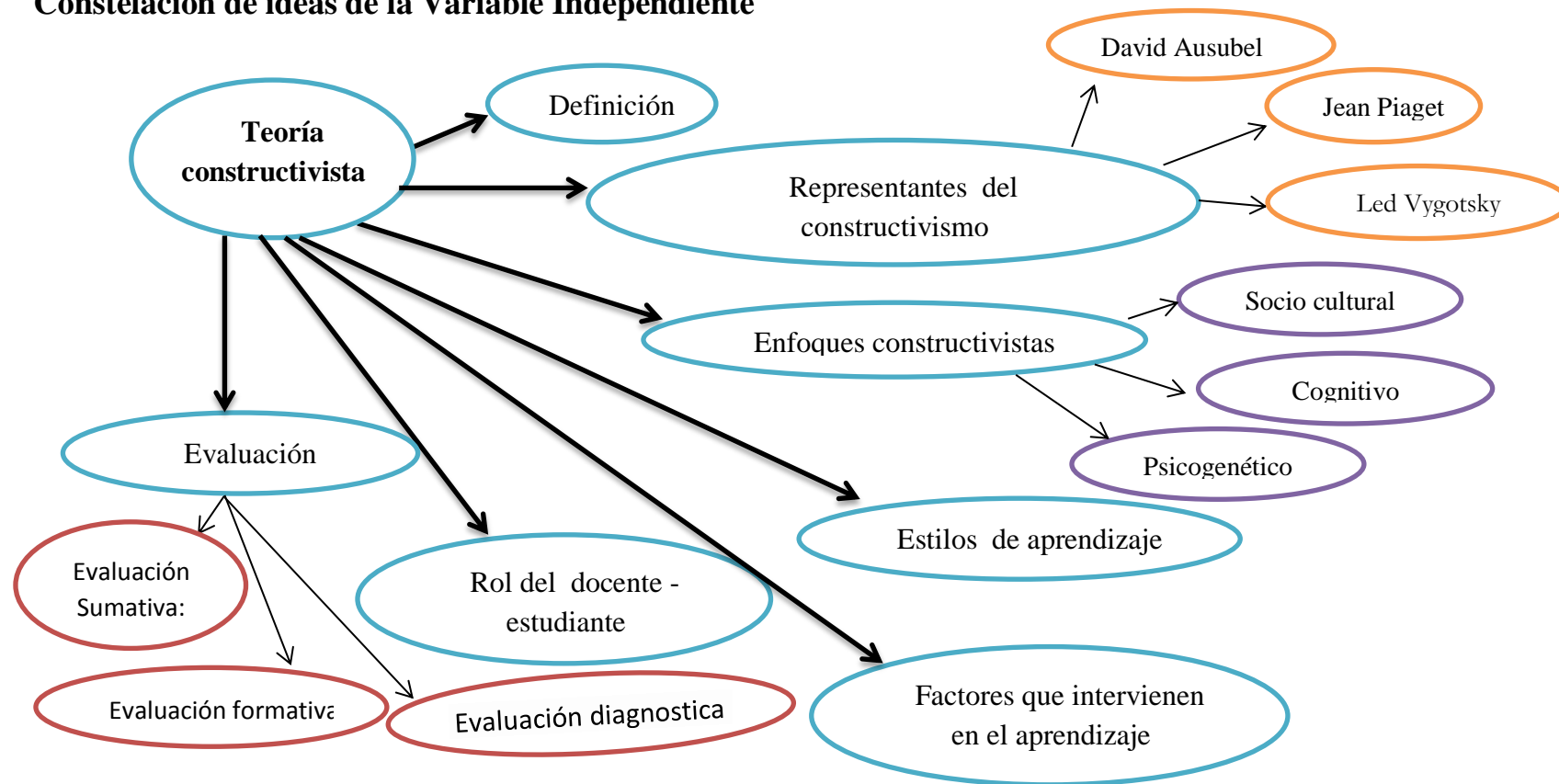


Gráfico 4 Constelación de ideas de la variable independiente
Elaborado por: Iván Medina

Constelación de ideas de la Variable dependiente

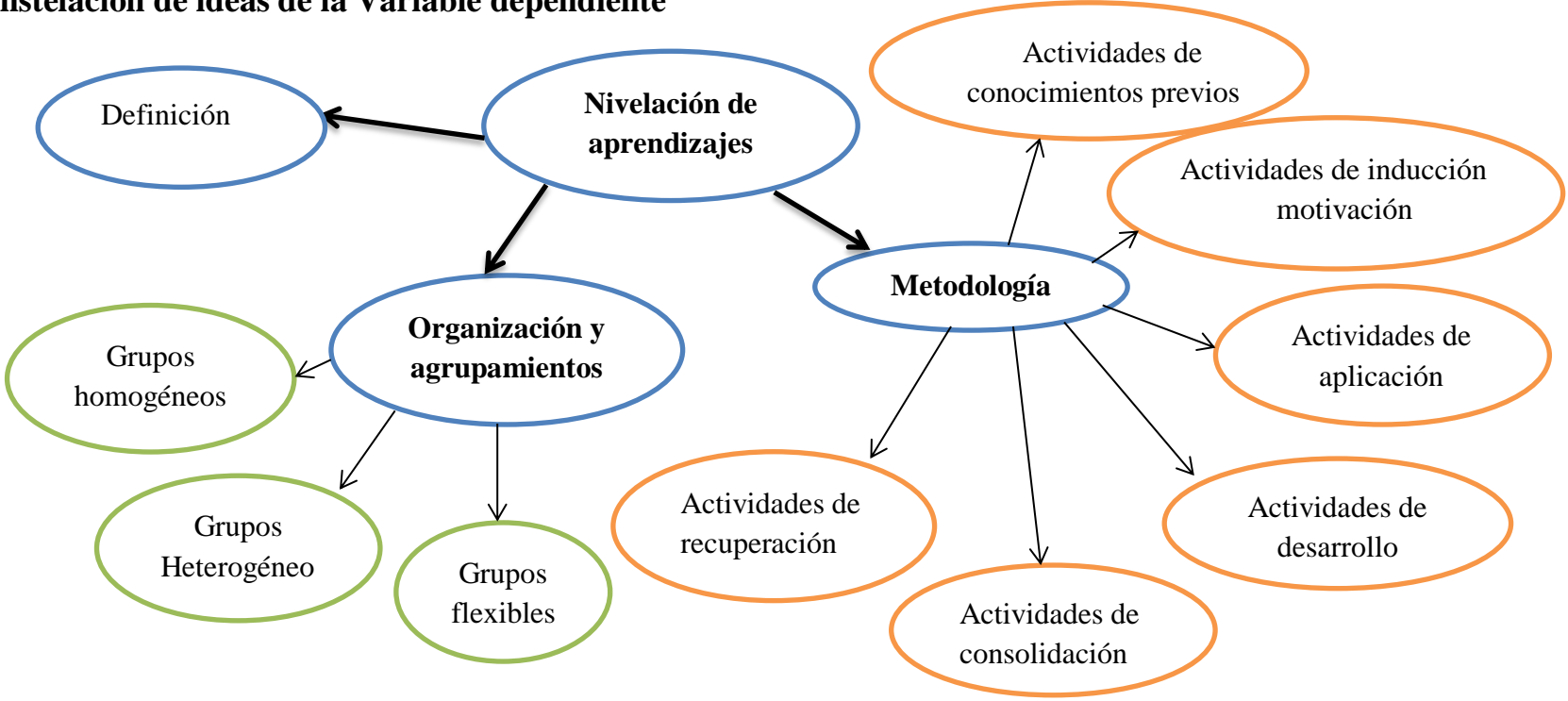


Gráfico 5 Constelación de ideas de la variable Dependiente
Elaborado por: Iván Medina

2.5.1 Fundamentación conceptual de la variable independiente

Teoría Constructivista

Definición

En este sentido Thomas M. Duffy, David H. Jonassen (1991) define.

“El constructivismo es una teoría que propone que el ambiente de aprendizaje debe sostener múltiples perspectivas o interpretaciones de realidad, construcción de conocimiento, actividades basadas en experiencias ricas en contexto” (págs. 7-11)

Podemos de esta manera considerar que la Teoría del Constructivismo es un estudio propio de la relación coexistente entre el ser humano y el entorno y a su experiencia, que según Mario Carretero (2009) manifiesta

"Básicamente puede decirse que es la idea que mantiene que el individuo, tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos, no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día con día como resultado de la interacción entre esos dos factores. En consecuencia, según la posesión del constructivismo, el conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una construcción del ser humano". (pág. 21)

De la cual se establece como definición propia el Constructivismo es un modelo prudencial frente a la educación tradicional, donde el Conocimiento va construyéndose mediante experiencias previas, con una labor conjunta y de una forma recíproca entre el estudiante y el docente y se considera al estudiante como el centro de atención y de la misma manera se da mayor importancia a su interacción con el entorno.

Representantes del constructivismo

Jean Piaget (1896-1980), Psicólogo y pedagogo suizo, conocido por sus trabajos pioneros sobre el desarrollo de la inteligencia en los niños. Sus estudios tuvieron un gran impacto en el campo de la psicología infantil y la psicología de la educación. Nacido en Neuchâtel (Suiza), Piaget escribió y publicó su primer

trabajo científico cuando tenía sólo diez años. Estudió ciencias naturales en la Universidad de Neuchâtel y, después de doctorarse a los 22 años, comenzó a interesarse por la psicología, disciplina que estudió e investigó, primero en la Universidad de Zúrich (Suiza). París, donde inició sus estudios sobre el desarrollo de las capacidades cognitivas. En 1955 fue nombrado Director del Centro Internacional de Epistemología Genética de la Universidad de Ginebra, y después Codirector de la Oficina Internacional de Educación. En sus trabajos, Piaget distinguió cuatro estadios del desarrollo cognitivo del niño, que están relacionados con actividades del conocimiento como pensar, reconocer, percibir, recordar y otras. Entre su vasta obra, destacan: El pensamiento y lenguaje del niño en 1926, Juicio y razonamiento en el niño en 1928, El nacimiento de la inteligencia en el niño en 1954, Seis estudios de psicología en 1964, Biología y conocimiento en 1967 y Psicología y pedagogía en 1970. (Cellenieur, 1997)

Para ellos la adquisición del conocimiento es una actividad mental que conlleva una codificación interna y una estructuración por parte del estudiante.

El estudiante es un participante activo del proceso de aprendizaje pues lo que le rodea (pensamientos, creencias, actitudes y valores), también influyen en la adquisición del conocimiento. Este aprendizaje se produce cuando el conocimiento se almacena en la memoria ordenadamente y es el profesor quien debe ayudar al estudiante a que relacione este conocimiento organizado con los nuevos conocimientos con los que se va encontrando en el medio social. Así pues, es a través de la experiencia que se produce el conocimiento, y esta experiencia conduce a la creación de esquemas o modelos mentales que almacenamos en nuestras mentes y que se van adaptando a cada nueva información.

Para el representante de la Teoría Constructivista Piaget, J. (1973) Los principios básicos del desarrollo cognoscitivo son iguales que los del desarrollo biológico, porque no considera como vicisitudes independientes a la organización, la adaptación, la asimilación y la acomodación, las estructuras lógico - matemáticas implican una situación sui generis de equilibrio en lo que concierne a las relaciones entre la asimilación y la acomodación. (pág. 78)

Aportes de Jean Piaget al Constructivismo

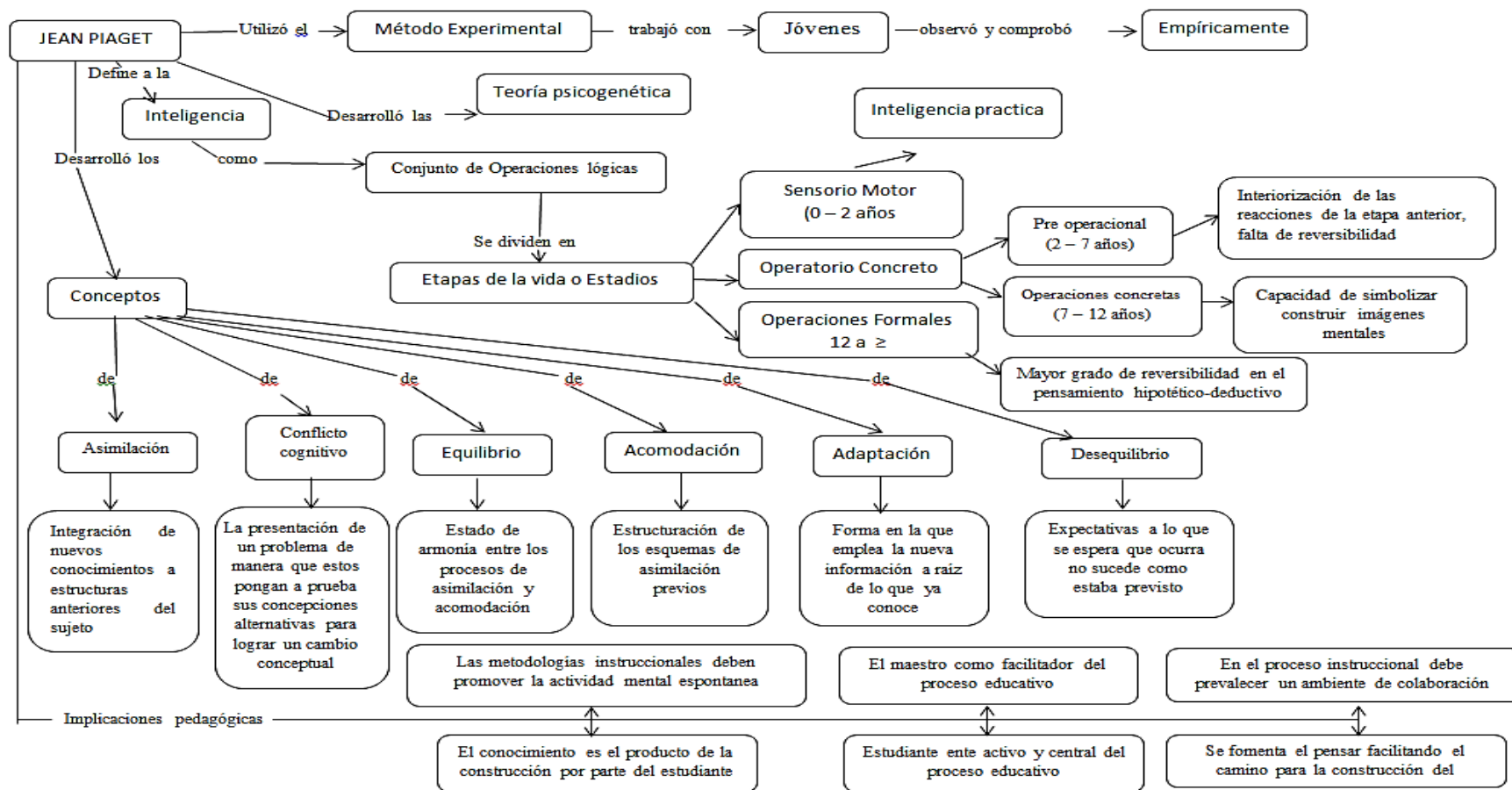


Gráfico 6 Aportes de Jean Piaget al Constructivismo
Elaborado por: Iván Medina

David Paul Ausubel (1918 - 2008), psicólogo de la educación estadounidense, nacido en Nueva York, hijo de un matrimonio judío de inmigrantes de Europa Central. Graduado en la Universidad de su ciudad natal, es el creador de la teoría del aprendizaje significativo, uno de los conceptos básicos en el moderno constructivismo. Dicha teoría responde a una concepción cognitiva del aprendizaje, según la cual éste tiene lugar cuando las personas interactúan con su entorno tratando de dar sentido al mundo que perciben. En 1963 presentó su teoría en el libro *Psicología del aprendizaje significativo verbal*, que se complementaría en 1968 con *Psicología educativa*. Inicialmente Ausubel se destacó por defender la importancia del aprendizaje por recepción, al que llamó "enfoque expositivo", especialmente importante, según él, para asimilar la información y los conceptos verbales, frente a otros autores que, como Bruner, defendían por aquellos años la preeminencia del aprendizaje por descubrimiento. (In memoriam, 2008)

Ejes y categorías del aprendizaje

En sus últimos trabajos, Ausubel sugiere la existencia de dos ejes en la definición del campo global del aprendizaje y diferencia tres categorías de aprendizaje significativo.

Representativa o de representaciones. La primera supone el aprendizaje del significado de los símbolos o de las palabras como representación simbólica. (pág. 46)

Conceptual o de conceptos. La segunda permite reconocer las características o atributos de un concepto determinado, así como las constantes en hechos u objetos. (pág. 61)

Proposicional o de proposiciones. La tercera implica aprender el significado que está más allá de la suma de los significados de las palabras o conceptos que componen la proposición. (pág. 65)

También se refiere que el aprendizaje del niño se desarrolla en dos ejes que son:

Eje Vertical: En este eje se desarrolla la memorización o repetición de algo que se quiere enseñar, esto es lo que Ausubel llamaba Aprendizaje significativo.

Eje Horizontal: Es el proceso instruccional que se le brinda al niño para lograr el aprendizaje, se le brindan todas las instrucciones adecuadas al niño para que capte lo que se le quiere enseñar.

Ausubel compartía en que estos dos ejes eran continuos, pero ambos eran independientes uno con otro, por lo tanto se deduce que el aprendizaje es significativo y por repetición. (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1983)

Lev Semenovich Vygotsky, nació en Bielorrusia en el año 1896. Lo principal de su trabajo naturalmente ocurre en el contexto de la Rusia revolucionaria antes del Stalinismo. Es clave para entender la obra de Vygotsky, su esfuerzo por emplear los principios del marxismo para abordar los diversos problemas psicológicos y aún enfrentan algunos problemas prácticos que enfrenta Rusia revolucionaria como la extensión de la escolaridad a sectores marginales. En el campo de la preparación intelectual, Vygotsky se formó en psicología, filosofía y letras, graduándose en derecho en la Universidad de Moscú en 1917. En 1924, como parte del segundo Congreso psico-neurológico en Leningrado, expuso el núcleo de su teoría, que establece que sólo los seres humanos tienen la capacidad para transformar el entorno para sus propios fines. Esta capacidad, además de otras formas inferiores de vida. Él escribió extensivamente sobre la mediación social en el aprendizaje y el papel de la conciencia. Sus obras fueron publicadas durante su breve existencia en los años que siguieron Lev Semenovich Vygotsky murió de tuberculosis en 1934. (UNESCO, 1999)

En el aporte sobre Aplicación de teorías constructivistas al uso de actividades cooperativas en la clase destaca que según Vygotsky:

Los que más influyen en el aprendizaje es el papel que desempeña la comunidad y el medio social, y que lo que rodea al estudiante afecta a cómo este ve el mundo, lo interpreta y a partir de esto cómo aprende. Así, el conocimiento sería el proceso de interacción entre el sujeto y el medio, entendiéndose este medio como algo no solo físico, sino también social y cultural. (Vasquez, 2011, pág. 10)

Como este modelo denota, el aprendizaje es un medio para defender el proceso de interacción entre el sujeto y el entorno utilizando instrumentos que han sido establecidas para aumentar las posibilidades naturales del estudiante para reestructurar sus funciones intelectuales y adquirir nuevos conocimientos.

Aporte de lev Semenovich Vygotsky al Constructivismo

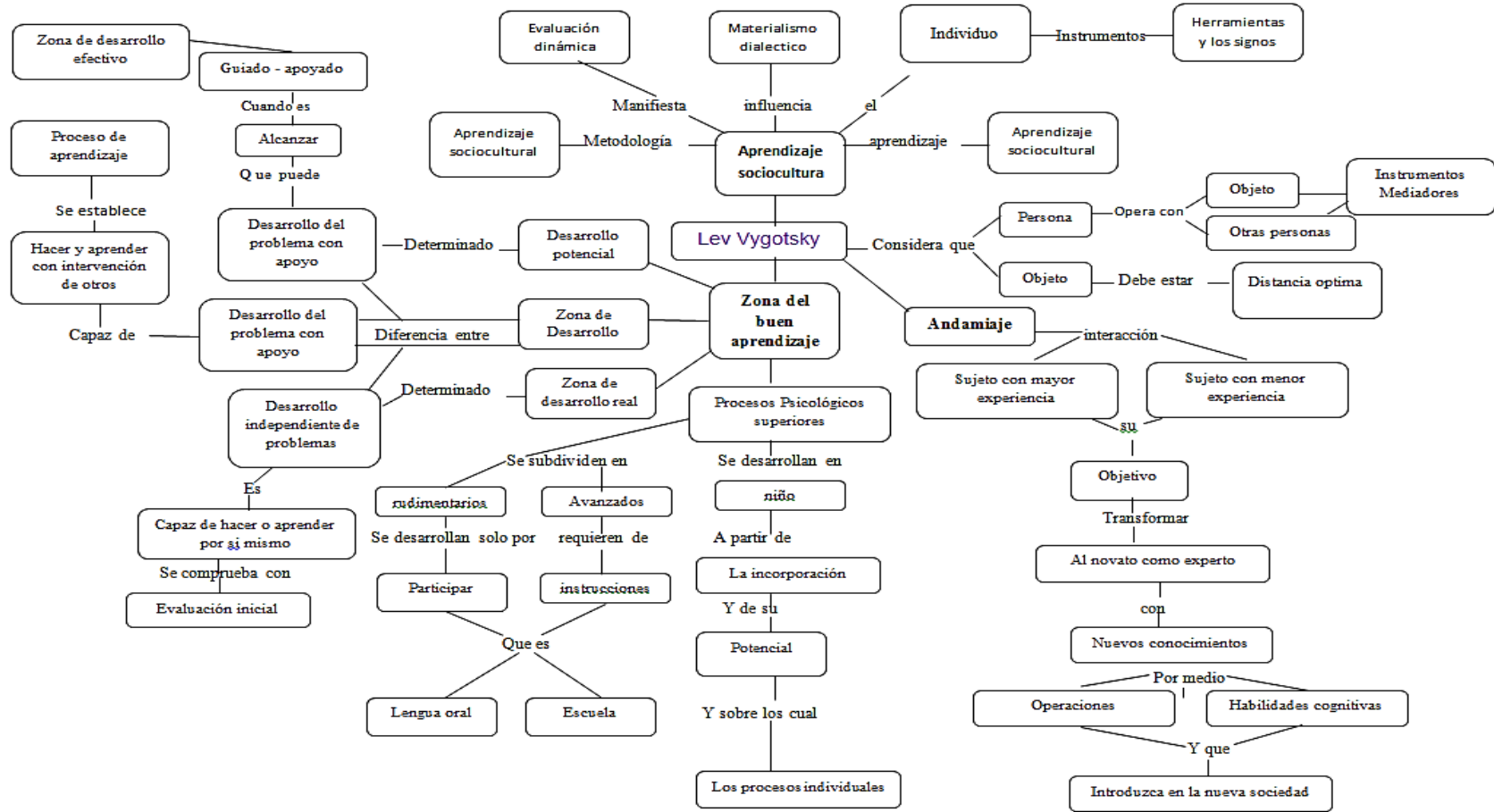


Gráfico 8 Aportes de lev Semenovich Vygotsky al Constructivismo
Elaborado por: Iván Medina

Enfoques constructivistas

Los enfoques constructivistas en educación son tributarios de las teorías psicológicas Serrano González-Tejero, J. M.; Pons Parra, R. M. (2011) afirma que:

En el momento actual, el enfoque más consistente es aquel que intenta integrar el mayor número de teorías constructivistas a fin de lograr un marco psicológico global de referencia que posibilite una explicación holística de los procesos instruccionales. En este sentido, los intentos de elaborar un marco constructivista global pasan por incorporar los planteamientos socioculturales y lingüísticos al constructivismo cognitivo.

Otro de los grandes temas que están en el contenido básico de la agenda de trabajo actual de un enfoque constructivista efectivo y eficiente es la incorporación de instrumentos conceptuales y metodológicos que puedan dar cuenta de los procesos instruccionales desde una perspectiva integral, igualmente, la única manera de dar una explicación holística de los procesos de enseñanza y aprendizaje supone no caer en la tentación de un reduccionismo psicologizante con la incorporación de otros campos disciplinares al marco explicativo (micro sociología de la educación, sociolingüística de la educación, didácticas específicas, análisis institucional, etc.), que permita una interpretación más respetuosa con la propia complejidad y multidimensionalidad de los procesos instruccionales.

Finalmente, el desarrollo de un enfoque constructivista efectivo pasa por asumir que si se quiere dar cuenta de un fenómeno tan complejo como el de los procesos de enseñanza y aprendizaje que ocurren en el aula, se debe huir de cualquier tipo de dogmatismo y asumir que este enfoque debe ser dinámico y estar abierto a matizaciones, correcciones y ampliaciones. (pág. 24)

El Constructivismo Cognitivo:

El constructivismo cognitivo, que parte esencialmente de proceso de construcción del conocimiento individual, realiza los análisis sobre estos procesos. La Universidad de Chile en el aporte a la Revista de Psicología Universidad. (2001) menciona que:

Al hablar de constructivismo cognitivo nos referimos a una propuesta teórica que pretende enfatizar que el sujeto humano, a través de estructuras cognitivas priori, instaladas como resultado de su particular ontogenia y filogenia, establece una relación con la realidad, cuyo resultado son sistemas de conocimiento organizados a partir del lenguaje, que convertido en el vehículo simbólico abstracto, le posibilita la coordinación de sus experiencias internas con la comunidad de relaciones interpersonales en que está sustentado. La referencia a lo constructivista pretende hacer énfasis en la naturaleza activa y proactiva del conocimiento. (pág. 107)

Desde una configuración cognitiva, en los planes del aprendizaje no sólo se conjeturan los contenidos determinados sobre determinado tema sino también la atención de las técnicas o estrategias que mejorarán el aprendizaje de tales contenidos. El enfoque cognitivo supone que los objetivos de una secuencia de enseñanza, se hallan definidos por los contenidos que se aprenderán y por el nivel de aprendizaje que se pretende lograr.

Serrano González-Tejero & Pons Parra, (2011) “El aprendizaje es, por tanto, un proceso interno que relaciona la nueva información con las representaciones preexistentes, lo que da lugar a la revisión, modificación, reorganización y diferenciación de esas representaciones”. (pág. 7)

Constructivismo Socio-Cultural

La sociabilidad del niño es el punto de partida de sus interacciones sociales con el medio que lo rodea. Los problemas de la psicología de la interacción social son actualmente conocidos y, por tal motivo, los limitaremos aquí. Por origen y por naturaleza el ser humano no puede existir ni experimentar el desarrollo propio de su especie como un ente aislado; tiene necesariamente su prolongación en los demás; de modo aislado no es un ser completo. Para el desarrollo del niño, especialmente en su primera infancia, lo que reviste importancia primordial son las interacciones mencionar brevemente algunas particularidades de la concepción de Lev. S Vygotsky. (1982-84)

“La más importante y fundamental de las leyes que explican la génesis y a la cual nos conduce el estudio de las funciones mentales superiores podría expresarse del modo siguiente: cada comportamiento semiótico del niño constituía exteriormente una forma de colaboración social, y ésta es la razón de que preserve, incluso en las etapas más avanzadas del desarrollo, el modo de funcionamiento social. La historia del desarrollo de las funciones mentales superiores aparece así como la historia de la transformación de los instrumentos del comportamiento social en instrumentos de la organización psicológica individual” (pág. 56)

Constructivismo Psicogenético

El motivo principal para presentar esta Teoría, es la explicación que ofrece sobre la construcción de conocimientos desde la actividad cognitiva del sujeto que aprende y su valoración acerca de la cooperación y vínculo social como motor del

desarrollo. Nos concentraremos aquí en los procesos propios de construcción del conocimiento. Para Piaget. (1969)

La inteligencia (actividad cognitiva por excelencia) es de naturaleza biológica, un tipo particular de adaptación. “La inteligencia es un término genérico que designa las formas superiores de organización o de equilibrio de las estructuras cognoscitivas. Este modo de hablar implica una insistencia sobre el papel capital de la inteligencia en la vida del espíritu y del organismo: equilibrio estructural de la conducta, más flexible y a la vez durable que cualquier otro, la inteligencia es esencialmente un sistema de operaciones vivientes y actuantes. Es la adaptación mental más avanzada, es decir, el instrumento indispensable de los intercambios entre el sujeto y el universo...” (págs. 12-13)

Estilos de aprendizaje

El estilo de aprendizaje representa el camino que una personas transita habitualmente para responder a una tarea de aprendizaje, complementa el estilo cognitivo, que refleja el forma como el individuo piensa y la estrategia de aprendizaje, que presenta el proceso utilizado para responder a las demandas de la actividad de aprendizaje. El estilo cognitivo es para muchos una forma poco más que automática de responder a la información y aparece en estadios primitivos del desarrollo personal y afecta a muchos de nuestro devenir vital.

Según Maribel Aragón y Yasmín Jiménez, (2009) “Los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje”. (pág. 6)

En una investigación posterior, prescinden parcialmente del factor inteligencia, que no es fácilmente modificable y clasifican los estilos de aprendizaje en cuatro tipos:

Activo: Busca modos nuevos y acometen con entusiasmo las tareas nuevas. Se crecen ante los desafíos que suponen nuevas experiencias, y se aburren con los largos plazos.

Reflexivo: Antepone la reflexión a la acción, Su filosofía es ser cauto, prudentes les gusta considerar todas las alternativas posibles antes de realizar un movimiento y observa con detenimiento las distintas experiencias desde diferentes perspectivas

Teórico: Ven los problemas de una manera lógica ascendente paso por paso necesitan integrar la experiencia en un marco teórico de referencia.

Pragmático: Son expertos probando ideas, experimentado y la aplicando las ideas. Son esencialmente prácticos para tomar decisiones y resolver problemas. (Alonso, Gallego, & Honey, 1994, págs. 68-74)

Factores que intervienen en el aprendizaje

Motivación y Auto concepto

Una de las condiciones indispensables para que el aprendizaje significativo pueda producirse, es que exista disposición para ello por parte del alumno. Gran parte de la disposición que muestren éstos a realizar una tarea dependerá del sentido que sean capaces de atribuirle y, para ello es preciso que además de conocer la finalidad y el método que deben seguir para realizar dicha tarea, la encuentren atractiva y por tanto interesante. (Coll C. M., 1993, pág. 137)

La motivación uno de los factores más importantes que hacen que el estudiante se sienta incentivado a través de variables intermedias como la concentración, la persistencia en la realización de la tarea y la mayor tolerancia ante posibles resultados negativos.

El profesor

Características básicas de los docentes, que en palabras de Ausubel, Hanesian y Novak (1983) implican:

En primer lugar, desde el punto de vista cognoscitivo, lo amplio y lo persuasivo que sea su conocimiento de las materias establece, desde luego, una diferencia. En segundo lugar, independientemente de su grado de competencia en este aspecto, puede ser más o menos capaz de presentar y organizar la materia de estudio, de explicar lúdica e incisivamente las ideas y de manipular con eficacia las variables importantes que afectan al aprendizaje. En tercer lugar, al comunicarse con sus alumnos, podrá ser más o menos capaz de traducir su conocimiento a formas que implican el grado de madurez cognoscitiva y de experiencia en la materia que aquéllos muestren.” (pág. 430)

El profesor, es uno de los protagonistas del proceso de enseñanza convirtiéndose en un intermediario entre los conocimientos y contenidos y su labor consiste principalmente en dirigir las actividades, los propósitos académicos y elaborar

materiales didácticos para su instrucción siempre partiendo de la activación de los conocimientos previos de los estudiantes.

Factores sociales en el aprendizaje

Las variables sociales y de grupo deben ser consideradas en el aprendizaje escolar, pues inciden inevitablemente en el aprendizaje de materia de estudio, valores y actitudes. Aunque el peso de la evidencia indica que el clima del salón de clase tiene poco efecto en el aprovechamiento académico, afecta las actitudes hacia la escuela, el aprendizaje de valores culturalmente aprobados y la conducta escolar. A pesar de diversos estudios, no existe una respuesta contundente a la pregunta sobre si el aprendizaje de los alumnos es más eficaz cuando se produce en grupo o individualmente, ya que son muchos los factores de lo cual depende.

Las variables sociales y de grupo deben ser consideradas en el aprendizaje escolar, pues inciden inevitablemente en el aprendizaje de materia de estudio, valores y actitudes. Su influencia en el aprendizaje de las primeras es mediada a través de variables motivacionales. Aunque el peso de la evidencia indica que el clima del salón de clase tiene poco efecto en el aprovechamiento académico, afecta las actitudes hacia la escuela, el aprendizaje de valores culturalmente aprobados y la conducta escolar. (Ausubel & Novak, 1983, págs. 314 - 315)

El trabajo grupal, el entorno ayuda a tener conocimientos previos, factores para el aprendizaje del estudiante aunque, en ningún caso, puede sustituir al proceso personal guiado de construcción del conocimiento que es propio del individuo. Debe quedar claro que el aprendizaje escolar es un proceso activo del estudiante, en el cual éste construye, modifica, enriquece y diversifica sus esquemas de conocimiento.

Los contenidos de aprendizaje

Distinguir los contenidos de aprendizaje tiene un significado más profundo que el de agruparlos para remarcar características semejantes. Pero también, la metodología con la que un profesor enfoca el desarrollo de un tema, también se deben definir conocimientos procedimentales previos al igual que en los contenidos conceptuales, cuyo dominio permita integrar nuevos procedimientos.

El contexto del aula

El aula es un donde elementos humanos y materiales se encuentran en continua relación mediante un flujo constante de información, en el cual el pensamiento y la práctica de profesores y alumnos están mediatizados y condicionados, por el intercambio que se establece en él, siendo importante tener un espacio muy amplio en donde el estudiantes e sienta a gusto evitando materiales o recursos didácticos distraigan o sean un motivo de desconcentración.

Factores Socio-económicos

La organización familiar y su situación económica viene a ser una parte esencial en la motivación anímica del estudiante ante la necesidad de ser parte de del grupo de sus compañeros que disponen de solvencia económica haciendo que esto sea un complejo mediático influyendo a que el estudiante se sienta desmotivado a asistir a sus instrucciones educativas

Factores alimenticios

La mala nutrición, añadida las enfermedades recurrentes o crónicas, atenta contra el crecimiento normal del individuo y disminuye su capacidad cognitiva e impide un buen desempeño escolar.

“La importancia de una buena alimentación, sin necesidad de ser un experto es fácil y requiere de una dieta variada que ayudará al pequeño a estimular su desarrollo físico e intelectual, La mal nutrición inicial, añadida a la mal nutrición resultante de las enfermedades recurrentes o crónicas, atenta contra el crecimiento normal del individuo y disminuye su capacidad inmunológica, lo que aumenta el riesgo de adquirir más enfermedades. Todo esto retarda el desarrollo cognitivo e impide un buen desempeño escolar.” (Córdova, 2011)

Rol del docente – estudiante

En cuanto a aspectos pedagógicos o didácticos, los estudiantes tienen expectativas de sus profesores, sobre las estrategias didácticas y habilidad del docente. Así, mientras que algunos consideran importante contar con habilidades didácticas de

motivación durante la enseñanza, para llevar con éxito la práctica pedagógica pero otra razón de vital importancia es que domine el tema, para dar una clase, que tenga algunos aspectos metodológicos y estrategias didácticas indispensables para propiciar la participación del mismo. Debe involucrar al grupo en la clase, haciéndolo que participe, que se encargue de hacer las clases más dinámicas, el mismo maestro debe ser dinámico, versátil, y práctico a la hora de enseñar, Si bien los estudiantes no distinguen las técnicas pedagógicas específicas que deberían manejar los profesores pues condicionan una mayor interacción entre el profesor y los alumnos en el sentido de desarrollar una conversación interactiva en la que los estudiantes dejan de ser simples receptores de una enseñanza para contribuir a su propia formación.

Evaluación constructivista

Los requisitos que un aprendizaje debe reunir para que tenga sentido y resulte significativo para el alumno y permiten identificar determinados rasgos que deben tenerse en cuenta en la evaluación, por tanto, desde el punto de vista de la atribución de sentido al aprendizaje, es necesario cuidar que las actividades y tareas de evaluación, al igual que las de aprendizaje, tengan sentido para los alumnos, es decir, que puedan entender la función que cumplen dentro del proceso de construcción del conocimiento, sintiéndose con ello motivados para resolverlas y que contribuya a que los alumnos construyan unos patrones motivacionales adecuados. Para ello es importante atribuir los éxitos o fracasos a elementos controlables y modificables. El constructivismo, como ya se precisó, concibe al aprendizaje como un proceso activo de construcción de significados por parte de los alumnos, con el apoyo activo del docente.

Alfaro de Maldonado B. (2000) cita la evaluación constructivista como una:

La concepción distinta de la enseñanza y del aprendizaje genera una concepción cualitativa de la evaluación, la que es concebida como un proceso continuo, formativo, interactivo y global, de valoración de los progresos alcanzados por los aprendices, configurándose el proceso mismo de evaluación en procesos

constructivos personales y grupales, donde los significados personales y los valores adquieren fundamental trascendencia. (Alfaro, 2000, pág. 184)

Tipos de evaluación desde una perspectiva constructivista

La evaluación diagnóstica: Concebimos por evaluación diagnóstica inicial, la que se realiza de manera única y exclusiva antes de algún proceso o ciclo educativo amplio.

En lo que interesa es reconocer especialmente si los alumnos antes de iniciar un ciclo o un proceso educativo largo poseen o no una serie de conocimientos prerequisites para poder asimilar y comprender en forma significativa los que se les presentarán en el mismo. (Luchetti, 1998, pág. 23)

Evaluación formativa: Esta forma de evaluación es aquella que se realiza concomitantemente con el proceso de enseñanza-aprendizaje por lo que debe considerarse, más que las otras, como una parte reguladora y consustancial del proceso.

“La finalidad de la evaluación formativa es estrictamente pedagógica; regular el proceso de enseñanza - aprendizaje para adaptar o ajustar las condiciones pedagógicas en servicio de aprendizaje de los alumnos”. (Jorba. J. y Sanmarti, 1993, pág. 23)

Evaluación sumativa: También denominada evaluación final, es aquella que se realiza al término de un proceso instruccional o ciclo educativo cualquiera:

Según Jorba. J. y Sanmartín, N. (1993) “Su fin principal consiste en verificar el grado en que las intenciones educativas han sido alcanzadas. Pero especialmente, esta evaluación provee información que permite derivar conclusiones importantes sobre el grado de éxito y eficacia de la experiencia educativa global emprendida. Así como en el diseño y empleo de instrumentos de evaluación formal confiables” (pág. 30)

2.5.2. Fundamentación conceptual de la variable dependiente Nivelación de aprendizaje

Definición

La nivelación aprendizajes es un conjunto de estrategias planificadas que complementan, consolidan o enriquecen la acción educativa ordinaria que se concretan en la adopción de una serie de medidas de atención a la diversidad diseñadas por el docente y dirigidas a aquellos alumnos que presentan, en algún momento o a lo largo de su año escolar, bajos procesos de aprendizaje o determinadas necesidades educativas que requieren una atención más individualizada a fin de favorecer el logro de las destrezas con criterio de desempeño de cada año.

Organización y agrupamientos

En la realización de su artículo María Carmen Pérez Garran, (2009) menciona.

La realización de un diseño equilibrado de actividades de enseñanza y aprendizaje pasa por una organización en el aula de clases que contiene distintas modalidades de agrupamiento y la posibilidad de combinarlas en función a los distintos objetivos a conseguir, las decisiones a este respecto serán un elemento importante en el proceso educativo ya que de la forma de agrupamiento que optemos la realización de actividades dependerá de a buena la viabilidad de otras decisiones de tipo metodológico. (pág. 2)

Por su composición los grupos pueden dividirse en homogéneos, heterogéneos
Las agrupaciones flexibles.

Los grupos son homogéneos cuando sus miembros tienen necesidades, motivos, conocimientos y personalidades muy similares, todos pueden hacer las mismas actividades, es decir, tienen actitudes y aptitudes muy similares.

Los heterogéneos no presentan estas similitudes, cada uno tiene cualidades muy diferentes, no a todos se les facilita llevar a cabo ciertas tareas o no todos tienen conocimientos de los mismos temas, entre otras cosas.

Las agrupaciones flexibles constituyen una estrategia organizativa y curricular para tratar de dar respuesta a diferentes ritmos de aprendizaje y a la diversidad de intereses y características de cada alumno o alumna. Consisten en flexibilizar la organización de las aulas formando grupos reducidos de alumnos en cada clase,

curso o nivel según un criterio de capacidades o intereses. (Hernández & al., 2009, págs. 14-23)

Metodología constructivista

Para obtener una panorámica de las metodologías docentes partiremos del modelo de Julio Pimienta Prieto (2007).

La metodología constructivista expresa que el conocimiento se sucede como un proceso de construcción interior, permanente, dinámica a partir de las ideas previas del estudiante fortaleciendo con dinámicas y técnicas que tienen como finalidad capacitar al estudiante en la adquisición y creación del conocimiento de una forma significativa. (págs. 23-24)

Número de la clase: Se refiere a la secuencia de las sesiones.

Selección del tema: Se selecciona directamente del programa de la asignatura.

Determinación del nivel de asimilación del conocimiento: En cada una de las formas de conocimiento hay determinado nivel de profundización de la actividad cognoscitiva.

Nivel de comprensión de conocimientos: construcción de significado y relación conocimientos previos y los nuevos

Nivel de saber o reproducción: el trabajo es reproductivo y el objetivo es asegurar la fijación de los conocimientos.

Nivel de saber hacer o de aplicación: pone a prueba los conocimientos anteriores construyendo relaciones sustantiva para aplicar a nuevos contextos

Nivel de creación: capaz de proponer nuevos modelos y llegar al planteamiento y la solución del problema. (Pimienta, 2007, págs. 23-24).

Determinación y formulación de los objetivos: En la formulación del objetivo debemos responder a las siguiente preguntas ¿Qué?, para referirnos al contenido ¿Cómo? Para hacer referencia a la estrategia ¿para qué? Dimensionar la utilidad futura del objeto de estudio. Se formulan dos objetivos para cada clase: Objetivo de aprendizaje y un objetivo actitudinal.

Título de la clase: Es un enunciado que se redacta para sesión basado en el tema seleccionado.

Elección del método de enseñanza: Explicativo- ilustrativo: Actúa preferentemente sobre el nivel de asimilación reproductiva, desarrollando la memoria comprensiva de los estudiantes y los hábitos de reproducir los hechos.

Reproductivo: Posibilita el desarrollo de habilidades, secuencia de acciones para resolver una situación con distintas condiciones.

Exposición problemática: Descubre ante los estudiantes la forma de razonamiento.

Búsqueda parcial o Heurística: Se caracteriza en que el profesor organiza la participación de los estudiantes en la relación de determinadas tareas de investigación.

Investigativo: permite una suma de conocimientos y al mismo tiempo lo relaciona con el método de las ciencias, con etapas de procesos general del conocimiento y desarrolla el pensamiento creador. (Pimienta, 2007, págs. 28-29).

Determinar las estrategias de enseñanza-aprendizaje

“Es la operación práctica de la actividad del profesor o de los estudiantes que complementan la forma de asimilación de los conocimientos que se propone en los determinados métodos con las estrategias”. (Labarrere G. V., 2001, págs. 113-120)

Selección de los recursos didácticos

“Los recursos didácticos son los medios de enseñanza que constituyen distintas imágenes y representaciones que se confecciona especialmente para la enseñanza tanto en forma natural como preparada y que contienen información y se utiliza como fuente de conocimiento”. (Labarrere G. V., 2001, págs. 113 -120)

Planteamiento de una situación problemática

Al respecto Labarrere (1988) menciona que:

La solución de un problema no debe verse como un momento final, sino como todo un complejo proceso de búsqueda, encuentros, avances y retrocesos en el trabajo mental. Este complejo proceso de trabajo mental se materializa en el análisis de la situación ante la cual uno se halla en la elaboración de hipótesis y la formulación de conjeturas; en el descubrimiento y selección de posibilidades; en la previsión y puesta en práctica de procedimientos de solución. (pág. 86)

Construcción de significados: Es el proceso mediante el cual se establecen las relaciones que permiten la creación de los puentes cognitivos para la comprensión del contenido. (Pimienta, pág. 42).

Organización del conocimiento: Ayuda a tomar de forma privada el contenido para asignarle una forma única con sentido propio, una vez que el estudiante haya construido significados para un contenido (Pimienta, págs. 43-44).

Aplicación de los conocimientos para su fijación: Los contenidos procesales deben practicarse hasta el punto donde se puedan ejecutar con relativa facilidad en situaciones semejantes y diferentes. (Pimienta, págs. 45-46).

Evaluación del proceso desarrollado durante la clase: La fase de evaluación permite al estudiante darse cuenta de sus deficiencias y habilidades, en tanto que el maestro permite retroalimentarse y así efectuar las correcciones necesarias para futuras clases. (Pimienta, pág. 46).

Orientación de la tarea: Constituye una actividad que se deja para realizar en casa de forma individual, la misma persigue que se consolide los contenidos vistos en la clase y además que logremos la sistematización provocando la revisión de conocimientos anteriores al tema tratado. (Pimienta, 2007, pág. 47).

2.6 Hipótesis

“La Teoría Constructivista influye en la nivelación de los aprendizajes de la Unidad Educativa Fray Sebastián Rosero de la parroquia del cantón Palora”

2.7 Señalamiento de variables

Variable independiente: Teoría constructivista

Variable dependiente: Nivelación de aprendizajes

Término de relación: Influye.

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA

3.1 Enfoques de la investigación

La presente investigación en términos metodológicos, se enfoca en dos perspectivas con las que se busca especificar las propiedades importantes y que sea sometido a análisis, a continuación:

Cualitativa.- Esta investigación es cualitativa porque utiliza una recolección de datos sin medición numérica para afinar preguntas de investigación y probar la hipótesis, tomando en cuenta una amplia investigación bibliográfica, que permitieron elaborar el marco teórico, así interpretar teóricamente el problema, reflejando la situación actual del problema de los estudiantes

Cuantitativo.- porque se realizó la toma de datos a través de la evaluación (antes-después), y se determinó en resultados numéricos procediendo inmediatamente a realizar su respectiva tabulación estadística, finalmente a la demostración gráfica y análisis de los resultados de cada una de las interrogantes.

3.2 Modalidad básica de la investigación

De campo

Porque se incursiona en el lugar del problema para lograr un efecto de manera clara y precisa e ineludible empleando una base de datos propios del estudiante y así regirse de una manera eficaz y compacta en diferentes procesos, estableciendo contacto con la realidad y conociendo mejor la finalidad de la investigación exponiendo nuevas proposiciones a transformar las existentes en resultados fructíferos.

Experimental

Es una investigación experimental porque se tienen un grupo con el cual se trabajó en dos momentos una antes de la aplicación de teoría constructivista y otra después obteniendo resultados sobresalientes con utilización de la metodología y estratégica constructivista, evidenciando la importancia de la utilización en práctica en las aulas del que hemos trabajado particularmente con el estudio de los problemas con medición previas a la aplicación del tratamiento.

3.3 Nivel o tipo de investigación

De acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación reúne por sus características de un estudio descriptivo, explicativo y correlacionado.

Descriptivo

El estudio se enmarcó dentro de una investigación de carácter descriptivo. Danke G. como se citó en (Hernandez & Baptista, 2003, pág. 117), señala que.

“los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”. En definitiva permiten medir la información recolectada para luego describir, analizar e interpretar sistemáticamente las características del fenómeno estudiado con base en la realidad del escenario planteado. (pág. 117)

Explicativo

Además de describir el problema, se da una explicación del comportamiento de las variables. Argumentando sobre el problema de investigación, comprobando las hipótesis, estableciendo conclusiones y recomendaciones planteando estrategias y elaborando planificaciones las mismas que contengan guías didácticas para impartir las clases y eleven la motivación intrínseca en el Área de Matemáticas para que a los docentes y estudiantes se le sea más fácil y atractiva la materia dicha.

3.4 Asociación de variables

Para este trabajo se analizó la importancia que tiene el desarrollo, aplicación e implementación de la Teoría Constructivista como una opción para mejorar el rendimiento escolar y se estableció la incidencia de la variable independiente que es la Teoría Constructivista a la variable dependiente que es la nivelación de aprendizajes en los estudiantes séptimo grado de educación básica de la Unidad Educativa Fray Sebastián Rosero.

3.5 Población y muestra

La investigación se realizó en el séptimo grado de Educación Básica dentro de la Unidad Educativa Fray Sebastián Rosero, dado que se pudo detectar el mayor porcentaje de resultados cuantitativos inferiores según la escala de calificaciones especificados en la (LOEI, 2015), y que al contar con una población estudiantil de 19 estudiantes se trabajó con todo el grupo.

Población y muestra Estudiantes séptimo grado UEDFSR

Población	Frecuencia	Porcentajes
Estudiantes	19	100%
Total	19	100%

Tabla 1 Población y muestra Estudiantes séptimo grado UEDFSR
Elaborado por: Iván Medina

3.6. Operacionalización de variables

Variable Independiente

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS - PREGUNTAS	TÉCNICAS INSTRUMENTOS
El constructivismo es una teoría que «propone que el ambiente de aprendizaje debe sostener múltiples perspectivas o interpretaciones de realidad, construcción de conocimiento, actividades basadas en experiencias ricas en contexto» (Jonassen, 1992)	<p>Teoría</p> <p>Experiencias</p> <p>Construcción de conocimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevas modalidades y estrategias de formación y socialización • Escenarios escolares • Acciones pedagógicas • Construye significados a medida que va aprendiendo • Construye a través de la experiencia • Oportunidad de ampliar su experiencia de aprendizaje • Creatividad • Comprensión • Participación 	<ul style="list-style-type: none"> - Resuelve problemas en situaciones en las que se presentan distintas funciones del número relacionadas con la adición y sustracción. - Expresa simbólicamente las acciones realizadas al resolver problemas de suma y resta, usando los signos +, - - Plantean y resuelven problemas de suma y resta (con y sin transformaciones) con números naturales una y dos cifras, utilizando material concreto u otros procedimientos informales (conteo, dibujo y descomposición de números) - Problemas de conversión - Proporciona alternativas de solución al problema de interés y complejidad. - Resuelve y formula problemas que involucran las cuatro operaciones básicas con números naturales. - Soluciona y plantea problemas que incluyen suma, resta, multiplicaciones y divisiones de 2 cifras o más. 	<p>Técnica de observación</p> <p>Lista de cotejo</p>

Gráfico 9 Operacionalización de variables independientes
Elaborado por: Iván Medina

Variables Dependiente

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES		ÍTEMS - PREGUNTAS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
La nivelación académica constituye un proceso dinámico, permanente y sistemático de valoración integral para el aprendizaje; y por tanto, se constituye en una estrategia continua de obtención, recolección y análisis de la información de los logros educativos. (focus Q)	Proceso dinámico permanente y sistemático	Escala cualitativa	Escala cuantitativa	Preguntas de resolución de problemas	Técnica: encuesta Instrumento: cuestionario de resolución de problemas
		Domina los aprendizajes requeridos.	9,00 -10,00		
	Valoración integral	Alcanza los aprendizajes requeridos.	7,00 - 8,99		
		Logros educativos.	Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos.		
		No alcanza los aprendizajes requeridos.	≤ 4		

Gráfico 10 Operacionalización de variables dependientes
Elaborado por: Iván Medina

3.7 Plan de recolección de información

Parte de las labores educativas al inicio del año lectivo como estrategia para conocer el nivel de conocimientos con la que los estudiantes llegan a cada uno de los grados y con el propósito de obtener resultados de sus niveles de aprendizaje se realiza las pruebas de diagnóstico (anexo cuestionario 1) cuantitativas enfocándonos en el grado de séptimo por tener el mayor número de estudiantes matriculados y provenientes de escuelas unidocentes y Bilingües, donde se pudo detectar un alto grado de deficiencia en conocimientos de matemáticas especialmente en la resolución de las de las operaciones básicas, temas que se debería tener dominio o bases desde lo grados inferiores

Con los resultados de la evaluación diagnóstica (anexo notas 2) y una amplia investigación sobre la teoría constructivista, esmerado en la elaboración de las planificaciones con la metodología constructivista (anexos 3 – 4 – 5 - 6 -7 – 8), buscando la participación activa de los estudiantes fundamentados en sus deficiencias de conocimientos especialmente en el área de matemáticas se aplicó el nuevo paradigma construccionista.

Se formó dos grupos partiendo de los que tenían un dominio superior (LOEI, 2015) (DAR) (AAR) y amplios conocimientos de los temas a introducir el segundo grupo estaba formado por el grupo que tenía como base de conocimientos previos de los procesos de las operaciones básicas (EPAAR), y el tercer grupo se formó con los estudiantes que tenían graves problemas en la asimilación y retención de los nuevos conocimientos (NAAR) de los mismos que se utilizó a los estudiantes del primer grupo para que sean guías de los estudiantes del grupo dos tomando más en consideración al grupo tres quienes si tenía falencias serias de conocimientos correspondientes al grado en el que estaban por cursar, en ellas se aplicó la metodología constructivista (anexos 3 – 4 – 5 - 6 -7 – 8), enfocándonos en la participación siempre activa del estudiante trabajando con material concreto

Al finalizar el tercer parcial el cual se había trazado como meta para obtener resultados de la aplicación de las metodologías que la teoría constructivista

proporciona y en la que se pudo detectar que definitivamente la labor docente debe ser tomada muy en serio y sobre todo utilizar la teoría constructivista con proyección metodológica para la nivelación de aprendizajes dado que los resultados fueron muy alentadores y sobre todo muy satisfactorio porque se pudo visualizar el alza en los resultados cuantitativos (Anexo calificaciones 9), en una nueva evaluación fundamentada en el mismo cuestionario de la evaluación diagnóstica realizada al inicio de año (Anexo cuestionario 1)

3.8 Plan de procesamiento de la información

Una vez diagnosticado el problema que experimentan los estudiantes que ingresan al séptimo grado de la Unidad Educativa “Fray Sebastián Rosero”, se prosiguió a realizar los siguientes pasos.

Elaboración de planificaciones acordes a la metodología constructivista y conformación de tres grupos clasificados según las escalas cuantitativas quedando así:

1° grupos – escalas 9 – 10 (DAR)

2° grupo: – escalas 7,00 - 8.99 (AAR)

3° grupo — escalas 6,99 - ≤ (EPAAR) (NAAR) (LOEI, 2015)

Evaluación diagnóstica después de aplicado la teoría constructivista dentro de la nivelación de aprendizajes de los estudiantes de séptimo grado de la Unidad Educativa “Fray Sebastián Rosero”.

Elaboración de las tablas de resultados cuantitativos de los resultados obtenidos por medio de la evaluación diagnóstica antes y después.

Análisis, verificación e interpretación crítica de los resultados con la finalidad de saber cómo actuar frente a los problemas.

CAPÍTULO 4

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis de los resultados

Los resultados estadísticos de la investigación que se presentan en este capítulo, están basados en las evaluaciones realizadas a los estudiantes con los instrumentos de investigación evaluación diagnóstica y post evaluación (Anexo 1) después de aplicar la investigación con el fundamento de las variables independiente y dependiente con resultados cuantitativos, los mismos que se aplicó en base a la problemática en investigación en la población estudiantil del grado de séptimo. Los estudiantes no comprenden el proceso de las operaciones básicas de matemáticas y les dificulta resolver los ejercicios de matemáticas, es notable que los estudiantes no practican las tablas de multiplicar y las operaciones básicas en sus hogares y en la institución los docentes no utilizan el proceso adecuado para el desarrollo de los aprendizajes.

Para la visualización de los resultados en la pre evaluación se utilizó un cuadro de calificación(anexo.2) de los resultados obtenidos en la mismas, que constan según la escala de valoración cuantitativa que presenta el Ministerio de Educación en su respectivo Reglamento (LOEI, 2015) para la tabulación de datos se diseñaron los cuadros estadísticos y gráficos respectivos, que contienen los porcentajes de calificación cuantitativa de la población consultada en torno a cada una de las valoraciones cuantitativas obtenidas por cada estudiantes de la matriz pre evaluación diagnóstica.

A continuación se deduce a manera gráfica el resumen porcentual general de la situación estudiantil sin la influencia de la variable independiente sobre la variable dependiente, con su respectivo gráfico e interpretación de resultados. Esta información que se obtiene, de los resultados cuantitativos obtenidos en la

investigación que se utilizaron para la comprobación del nivel de dominio y conocimiento de las operaciones básicas en la asignatura de matemáticas.

4.2 Interpretación de datos

Datos Iniciales obtenidos de la Evaluación Diagnóstica (anexo 2)

Escalas de calificación	Frecuencia	Porcentaje
Domina Aprendizajes Requeridos (10-9)	1	5%
Alcanza Aprendizajes Requeridos (7 – 8,99)	5	26%
Esta Próximo Alcanzar Aprendizajes Requeridos (4,01 – 6,99)	7	37%
No Alcanza Aprendizajes Requeridos (≤ - 4,00)	6	32%
Total	19	100%

Tabla 2 Datos Iniciales obtenidos de la Evaluación Diagnóstica (anexo 2)
Elaborado por: Iván Medina

Resultados de la evaluación diagnóstica inicial

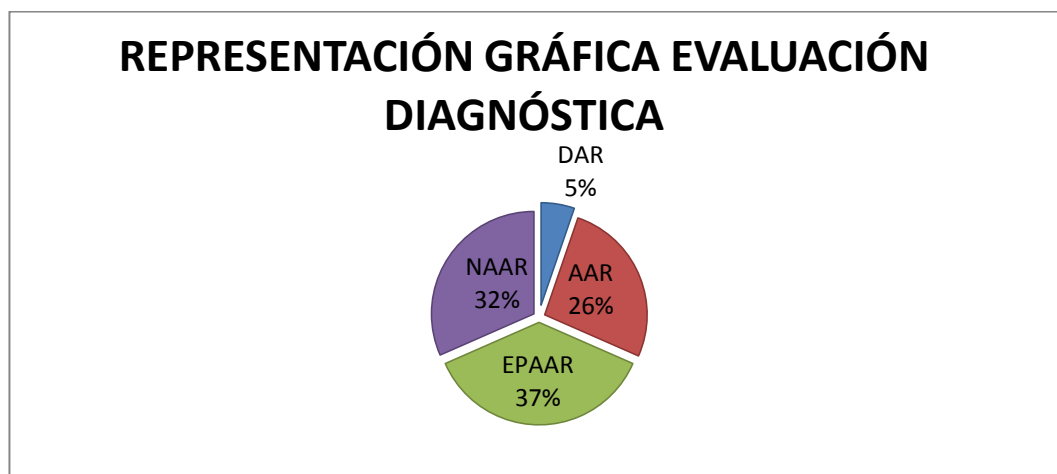


Gráfico 11 Resultados de la evaluación diagnóstica inicial
Elaborado por: Iván Medina

Análisis numérico evaluación Inicial

Los 19 estudiantes encuestados según a la escala valorativa establecida en Reglamento LOEI se visualiza que tan solo un estudiante alcanza el resultado cuantitativo 10 – 9 y resultado cualitativo Domina los Aprendizajes Requeridos (DAR) representando el 5% de los 19 estudiantes, 5 estudiantes alcanza nivel porcentual según la escala los resultados entre 8,99 – 7 (AAR) representando con esto el 26% de estudiantes de los 19 encuestados, 7 estudiantes según la evaluación diagnostica se ubican según la escala cuantitativa en las calificaciones entre 6,99 – 4,01 PAAR representando con esto 37% de los estudiantes evaluados, 6 estudiantes de los 19 se encuentran según la escala valorativa cuantitativa entre los calificaciones de $\leq - 4,00$ a representando el 32 %. De lo que se puede deducir que el 31% del total global de los estudiantes es decir 6 estudiantes superan los porcentajes mínimos aceptables de conocimientos adquiridos según la escala valorativa cuantitativa y el 69% es decir 13 estudiantes tienen un total e innegable desconocimiento y dominio de las operaciones básicas en el área de matemáticas.

Interpretación cualitativa evaluación Inicial

La parte específica del modelo de evaluación tenía exclusivamente un carácter diagnóstico. Y se utilizó temas en referencia eran de aprendizajes adquiridos en los niveles inferiores y que el alumnado hubiese tenido que contestar correctamente los ítems, ya que las preguntas estaban por encima de su nivel de competencia. Esta estrategia permitía que se obtengan datos reales y eficaces. De esta manera se consiguió información potencial y suficiente para situar a todo el alumnado en el nivel correspondiente, reflejando la diversidad que también se da entre el alumnado de séptimo grado de la Unidad Educativa Fray Sebastián Rosero de los diferentes niveles de conocimiento en el área de matemáticas sobre todo en el dominio de las operaciones básicas, lo que permitió describir de una manera más completa los niveles altos de la misma.

Datos obtenidos de la Evaluación Final (anexo 6)

Escalas de calificación	Frecuencia	Porcentaje
Domina Aprendizajes Requeridos (10-9)	4	21%
Alcanza Aprendizajes Requeridos (7 – 8,99)	13	68%
Esta Próximo Alcanzar Aprendizajes Requeridos (4,01 – 6,99)	2	11%
No Alcanza Aprendizajes Requeridos (≤ - 4,00)	0	0
Total	19	100%

Tabla 3 Datos obtenidos de la Evaluación Final (anexo 6)
Elaborado por: Iván Medina

Resultados de la evaluación diagnóstica final

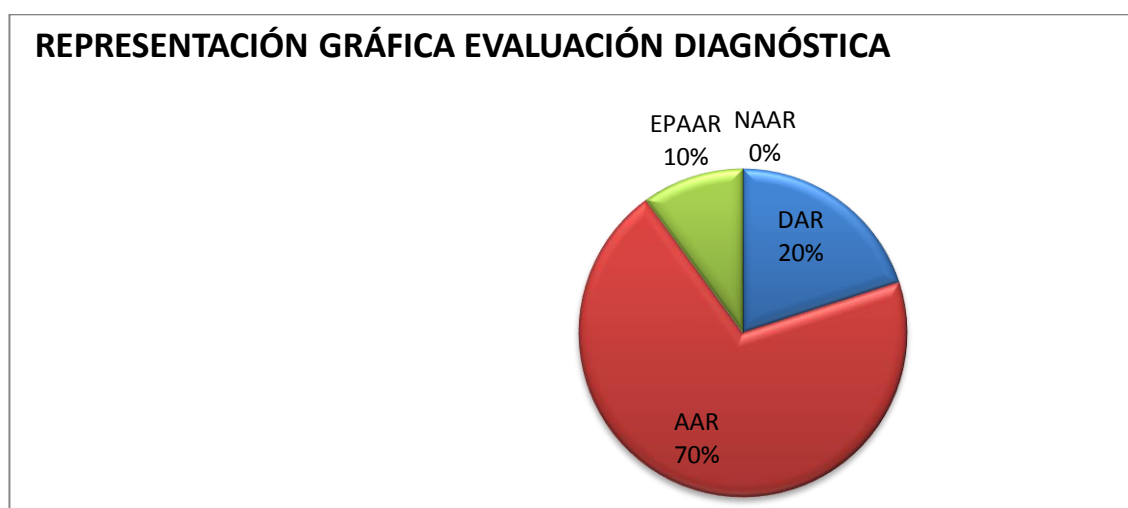


Gráfico 12 Resultados de la evaluación diagnóstica final
Elaborado por: Iván Medina

Cuadro de comparación de promedios global antes - después

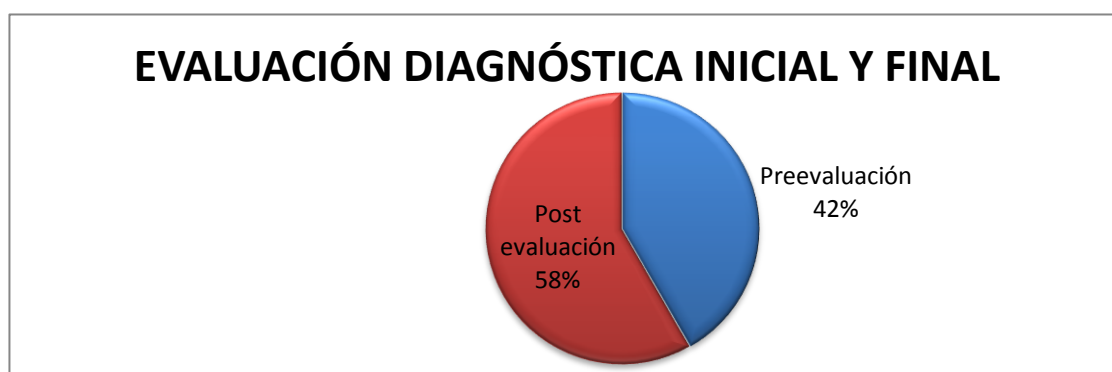


Gráfico 13 Cuadro de comparación de promedios global antes – después
Elaborado por: Iván Medina

Análisis numérico evaluación Final

Una vez aplicado la nueva metodología constructivista y realizada una segunda evaluación diagnóstica final se deduce que ha sido muy significativa la utilización de la metodología constructivista como estrategia innovadora para la nivelación de conocimientos de los estudiantes de séptimo grado en el área de matemáticas especialmente en el aprendizaje de las operaciones básicas. Se Denota que el 89% es decir 17 estudiantes han superado la escala cuantitativa aceptable de conocimientos adquiridos y 11% es decir 2 estudiantes han superado sus niveles de conocimientos pero sin embargo no han superado el nivel mínimo aceptable según la escala valorativa, que el mínimo es 7,00 (AAR), de los que se concluye que con la utilización de la teoría constructivista en la nivelación de aprendizajes en el grado de séptimo Unidad Educativa Fray Sebastián Rosero del cantón Palora ha permitido que los estudiantes hayan superado en los niveles de conocimientos en un grado porcentual de promedio global del grado de 5,81 (42%) a 8,12 (58%).

La Interpretación cualitativa evaluación Final.

Una vez procesada la información de la realidad de séptimo grado de la Unidad Educativa Fray Sebastián Rosero se procedió a diseñar los instrumentos metodológicos constructivistas para el tratamiento de los estudiantes con serios problemas de dominio de las operaciones básicas a ser aplicados tomando como referencia los factores a evaluar y los indicadores de manera clara, directa, sencilla, fácil para que sean comprendido por los intervinientes en el proceso procurando que estos no se aparten de las coherencias y eficacia vital para el éxito del proceso. Constituyendo los resultados el componente más importante de la investigación para alcanzar una eficacia.

De cuyo diagnóstico establecemos que hay una amplia diferencia entre lo antes de la aplicación de las Teoría Constructivista en la nivelación de aprendizajes y el después, reflejando con esto que el aplicar la Teoría Constructivista y sus diferentes metodologías si influyen en los aprendizajes de los estudiantes.

4.3 Verificación de hipótesis

Ho: No hay diferencia significativa en la incidencia de la teoría constructivista y la nivelación de conocimientos de los estudiantes de séptimo grado de educación general básica de la Unidad Educativa “Fray Sebastián Rosero” del cantón Palora, Parroquia Sangay, provincia de Morona Santiago

H1: Existe diferencia significativa en la incidencia de la teoría constructivista y la nivelación de conocimientos de los estudiantes de séptimo grado de educación general básica de la Unidad Educativa “Fray Sebastián Rosero” del cantón Palora, Parroquia Sangay, provincia de Morona Santiago

Para realizar a verificación de la hipótesis se utilizó el análisis estadístico t de student pareada con la ayuda del software estadístico RProject el cual nos arrojó los siguientes resultados

Los valores de las evaluaciones diagnostica (antes- después) fueron los siguientes:
antes=c(7.79,3.54,3.11,7.76,6.19,2.24,6.23,9.24,8.79,6.27,3.46,3.34,4.82,8.60,6.67,7.41,3.02,5.53,6.45)

>despues=c(8.03,7.85,8.64,7.00,7.85,6.48,9.42,9.56,8.05,9.49,9.64,6.60,7.25,8.92,7.58,8.62,7.03,8.86,7.45)

> Boxplot (antes, despues)

Representación gráfica de la prueba T students Pareadas

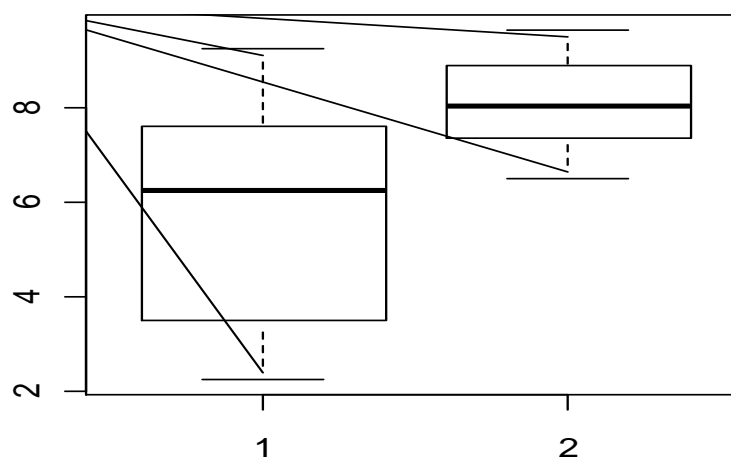


Gráfico 14 Representación gráfica de la prueba T students Pareadas
Elaborado por: Iván Medina

En el gráfico se puede observar que existen diferencias significativas entre las evaluaciones realizadas a los estudiantes en el antes y después de utilizada la teoría constructivista, pero para que se pueda verificar de mejor manera utilizaremos el análisis estadístico.

```
test (antes,despues,paired=T)
```

```
Paired t-test
```

```
data: antes and despues
```

```
t = -4.9046, df = 18, p-value = 0.0001142
```

```
Alternative hypothesis: true difference in means is not equal to 0
```

```
95 percent confidence interval:
```

```
-3.297247 -1.319595
```

```
Sample estimates:
```

```
Mean of the differences
```

```
-2.308421
```

```
> mean (antes)
```

```
[1] 5.813684
```

```
> mean (después)
```

```
[1] 8.122105
```

Regla de decisión

Como $p\text{-value} = 0.0001142$ menor a 0,05 y con una probabilidad de cometer un error al 0.05% se rechaza H_0 y se acepta H_1 que dice “La teoría constructivista como estrategia didáctica incide en la nivelación de aprendizajes en los estudiantes de séptimo grado”

CAPITULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Según los datos obtenidos en las evaluación inicial aplicadas, se puede concluir que los docentes tienen amplio dominio sobre los números enteros y el sistema numérico, pero experimentan dificultades en la resolución de ejercicios matemáticos de las operaciones básicas suma, resta, multiplicación y división en un grado porcentual del 69% del total global de los estudiantes de grado, los mismos que el 32% equivale a 6 estudiantes que se encuentran en la escala valorativa mínima según el rango de calificación cuantitativo y cualitativo que establece la LOEI.

Se concluye además que, es fundamental que la aplicación de la Teoría Constructivista en la nivelación de aprendizajes se lo haga aplicando nuevas estrategias y formas de trabajo, para que los estudiantes puedan alcanzar los objetivos propuestos al iniciar el año escolar, y mejore de una forma notable y considerable el rendimiento académico de los estudiantes.

Se predice que la institución educativa con la aplicación del Teoría Constructivista en la nivelación de conocimientos de los estudiantes de séptimo grado ha contribuido a mejorar el rendimiento escolar en los alumnos superando en todo sentido los porcentajes de las primeras evaluaciones diagnosticas siendo así: NAAR ($\leq - 4,00$) con el 0% y EPAAR (**4,01 – 6,99**) con el 10% y en los rangos superiores, AAR (**7 – 8,99**) con el 70% y DAR (**10-9**) con el 20% dando un porcentaje en las escalas inferiores 10% y las escalas superiores 80%, y con un promedio global inicial de 5,81 (42%) a un promedio global final 8,12 (58%). superando el valor porcentual de aprobación de conocimiento.

5.2 Recomendaciones

Entre las alternativas de solución para mejorar el rendimiento escolar en los estudiantes de séptimo grado de la Unidad Educativa “Fray Sebastián Rosero” con la utilización de las nuevas estrategias constructivistas se plantea:

Brindar una mayor información a los Padres de Familia acerca de la importancia que tiene el dominio de las matemáticas en especial las operaciones básicas y como esto implica en los estudiantes; para que se los apoye en sus actividades diarias y estimulen a sus hijos a la práctica constante de las operaciones. Se recomienda que los docentes de acuerdo al tipo metodología que van a efectuar en clase utilicen el debido proceso constructivista y tomando en cuenta las necesidades de los estudiantes.

Actualizar a los docentes en la utilización de la teoría constructivista como base de estrategia metodológica para que motiven a los estudiantes a practicar de manera habitual para que les resulte fácil expresar las ideas fortaleciendo la matemáticas mediante actividades creativas e incentivar y establecer un ambiente más dinámico dentro de las aulas de clase, mejorando el rendimiento de los estudiantes.

Se recomienda a los docentes y estudiantes tomar en cuenta todos los aspectos expuestos en la propuesta para que de esta manera el desarrollo de los estudiantes sea óptimo, mejorando el escaso dominio de las matemáticas y motivando a los estudiantes al buen hábito de aprender.

BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea Constituyente. (2008). "Codigo de la Niñez y Adolescencia. http://www.oei.es/quipu/ecuador/Cod_ninez.pdf.
- Acuerdo 181-11. (2010). 1 de junio de 2010. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Alfaro, M. (2000). Concepción constructivista de la evaluación. Maracaibo: IUPEL Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
- Alfaro, M. (2000). Evaluación del aprendizaje. Maracaibo: IUPEL.
- Alonso, C. M., Gallego, D. J., & Honey, P. (1994). Los estilos de aprendizaje (7^o ed.). (Mensajero, Ed.) Bilbao, España: Peter Honey.
- Alonso, C., D., G., & Honey, P. (1994). Los Estilos de Aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbao: Mensajero.
- Aragon, M., & Jiménez, Y. (9 de julio de 2009). Diagnóstico de los estilos de aprendizaje en los estudiantes. *Revista de investigación educativa*(9), 1-21.
- Ausubel, D., Novak, J., & Hanesian. (1983). un punto de vista cognoscitivo- Manual para Grupos Profesionales de Trabajo-. *Psicología Educativa*:.
- Ausubel, D., & Novak, J. y. (1983). *Psicología educativa un punto de vista cognoscitivo* (2^o ed.). México: Trillas.
- Ballester, S. S. (1992). *Metodología de la enseñanza de matemáticas*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Cabrera Serna, E. (2011). Los métodos y técnicas de enseñanza del constructivismo como medios para el desarrollo del pensamiento lógico. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Catalina, A., Gallego, D., & Honey, P. (1994). Los estilos de aprendizaje. En procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbao.: Ediciones Mensajero.
- Cellenior, G. (1997). biografía; Jean Piaget. *Revista Colombiana de Psicología*; No 5-6 .
- Chile, R. d. (2001). Hacia una meteteoría constructivista cognoscitiva de la psicoterapia. *Revista de Psicología de la Universidad de Chile*, x(1).
- Coll, C. (1992). Los contenidos en la Reforma. Enseñanza y aprendizaje de conceptos. En *Aula del siglo XXI* (págs. 9-18). Madrid: Santillana.

- Coll, C. M. (1993). El constructivismo en el aula. En E. c. España.. Barcelona, España: Graó.
- Córdova, J. (2011). <http://www.nuevodia.com.mx>. Obtenido de Córdoba, J. (2011). Problemas de aprendizaje por mala alimentación. Recupera de: <http://www.nuevodia.com.mx/local/problemas-de-aprendizaje-por-mala-alimentacion/>
- Decreto Ejecutivo N° 16. (2013). seccion VII- VIII. Organizaciones no Gubernamentales Extranjeras. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Dobles, C., Zuñiga, M., & Garcia, J. (1998). Investigación en educación: procesos, interacciones y construcciones. San José: EUNED.
- Entwistle, N. (1983). Factores de motivación en los enfoques de los estudiantes para el aprendizaje. En En Estrategias de aprendizaje y estilos de aprendizaje (págs. 21-51). Springer, Estados Unidos.
- focus Q. <http://www.corporacionfocus.com>. Recuperado el 21 de 05 de 2016, de <http://www.corporacionfocus.com/index.php/2013-03-22-18-58-08/typo>
- Gimeno, J. (1993 - 1994). Comprender y transformar la enseñanza. En Diseño del Curriculum (págs. 224-264). madrid: Morata.
- Glaserfeld, E. V. (1995). A constructivist approach to teaching. En Constructivism in education (págs. 3–15). Hillsdale: Erlbaum.
- Guidano, V. y. (1988). Una base constructiva para la terapia cognitiva. (Cognición y psicoterapia ed.). (M. M. Freeman, Ed.) Barcelona: Paidós.
- Hernández, F. (1994-1995). Cómo se concibe la enseñanza escolar desde el constructivismo. Estudios. filosofía-historia-letras.
- Hernandez, F., & Baptista. (2003). metodología de la Investigacion. mexico: McGrae Hill.
- Hernández, J. A., & al., e. (2009). La organizción del alumnado. Organización del Centro Escolar, 14 - 23.
- Herrera Fuentes, J. L., & Herrera De la Cruz, M. (2010). Enfoques y tendencias contemporáneas de las ciencias pedagógicas, desde la impronta de Vigotsky. Revista Electrónica de Pedagogía [Internet], 7-14.

- Jonassen, D. H. (1991). *Constructivism and the Technology of Instruction: A Conversation* (Vol. 31 (5)). Routledge: Lawrence Erlbaum associates, Publishers.
- Jonassen, D. H. (1992). *Constructivismo y la Tecnología de Instrucción: Una conversación*. Hillsdale, New Jersey, USA: Lawrence Erlbaum associates, Publishers.
- Jorba, J. y Sanmarti, N. (1993). *La función pedagógica de la evaluación*, en *Aula de Innovación Educativa*,. Barcelona, España.
- Klinger, C., & Vadillo, G. (2000). *Estrategias en la práctica docente*. En *psicología Cognitiva* (págs. 7-8). México: McGraw-Hill.
- Labarrere, A. F. (1988). *Bases psicológicas de la enseñanza de la resolución de problemas matemáticos en la escuela primaria*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Labarrere, G. V. (2001). *Pedagogía*. Cuba, La Habana. En *Pueblo y educación*. (págs. 113-120). La Habana.
- Lev Vygotsky, L. S. (1985). *Pensamiento y Lenguaje*. En *Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas*. Buenos Aires: Pleyade.
- Litwin, E. (1994). *La tecnología educativa y la didáctica: educación*. Vol. Iii. N2 6. (págs. 135-151). Buenos aires.
- LOEI. (5 de 01 de 2015). *Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural codificado. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Luchetti, E. &. (1998). *El diagnóstico en el aula*. Buenos Aires, Argentina:. Buenos Aires, Argentina: Magisterio del Río de la Plata. .
- Masapanta, L. (2012). *el modelo pedagógico constructivista aplicado por los docentes y su influencia en la enseñanza aprendizaje de los estudiantes de los decimos años de la sección nocturna del Instituto Tecnológico superior "La Mana" año lectivo 2011 - 2012"*. La Mana, Guayas, Ecuador.
- MAURI, T. (1992). *Els continguts escolars. E tractament en el Curriculum*. Barcelona: Graó.

- Ministerio de Educación . (2007). Plan Decenal de Educación del Ecuador 2006-2015. Año 2 de su ejecución. Quito .
- Ministerio de Educación, C. y. (2008). Yo miro, Yo sueño, Una mirada hacia adelante. Representante de VVOB en Ecuador. Quito: Manthra editores.
- Molina, J. V. (2000). Una experiencia en formación permanente del profesorado de educación física. Actas del XVIII Congreso de Nacional de Educación Física. Valencia: Universidad de Castilla La Mancha.
- P, B., & Passeron, J. (1977). *Reproduction in Education: Society and Culture*. Londres.
- Palermo, U. d. (2014). Ensayos de reflexión Pedagógica . Ensayos de estudiantes de la Facultad de Diseño y Comunicación., Vol. 99, III, 51-52. (F. d.-U. Palermo, Ed.) Buenos Aires, Argentina.
- Pèrez Garran, M. C. (2009). La organizacion de los agrupamientos. *Innovacion y Experiencias Educativas, C/recogidas N° 45 - 6° A 18005* Granada.
- Piaget, J. (1973). *Biología y conocimiento: ensayo sobre las relaciones entre las regulaciones orgánicas y los procesos cognitivos*. Madrid: Siglo XXI.
- Piaget, J. (1981). La teoría de Piaget Infancia y Aprendizaje. En *Journal for the Study of Education and Development* (Vols. 4, Supplement 2, págs. 13-54).
- Piaget, J. (1985). El mito del origen sensorial de los conocimientos científicos. En *Psicología y epistemología*. España: Planeta-De Agostini.
- Pimienta, P. J. (2007). *Metodología constructivista*. En Pimienta. México, México: Pearson Educación.
- Porro Bernardina, E. (2011). puesta en practica del enfoque constructivista en la enseñanza de la lecto escritura.
- SENPLADES. (2012). *Registro Oficial Distritos y Circuitos*. Quito, Pichincha, Ecuador: Tribunal Constitucional de la República del Ecuador.
- SER. (2009). *Resultados pruebas censales SER Ecuador 2008*. Ministerio De Educacion del Ecuador.

- Serrano González-Tejero, J. M., & Pons Parra, R. M. (2011). Enfoques constructivistas en educación. *Revista electrónica de investigación educativa* 13(1), 13(1), 1-27.
- Suárez, C. (2012). Recuperación pedagógica para el mejoramiento académico de los estudiantes de la escuela fiscal "Victor Muñoz Cordova" Recinto Arenal canton Playas, provincia Guayas, periodo 2012-2013. Arenal, Guayas, Ecuador.
- UNESCO. (1999). Lev Semionovich Vygotsky. (O. I. Educación, Ed.) *Revista Trimestral de Educación*, . XXIV,(3-4), 773-799.
- Vasquez, I. (2011). Aplicación de teorías constructivistas al uso de actividades. *redELE Revista electronica*, 4,5,6.
- Vygotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores* . Barcelona: Crítica.
- Vygotsky, L. (1982-84). *Sobranie socinenii [Obras completas] (Vols. I-VI)*. Moscú, URSS: Pedagogika.
- Woolfolk, A. (2006). *Psicología Educativa (9ª ed.)*. (U. d. Ohio, Ed.) México: Pearson Educación.

ANEXOS

Anexo 1 Evaluación Diagnostica Inicial y Final 7° Grado



UNIDAD EDUCATIVA “FRAY SEBASTIÁN ROSERO”

(Desde 1966)

Provincia: Morona Santiago Cantón: Palora Parroquia: Sangay Teléf.

033030758 EMAIL cegbfsr@yahoo.com - Fach Fray Sebastián Rosero

EVALUACION DIAGNOSTICA 7° GRADO

1.- Calcula los resultados de las siguientes operaciones:

a) $3 + (5 - 4) =$

$(25 + 14) \times 2 =$

b) $37 + 100 - 60 =$

$40 - 10 =$

$34 + \underline{\hspace{2cm}} = 79$

$700 + 100 - 170 =$

$5040 - 1000 =$

$220 - \underline{\hspace{1cm}} = 22$

2. - Coloca y realiza las multiplicaciones:

a) $45.207 \times 3.025 =$

b) $2.180 \times 3.600 =$

c) $38.410 \times 602 =$

d) $20.621 \times 537 =$

3.- Realiza las divisiones indicando si es exacta o inexacta:

a) $4.029 : 6 =$

b) $38.700 : 2$

c) $63.085 : 345$

d) $37.400 : 450 =$

Anexo 2 Resultado cuantitativo de la prueba de diagnóstico /Antes)

NOMINA	Domina Los Aprendizajes Requeridos	Alcana Los Aprendizajes Requeridos	Esta Próximo A Alcanzar Los Aprendizajes Requeridos	No Alcanza Los Aprendizajes Requeridos
	10 - 9	7 - 8,99	4,01 – 6,99	4,00 - ≤
1		7,79		
2				3,54
3				3,11
4		7,76		
5			6,19	
6				2,24
7			6,23	
8	9,24			
9		8,79		
10			6,27	
11				3,46
12				3,34
13			4,82	
14		8,60		
15			6,67	
16		7,41		
17				3,02
18			5,53	
19			6,45	

Tabla 4 Resultados de la evaluación diagnóstica final
Elaborado por: Iván Medina

Anexo 3 Plan diario de matemáticas Modelo Constructivista Clase 1 – 2

FORMATO DE PLAN DIARIO MODELO CONSTRUCCIONITA NIVELACIÓN DE CONOCIMIENTOS UNIDAD EDUCATIVA FRAY SEBASTIAN ROSERO				
ASIGNATURA		NIVEL	GRADO	FECHA
Matemáticas		Básica media	7° grado	
CLASE N°	1-2	TEMA: Sucesiones multiplicativas		NIVEL DE ASIMILACION: Nivel de comprensión o conocimiento
a) OBJETIVO DE APRENDIZAJE: • Operar con números naturales para resolver problemas de la vida cotidiana de su entorno.				
b) OBJETIVO ACTITUDINAL : Desarrollar eficiencia en el razonamiento matemático				
TITULO DE LA CLASE: patrones crecientes y decrecientes				
Método:		Estrategias De Enseñanza Aprendizaje:		Recursos:
Explicativo-ilustrativo:		¿Cómo se forman secuencias multiplicativas? ¿Cómo se puede identificar un patrón de cambio en una sucesión multiplicativa?		-Carteles con operadores -Texto -Cuaderno de trabajo - Tarjetas con adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones sencillas
Reactivación de los Conocimientos Previos:		Situación Problemática:		Aplicación De Los Conocimientos:
<ul style="list-style-type: none"> • Observar tarjetas con la descomposición de números y escribir los números correspondientes en el cuaderno. • Representar números utilizando el material de Base diez y las tarjetas de unidades, decenas, centenas, miles y millones puros y enlistar los números formados en el cuaderno. • Comparar las cifras de los números de la lista como estrategia para organizarlos de menor a mayor. 		Determinación del patrón En un panal el primer día había 30 abejas, el segundo día 120 abejas y el tercer día 480. Si las abejas aumentan con el mismo patrón, ¿cuántas abejas habrá el sexto día? <ul style="list-style-type: none"> • Para saber cuántas abejas habrá el sexto día, se analiza el número de abejas de los dos primeros días y se determina el patrón de cambio. <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;"> Primer día 30 Segundo día 120 </div> <ul style="list-style-type: none"> • Para obtener el patrón de cambio se divide: $120 \div 30 = 4$. Se comprueba si la secuencia se continúa con el patrón de cambio 		Explique que para hallar el patrón de una secuencia como: 2, 4, 8, 16, 32, 64, ..., se divide cualquiera de los términos para el anterior. El resultado obtenido es el patrón de cambio. En este caso, el patrón es multiplicar por 2.

	<p>multiplicando: $120 \times 4 = 480$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Como sí coincide se puede determinar que el patrón de cambio es multiplicar por 4. • Completa la secuencia hasta el 6.º día. <p>Multiplicar por 4 es igual que cuadruplicar. El sexto día habrá 30 720 abejas.</p>	
Construcción De Significados:	Organización De Conocimientos:	Evaluación Del Proceso:
<p>Continuar secuencias conociendo el patrón de cambio, proponer el patrón de cambio y construir la secuencia o también dado un número como patrón y otro inicial, construir la secuencia.</p> <p>Trabaje todos los aspectos.</p>	<p>En cada sección hay un supervisor que observa el trabajo de cuatro operarios que completan cuatro cajas cada cierto tiempo.</p> <p>a. El patrón de cambio de la secuencia es. _____</p> <p>b. Los tres primeros términos de la secuencia son _____, _____.</p> <p>c. Si cada supervisor tuviera a su cargo cinco personas y cada persona debe completar 5 cajas en cierto tiempo, ¿cuáles serían los términos de la secuencia? _____</p> <p>d. Propón otro patrón de cambio y escribe los primeros cinco términos de la secuencia. Patrón de cambio _____ secuencia: _____, _____, _____, _____, _____.</p>	<p>Determine el patrón de cambio en las siguientes secuencias:</p> <p>a) <input type="text" value="4"/> , <input type="text" value="20"/> , <input type="text" value="100"/> , <input type="text" value="2500"/> Patrón de cambio <input type="text"/></p> <p>b) <input type="text" value="1"/> , <input type="text" value="11"/> , <input type="text" value="121"/> , <input type="text" value="1331"/> , <input type="text" value="14641"/> <input type="text"/></p> <p style="text-align: center;">TAREAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escribe diez números de hasta nueve cifras y los ordena de mayor a menor <p>Realizar las actividades del cuaderno de trabajo, página 8.</p>

Sucesiones multiplicativas crecientes

Generar sucesiones con multiplicaciones.

Saberes previos

Formación de la sucesión

El Teatro Nacional Sucre de Quito presentará dentro de cuatro meses un concierto de la Orquesta Sinfónica Nacional. Para promocionar este evento han vendido 123 abonos. Si en cada uno de los cuatro meses siguientes piensan triplicar la venta de abonos del mes anterior. ¿Cuántos abonos venderá en el cuarto mes?



- Para conocer la venta de abonos se forma una sucesión multiplicativa creciente.



El Teatro Nacional Sucre venderá el cuarto mes 3321 abonos.

Determinación del patrón

En un panal el primer día había 30 abejas, el segundo día 120 abejas y el tercer día 480. Si las abejas aumentan con el mismo patrón, ¿cuántas abejas habrá el sexto día?

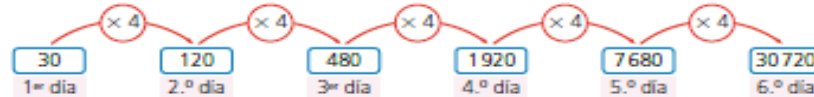


- Para saber cuántas abejas habrá el sexto día, se analiza el número de abejas de los dos primeros días y se determina el patrón de cambio.

Primer día 30

Segundo día 120

- Para obtener el patrón de cambio se divide: $120 \div 30 = 4$. Se comprueba si la secuencia se continúa con el patrón de cambio multiplicando: $120 \times 4 = 480$
- Como sí coincide se puede determinar que el patrón de cambio es **multiplicar por 4**.
- Completa la secuencia hasta el 6.º día.



Multiplicar por 4 es igual que cuadruplicar. El sexto día habrá 30720 abejas

Una **secuencia** o sucesión es una lista ordenada de números, que se relacionan mediante un criterio u operación denominado **patrón de cambio**. Se obtiene una **secuencia multiplicativa** cuando el criterio es la multiplicación. Para encontrar el **patrón de cambio** debes dividir cualquiera de los términos para el anterior.

Actividad de cierre

- Formen parejas para identificar el patrón de cambio en la sucesión 53, 212, 848, 3392.... Luego calculen los tres términos siguientes.

Sucesiones multiplicativas crecientes

En una **sucesión multiplicativa creciente** existe un patrón de cambio que está determinado por un operador multiplicativo.

- Completa la tabla.



Secuencia	Patrón de cambio
5, 10, 20, 40, 80	
4, 12, 36, 108, 324	
3, 18, 108, 648, 3888	
9, 18, 36, 72, 144	
10, 50, 250, 1250, 6250	

- Completa hasta tener los seis primeros términos de cada secuencia, de acuerdo con el patrón dado.

- Multiplicar 8. 5, , , , ,
- Multiplicar por 2. 5, , , , ,
- Multiplicar por 5. 1, , , , ,
- Multiplicar por 3. 2, , , , ,

- Une con una línea cada secuencia con su patrón de cambio.

- | | |
|--|--------------------|
| a. 2, 4, 8, 16, 32,... | Multiplicar por 5 |
| b. 5, 15, 45, 135, 405,... | Multiplicar por 8 |
| c. 6, 60, 600, 6000, 60000, 600000,... | Triplicar |
| d. 8, 40, 200, 1000, 5000,... | Multiplicar por 10 |
| e. 1, 8, 64, 512, 4096,... | Duplicar |

- Resuelve.

El Centro de Salud de Puerto López fue visitado durante el mes de enero por 125 pacientes. Si durante los tres meses siguientes tienen pensado triplicar el número de pacientes en cada mes, ¿cuántos pacientes atenderán en febrero, marzo y abril, si cumplen la meta esperada?



Anexo 4 Plan diario de matemáticas Modelo Constructivista Clase 3 - 4

FORMATO DE PLAN DIARIO MODELO CONSTRUCCIONISTA			
NIVELACIÓN DE CONOCIMIENTOS UNIDAD EDUCATIVA FRAY SEBASTIAN ROSERO			
ASIGNATURA	NIVEL	GRADO	FECHA
Matemáticas	Básica media	7º grado	
CLASE N°	TEMA: Numérico	NIVEL DE ASIMILACION: Nivel de comprensión o conocimiento:	
3 - 4			
<p>a) OBJETIVO DE APRENDIZAJE: • Operar con números naturales para resolver problemas de la vida cotidiana de su entorno.</p> <p>b) OBJETIVO ACTITUDINAL: <i>Mostrar deseo de lograr exactitud.</i></p>			
TITULO DE LA CLASE: Operaciones con números naturales			
Método:	Estrategias De Enseñanza Aprendizaje:	Recursos:	
Reproductivo::	Identificar los componentes de la suma. Entender el proceso de sumar y restar con números enteros Ejemplos. Ejercicios sugeridos y propuestos en el cuaderno de trabajo Realiza sumas de 2 y 3 cifras exactas Resolver problemas que involucren sumas de dos y tres cifras	Material de base diez Hojas Ábacos	
Reactivación de los Conocimientos Previos:	Situación Problemática:	Aplicación De Los Conocimientos:	
Haga que los estudiantes identifiquen los términos de las operaciones básicas: en la adición, sumandos y suma; en la sustracción, minuendo, sustraendo y diferencia; en la multiplicación, factores y producto; y en la división, dividendo, divisor, cociente y residuo.	Resolver y formular problemas que involucren más de una operación con números naturales, fracciones, decimales y viceversa. • Verificación del valor total de una compra en un recibo del supermercado	Proponga a los estudiantes situaciones reales en las cuales tengan que realizar operaciones combinadas de adición y multiplicación. También puede pedir que ellos sugieran situaciones o que comenten hechos reales en los que su solución se basa en operaciones combinadas en las	

		que intervienen dos o más operaciones básicas.									
Construcción De Significados:	Organización De Conocimientos:	Evaluación Del Proceso:									
<p>En cada caja de frutas se empacan cuatro cubetas de forma cuadrada, es decir, con igual número de frutas por cada lado.</p> <p>a. Si una cubeta de duraznos contiene 64 frutas, ¿cuántos duraznos hay en cada lado? _____</p> <p>b. Cuando se empacan manzanas, cada cubeta tiene frutas en cada lado. ¿Cuántas manzanas contiene una caja de tres cubetas? _____</p> <p>c. Una caja de peras contiene cuatro cubetas. Si la caja contiene 324 peras, ¿cuántas peras hay por cada lado en cada cubeta? _____</p> <p>d. Si una caja contiene 216 manzanas, ¿cuántas cubetas hay en esta caja? _____</p>	<p>Para una obra de teatro que se presentará en la Casa de la Cultura de Guayaquil, se quieren vender 62 390 entradas. Si en un mes se vendieron 36 210 entradas, y en el siguiente 24 955, ¿cuántas entradas faltan por vender?</p> <ul style="list-style-type: none"> Encuentra el valor numérico de una expresión con paréntesis así: Para averiguarlo, se puede plantear la siguiente expresión: Faltan por vender 1 225 entradas para la obra. <p>Son muchas las ocasiones en las que se combinan operaciones. Analicemos otro ejemplo.</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">62 390</td> <td style="text-align: center;">–</td> <td style="text-align: center;">(36 210 + 24 955)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Entradas que se quieren vender</td> <td style="text-align: center;">menos</td> <td style="text-align: center;">Entradas vendidas</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">en los dos meses</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> Encuentra el valor numérico de una expresión con paréntesis así: <ol style="list-style-type: none"> Se resuelven las operaciones entre paréntesis. $62\ 390 - (36\ 210 + 24\ 955)$ $62\ 390 - 61\ 165$ $1\ 225$ Se realizan las otras operaciones. <i>Faltan por vender 1 225 entradas para la obra.</i> 	62 390	–	(36 210 + 24 955)	Entradas que se quieren vender	menos	Entradas vendidas	en los dos meses			<ul style="list-style-type: none"> Cálculo del valor de una expresión numérica que contiene varias operaciones. <p style="text-align: center;">TAREAS:</p> <p>Efectúe primero las operaciones que están entre los paréntesis. Resuelva:</p> <p>a) $12x(7+3)-11=$</p> <p>b) $(6x9) + (24+15) +60=$</p> <p>c) $(12x32)-(17+24) - 14=$</p>
62 390	–	(36 210 + 24 955)									
Entradas que se quieren vender	menos	Entradas vendidas									
en los dos meses											

Leo, pienso y resuelvo

- 1 Un ascensor puede llevar hasta 350 kg de peso. Se quieren subir estas 5 personas. ¿Podrán subir todas a la vez?



87 kg



62 kg



79 kg



23 kg



34 kg

¿Tiene sentido utilizar todos los datos del enunciado?

- 2 En el vagón 1 de un tren de cercanías viajan 123 personas y, en el vagón 2, viajan 164.
- ¿Cuántos viajeros viajan en el vagón 2 más que en el vagón 1?
 - ¿Cuántos viajeros lleva el tren en total?

- 3 En la primera estación subieron a un tren 567 pasajeros. Algunos han bajado a lo largo del trayecto. Si a la última estación han llegado 423 pasajeros. ¿Cuántos se bajaron durante el trayecto?



- 4 En una sala de cine caben 320 espectadores. Ya han comprado su entrada 266 personas. ¿Cuántas entradas quedan por vender?
- A. 566 entradas C. 54 entradas
B. 55 entradas D. 320 entradas

Invento un problema

- 5 Lee el enunciado de este problema y complétalo con una pregunta para que se resuelva restando. Después, calcula la solución.
- En una frutería vendieron ayer 66 kg de naranjas y hoy, 48 kg.



Soluciones

Leo y pienso

- 1 $87 + 62 + 79 + 23 + 34 = 285$
Como el límite es de 350 kg de peso, sí pueden subir todos juntos al ascensor.
- 2 a) $164 - 123 = 41$
Hay 41 pasajeros más en el vagón 2 que en el 1.
b) $164 + 123 = 287$
En el tren viajan 287 viajeros.
- 3 $567 - 423 = 144$
144 viajeros se bajaron del tren.
- 4 $320 - 266 = 54$
La opción correcta es la C.

Invento un problema

- 5 Respuesta modelo: ¿cuántos kilos de naranjas vendieron ayer más que hoy?

Para terminar...

- Corregir en gran grupo las actividades 4 y 5.
- Leer varias posibilidades para la solución de Invento un problema.
- Reflexionamos:** para hacer más pequeñas las diferencias entre los MÁS y los MENOS necesitados, ¿sumarías o restarías?

Propuesta de actividades para casa

Actividad 2, pág. 37 (5 minutos aprox.)

Aprendizaje cooperativo

Realizar la actividad 5 de manera cooperativa con la estructura "1-2-4".

Ver Guía de Aprendizaje Cooperativo, página 17.

Anexo 5 Plan diario de matemáticas Modelo Constructivista Clase 5 - 6

FORMATO DE PLAN DIARIO MODELO CONSTRUCTIVISTA NIVELACION DE CONOCIMIENTOS UNIDAD EDUCATIVA FRAY SEBASTIÁN ROSERO																																						
ASIGNATURA	NIVEL	GRADO	FECHA																																			
Matemáticas	Básica Media	7º grado																																				
Clase Nº 5 - 6	TEMA: Sistema numérico	NIVEL DE ASIMILACION: Nivel de comprensión y conocimiento																																				
a) OBJETIVO DE APRENDIZAJE: Reconocer y sumar reagrupando en todos los órdenes con los números de hasta cuatro dígitos. b) OBJETIVO ACTITUDINAL:																																						
TITULO DE LA CLASE: Adición y Sustracción en el círculo de 0 - 99.999																																						
Método	Estrategia de enseñanza – aprendizaje		Recursos																																			
Reproductivo	- Cuáles son los términos de la adición - Para resolver la adición por donde se debe iniciar - De qué términos está compuesta una sustracción - Plantear adiciones de tres sumandos combinando los números de las tarjetas sin que la suma sea mayor de 99999 - Colocar los sumando uno debajo de otro y encuentra la suma		Ábacos Fichas con números naturales Fichas con adiciones para colorear Tarjetas con problemas adición																																			
Reactivación de conocimientos previos	Situación problemática	Aplicación de los conocimientos																																				
- términos que componen una adición - Realizar sumas con 3 y 4 cifras - Realizar las operaciones planteadas en los ábacos	- Identificar los términos de la adición - Resolver adiciones con números hasta 5 cifras - Resolver problemas que involucren adición	A un programa artístico asistieron 3547 hombres y 1684 mujeres ¿Cuántas personas estuvieron en total?																																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>1º se suman las Unidades</th> <th>Después las Decenas</th> <th>Luego las Centenas</th> <th>Finalmente las Unidades De Millar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> $\begin{array}{r} 3\ 5\ 4\ 7 \\ + 1\ 6\ 8\ 4 \\ \hline \end{array}$ </td> <td> $\begin{array}{r} 3\ 5\ 4\ 7 \\ + 1\ 6\ 8\ 4 \\ \hline \end{array}$ </td> <td> $\begin{array}{r} 3\ 5\ 4\ 7 \\ + 1\ 6\ 8\ 4 \\ \hline \end{array}$ </td> <td> $\begin{array}{r} 3\ 5\ 4\ 7 \\ + 1\ 6\ 8\ 4 \\ \hline \end{array}$ </td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>13 11</td> <td>12 13 11</td> <td>5 12 13 11</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Suma sin la tabla de posiciones</td> </tr> <tr> <td></td> <td> <table border="1"> <tr><td></td><td>3</td><td>5</td><td>4</td><td>7</td></tr> <tr><td>+</td><td>1</td><td>6</td><td>8</td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr> </table> </td> <td> $\begin{array}{r} 1\ 1\ 1 \\ \text{sumando} \rightarrow 3\ 5\ 4\ 7 \\ \text{sumando} \rightarrow + 1\ 6\ 8\ 4 \\ \hline \text{suma} \rightarrow 5\ 12\ 13\ 11 \end{array}$ </td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		1º se suman las Unidades	Después las Decenas	Luego las Centenas	Finalmente las Unidades De Millar	$\begin{array}{r} 3\ 5\ 4\ 7 \\ + 1\ 6\ 8\ 4 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3\ 5\ 4\ 7 \\ + 1\ 6\ 8\ 4 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3\ 5\ 4\ 7 \\ + 1\ 6\ 8\ 4 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3\ 5\ 4\ 7 \\ + 1\ 6\ 8\ 4 \\ \hline \end{array}$	11	13 11	12 13 11	5 12 13 11	Suma sin la tabla de posiciones					<table border="1"> <tr><td></td><td>3</td><td>5</td><td>4</td><td>7</td></tr> <tr><td>+</td><td>1</td><td>6</td><td>8</td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr> </table>		3	5	4	7	+	1	6	8	4		5	2	3	1	$\begin{array}{r} 1\ 1\ 1 \\ \text{sumando} \rightarrow 3\ 5\ 4\ 7 \\ \text{sumando} \rightarrow + 1\ 6\ 8\ 4 \\ \hline \text{suma} \rightarrow 5\ 12\ 13\ 11 \end{array}$	
1º se suman las Unidades	Después las Decenas	Luego las Centenas	Finalmente las Unidades De Millar																																			
$\begin{array}{r} 3\ 5\ 4\ 7 \\ + 1\ 6\ 8\ 4 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3\ 5\ 4\ 7 \\ + 1\ 6\ 8\ 4 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3\ 5\ 4\ 7 \\ + 1\ 6\ 8\ 4 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3\ 5\ 4\ 7 \\ + 1\ 6\ 8\ 4 \\ \hline \end{array}$																																			
11	13 11	12 13 11	5 12 13 11																																			
Suma sin la tabla de posiciones																																						
	<table border="1"> <tr><td></td><td>3</td><td>5</td><td>4</td><td>7</td></tr> <tr><td>+</td><td>1</td><td>6</td><td>8</td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr> </table>		3	5	4	7	+	1	6	8	4		5	2	3	1	$\begin{array}{r} 1\ 1\ 1 \\ \text{sumando} \rightarrow 3\ 5\ 4\ 7 \\ \text{sumando} \rightarrow + 1\ 6\ 8\ 4 \\ \hline \text{suma} \rightarrow 5\ 12\ 13\ 11 \end{array}$																					
	3	5	4	7																																		
+	1	6	8	4																																		
	5	2	3	1																																		
Construcción de significados	Organización de conocimientos	Evaluación del proceso																																				
Cuando al adicionar las unidades dan como respuesta un valor igual o mayor a 10, estas deben cambiar por una decena: si se completan 10 decenas, se	Toda adición entre números de 2 o más cifras se resuelven a partir de la suma de las unidades, para luego sumar la decenas y así sucesivamente hasta	Suma sin reagrupación 1. 42386 + 16503 4. 76248 + 12750 2. 57652 + 10346 5. 86516 + 13441																																				

<p>cambian por 1 centena; si se completan 10 centenas, se cambian por 1 unidad de mil y 10 unidades de mil, por 1 decena de mil.</p>	<p>terminar con las decenas</p>	<p style="text-align: center;">Tareas</p> <p>Resuelve los siguientes problemas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Marcelo regalo 4 873 estampillas y le quedan todavía 7 885 ¿Cuántas estampillas tenia? 2. En una granja hay 43 196 gallinas, 3 425 conejos, 578 patos y 6 738 cerdos. ¿Cuántos animales hay en la granja?
--	---------------------------------	--

Estándares de aprendizaje y descriptores

- 1.1. Realiza sumas sin equivocaciones con números naturales de hasta cinco cifras.**
- Realiza sumas ya indicadas, presentadas en horizontal y a partir de los órdenes de unidades de los sumandos.
- 1.2. Utiliza las propiedades de las operaciones según la naturaleza del cálculo que se ha de realizar (algoritmos escritos, cálculo mental, tanteo, estimación, calculadora), decidiendo sobre el uso más adecuado.**
- Utiliza las propiedades de la suma para completar igualdades o escribir una suma de distintas maneras.

1 Sumar



En la pantalla de un videojuego aparecen 175 naves, de color rojo y 145 de color verde.

Para saber cuántas naves hay en total sumamos 175 y 145.



1.º Colocamos los sumandos alineados por unidades, decenas y centenas, y comenzamos a sumar por las unidades.

$$\begin{array}{r} \text{C D U} \\ 175 \\ + 145 \\ \hline \end{array}$$

sumandos

2.º Si al sumar las unidades completamos una decena, la colocamos en su columna. Ocurre lo mismo al completar una centena. Obtenemos la suma o total.

$$\begin{array}{r} \text{C D U} \\ 175 \\ + 145 \\ \hline 320 \end{array}$$

suma o total

► En total hay 320 naves.

1. Copia en tu cuaderno y calcula estas sumas.

$$\begin{array}{r} 435 \\ + 261 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 523 \\ + 64 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 752 \\ + 139 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 96 \\ + 145 \\ \hline \end{array}$$

2. Coloca en vertical y encuentra el total de cada suma.

$$6.207 + 1.352$$

$$493 + 2.916$$

$$1.235 + 682$$

3. Completa en tu cuaderno y calcula el resultado.

$$12 + 3 = 3 + \dots$$

$$124 + 81 = 81 + \dots$$

$$26 + 34 = \dots + 26$$

4. ¿Qué número tiene 2 UM y 32 D más que 54.187?

- A. 56.219 B. 56.507 C. 59.387 D. 77.387

Ten en cuenta

$15 + 6 = 21$
 $6 + 15 = 21$
 En una suma, el orden de los sumandos no cambia el resultado. Esta es la propiedad conmutativa.
 $15 + 6 = 6 + 15$

Para comenzar... Agilidad mental

1. **Mentatletas** (3 a 5 minutos) **A**
Cuatro ejercicios con estas condiciones:

Número de cifras → 1

Sumandos → 3

Tiempo → 3 s



2. Si no se dispone de acceso a recursos digitales proponer:

- $2 + 5 + 2$
- $3 + 4 + 7$
- $6 + 8 + 3$
- $5 + 6 + 4$

Durante el desarrollo...

3. Insistir en que solo se pueden sumar "cosas" iguales, es decir, que tengan las mismas unidades.



Como mucho, podremos decir que hay dos animales. Preguntar si se pueden sumar uvas y melocotones, litros y metros, etc.

4. **Curiosidad**

Los símbolos + y - se empezaron a utilizar en un almacén. Se marcaban con una cruz los sacos más pesados y con una raya los que pesaban menos.



Así sabían cuales tenían que poner abajo. ¿Cuáles crees que eran?

5. Para explicar la propiedad conmutativa:



- Uno de los alumnos lee $2 + 3$ y el otro, $3 + 2$: ambas expresiones son equivalentes.



- Ahora pueden leer $3 + 2 + 4$, o bien $2 + 4 + 3$ y en los dos casos hay los mismos elementos.

Anexo 6 Plan diario de matemáticas Modelo Constructivista Clase 7 – 8 – 9

FORMATO DE PLAN DIARIO MODELO CONSTRUCTIVISTA NIVELACION DE CONOCIMIENTOS UNIDAD EDUCATIVA FRAY SEBASTIÁN ROSERO																				
ASIGNATURA	NIVEL	GRADO	FECHA																	
Matemáticas	Básica Media	7º grado																		
Clase Nº 7 – 9	TEMA: Sistema numérico	NIVEL DE ASIMILACION: Nivel de comprensión y conocimiento																		
c) OBJETIVO DE APRENDIZAJE: Reconocer y sumar reagrupando en todos los órdenes con los números de hasta cuatro dígitos.																				
d) OBJETIVO ACTITUDINAL:																				
e)																				
TITULO DE LA CLASE: Adición y Sustracción en el círculo de 0 - 99.999																				
Método	Estrategia de enseñanza – aprendizaje		Recursos																	
Reproductivo	<ul style="list-style-type: none"> - Cuáles son los términos de la sustracción - Para resolver la adición por donde se debe iniciar - De qué términos está compuesta una sustracción - Plantear sustracciones combinando los números de las tarjetas sin que la resta compleja. - Colocar los términos uno debajo de otro y encuentra la sustracción 		Ábacos Fichas con números naturales Fichas con sustracciones para colorear Tarjetas con problemas sustracción																	
Reactivación de conocimientos previos	Situación problemática	Aplicación de los conocimientos																		
<ul style="list-style-type: none"> - términos que componen una sustracción - Realizar restas con 1, 2, y 3 cifras - Realizar las operaciones planteadas en los ábacos 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los términos de la sustracción - Resolver sustracciones con números hasta 5 cifras - Resolver problemas que involucren sustracción 	Resolver este problema mediante una resta. En un teatro hay 2 325 sillas, de las cuales 1 387 están ocupadas. ¿Cuántas sillas están libres?																		
		Primero se restan las unidades. Como no alcanza para restar, se toma 1 decena y se descompone en unidades	Luego se restan las decenas. Como no alcanza se toma 1 centena y se descompone en decenas	Después, se restan las centenas. Como no alcanza, se toma 1 millar y se descompone en centenas	Finalmente, se restan los millares o miles															
		$\begin{array}{r} 2 \ 3 \ \overset{1}{\cancel{2}} \ 15 \\ -1 \ 3 \ 8 \ 7 \\ \hline 8 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \ \overset{2}{\cancel{3}} \ \overset{11}{\cancel{2}} \ 15 \\ -1 \ 3 \ 8 \ 7 \\ \hline 3 \ 8 \end{array}$	$\begin{array}{r} \overset{1}{\cancel{2}} \ \overset{11}{\cancel{3}} \ \overset{11}{\cancel{2}} \ 15 \\ -1 \ 3 \ 8 \ 7 \\ \hline 9 \ 3 \ 8 \end{array}$	$\begin{array}{r} \overset{1}{\cancel{2}} \ 3 \ 2 \ 5 \\ -1 \ 3 \ 8 \ 7 \\ \hline 0 \ 9 \ 3 \ 8 \end{array}$															
		Restemos en cuadrículas	Términos de la sustracción																	
		<table border="1"> <tr><td></td><td>2</td><td>3</td><td>2</td><td>5</td></tr> <tr><td>-</td><td>1</td><td>3</td><td>8</td><td>7</td></tr> <tr><td></td><td>0</td><td>9</td><td>3</td><td>8</td></tr> </table>		2	3	2	5	-	1	3	8	7		0	9	3	8	Minuendo → 2 3 2 5 Sustraendo → -1 3 8 7 Diferencia → 0 9 3 8		
	2	3	2	5																
-	1	3	8	7																
	0	9	3	8																
Construcción de significados	Organización de conocimientos	Evaluación del proceso																		

<p>Para resolver una sustracciones 5 cifras se inicia restando las unidades, luego las decenas, centenas, unidades de mil y, por ultimo las decenas de mil</p>	<p>Cuando en el minuendo la unidad es menor al sustraendo, se cambia 1 decena por 10 unidades; si en las decenas, se cambia 1 centena por 10 decenas. De igual manera se procede con la centena y unidades de mil</p>	<p>a) Resuelve y escribe los términos. $19\ 318 - 8\ 324$ $36\ 572 - 3\ 472$</p> <p>b) Plantea y resuelve problemas de sustracción con estos datos. $16\ 540 - 38\ 416$ $47\ 318 - 18\ 514$</p>
		<p style="text-align: center;">Tareas</p> <p>Resuelve los siguientes problemas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En una bodega había 1572 limones y se han vendido 724. ¿Cuántos limones quedan? 2. En una librería había 1850 libros. Si se vendieron en un día 448 libros y al día siguiente 503. ¿Cuántos libros quedan?

Suma y resta, incluyendo problemas


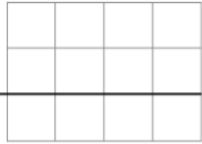
4. Suma en tu mente.

a. $240 + 70 =$ _____	b. $540 + 80 =$ _____	c. $59 + 89 =$ _____
$99 + 50 =$ _____	$335 + 9 =$ _____	$46 + 34 =$ _____

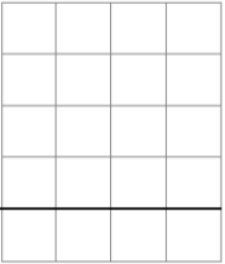
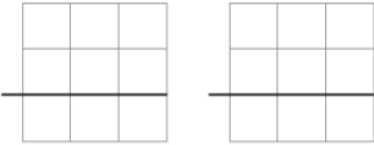
5. Resta en tu mente.

a. $100 - 67 =$ _____	b. $651 - 8 =$ _____	c. $52 - 37 =$ _____
$73 - 68 =$ _____	$54 - 9 =$ _____	$400 - 22 =$ _____

6. Resta y comprueba tus respuestas utilizando la cuadrícula.

<p>a.</p> $\begin{array}{r} 962 \\ - 383 \\ \hline \end{array}$ 	<p>b.</p> $\begin{array}{r} 7002 \\ - 4526 \\ \hline \end{array}$ 
---	--

7. Resuelve.

<p>a. $82 + 5539 + 1254 + 278$</p> 	<p>b. $535 + (430 - 173)$</p> 
---	---

13. Escribe los números en orden del menor al mayor.

a. 417, 714, 447	b. 89, 998, 809
------------------	-----------------

14. Calcula en tu mente.

a. $560 + 40 =$ _____	b. $520 - 20 =$ _____	c. $362 - 30 =$ _____
$560 + 400 =$ _____	$520 - 200 =$ _____	$362 - 300 =$ _____

15. Compara las expresiones y escribe $<$, $>$ o $=$.

a. $100 - 5 - 3$ <input type="checkbox"/> $98 - 6$	b. $40 + 8 + 200$ <input type="checkbox"/> $20 + 800 + 4$
c. $50 + 120$ <input type="checkbox"/> 125	d. $\frac{1}{2}$ de 800 <input type="checkbox"/> $399 + 5$

Reagrupación en suma y resta, incluyendo problemas

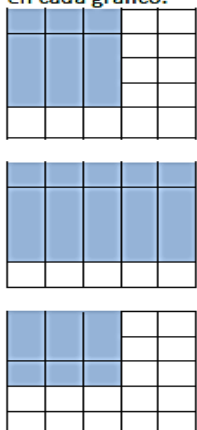
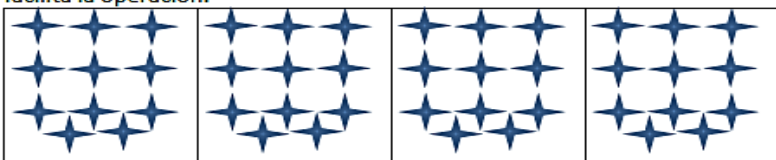
16. Suma.


a. $\begin{array}{r} 35 \\ 36 \\ + 12 \\ \hline \end{array}$	b. $\begin{array}{r} 224 \\ + 458 \\ \hline \end{array}$	c. $\begin{array}{r} 438 \\ 17 \\ + 293 \\ \hline \end{array}$
--	--	--

17. Resta. Comprueba por sumar el resultado y el número que se restó.

<p>a. $\begin{array}{r} 61 \\ - 37 \\ \hline \end{array}$ + _____</p>	<p>b. $\begin{array}{r} 970 \\ - 248 \\ \hline \end{array}$ + _____</p>
---	---

Anexo 7 Plan diario de matemáticas Modelo Constructivista Clase 10 – 11 – 12

FORMATO DE PLAN DIARIO MODELO CONSTRUCTIVISTA NIVELACION DE CONOCIMIENTOS UNIDAD EDUCATIVA FRAY SEBASTIÁN ROSERO																																							
ASIGNATURA	NIVEL	GRADO	FECHA																																				
Matemáticas	Básica Media	7º grado																																					
Clase Nº 10 – 11 - 12	TEMA: Sistema numérico	NIVEL DE ASIMILACION: Nivel de comprensión y conocimiento																																					
f) OBJETIVO DE APRENDIZAJE: Reconocer y sumar reagrupando en todos los órdenes con los números de hasta cuatro dígitos. g) OBJETIVO ACTITUDINAL:																																							
TITULO DE LA CLASE: La de multiplicación																																							
Método	Estrategia de enseñanza – aprendizaje		Recursos																																				
Reproductivo - Demostrativo	<ul style="list-style-type: none"> - Leer los problemas resueltos sobre la multiplicación - • Describir los procesos empleados en la solución de los problemas y el algoritmo de la multiplicación en cada uno de los casos - • Realizar cinco multiplicaciones de números naturales, justificar los procesos en dos de ellas. - • Resolver el problema sobre multiplicación de la actividad de cierre 		Ábacos Fichas con números naturales Fichas con sustracciones para colorear Tarjetas con problemas sustracción																																				
Reactivación de conocimientos previos	Situación problemática	Aplicación de los conocimientos																																					
- Escribir adiciones y escribirlas de manera abreviada. - Escribe las multiplicaciones representada en cada gráfico.  $_ \times _ = _$ $_ \times _ = _$ $_ \times _ = _$	- Las tablas de multiplicar - Identificar los términos de la multiplicación - Resolver multiplicaciones con números hasta 3 cifras - Resolver problemas que involucren multiplicación	Existen 2 formas de multiplicar. <table border="1" data-bbox="1153 837 1836 925"> <tr> <td>Forma horizontal</td> <td>$4 \times 3 = 12$</td> <td>Forma vertical</td> <td> $\begin{array}{r} 4 \\ \times 3 \\ \hline 12 \end{array}$ </td> </tr> </table> Cuando se necesita multiplicar cantidades mayores se usa la forma vertical, pues facilita la operación.  ¿Cuántas estrellas hay en total? Multipliquemos 1 y 2 cifras $11 + 11 + 11 + 11 \rightarrow 3 \text{ veces } 32 \rightarrow 3 \times 32 =$ <table border="1" data-bbox="1153 1228 1310 1356"> <tr> <td>D</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>6</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1624 1165 1870 1324"> <tr> <td></td> <td>C</td> <td>D</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>9</td> <td>6</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> <td>8</td> <td>4</td> </tr> </table> Se suman los productos parciales		Forma horizontal	$4 \times 3 = 12$	Forma vertical	$\begin{array}{r} 4 \\ \times 3 \\ \hline 12 \end{array}$	D	U	3	2	X	3	9	6		C	D	U			1	2		X	3	2	+	3	2	4		9	6	4		3	8	4
Forma horizontal	$4 \times 3 = 12$	Forma vertical	$\begin{array}{r} 4 \\ \times 3 \\ \hline 12 \end{array}$																																				
D	U																																						
3	2																																						
X	3																																						
9	6																																						
	C	D	U																																				
		1	2																																				
	X	3	2																																				
+	3	2	4																																				
	9	6	4																																				
	3	8	4																																				

		<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>3</td><td>2</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>X</td><td></td><td>3</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>9</td><td>6</td><td></td></tr> </table>						3	2						X		3			9	6		<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>X</td><td>3</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>+</td><td>3</td><td>6</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>3</td><td>8</td><td>4</td></tr> </table>				1	2			X	3	2				2	4		+	3	6				3	8	4
	3	2																																														
X		3																																														
	9	6																																														
			1	2																																												
		X	3	2																																												
			2	4																																												
	+	3	6																																													
		3	8	4																																												
Construcción de significados	Organización de conocimientos	Evaluación del proceso																																														
<p>Multiplicar es escribir de manera corta la adición de un mismo número repetido varias veces.</p>  <p>5 + 5 + 5 3 veces 5 = 15 3 X 5 = 15 Tres por cinco igual a quince 3 . 5 = 15</p> <p>El . y la X se leen por y son dos formas para expresar una multiplicación, la cual puede estar escrita de manera horizontal o en columnas.</p>	<p>Términos de la multiplicación Multiplicando: número que indica las veces que se adicionan al multiplicador. Multiplicador: Numero que se adiciona. Producto: Resultado de la multiplicación.</p> <p>Al multiplicando y al multiplicador también se los llama factores.</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr><td>6</td><td>Multiplicando</td></tr> <tr><td>X 4</td><td>Multiplicador</td></tr> <tr><td>24</td><td>Producto</td></tr> </table> <table style="margin-left: 40px;"> <tr><td>6</td><td>.</td><td>4</td><td>=</td><td>24</td></tr> <tr><td>multiplicando</td><td></td><td>Multiplicador</td><td></td><td>Producto</td></tr> </table>	6	Multiplicando	X 4	Multiplicador	24	Producto	6	.	4	=	24	multiplicando		Multiplicador		Producto	<p>Relaciona las adiciones con la multiplicación.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3 + 3 + 3 + 3 + 3</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">6 X 8 = 48</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3 . 5 = 15</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">5 + 5 + 5</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">7 X 8 = 56</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">5 . 3 = 15</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Tareas</p> <p>Escribe como multiplicaciones las adiciones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 2. 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 = 3. 6 + 6 + 6 = <p>Resuelve como multiplicaciones y graficalas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 5 veces 7 2. 6 veces 5 3. 9 veces 2 4. 8 veces 3. 		3 + 3 + 3 + 3 + 3	6 X 8 = 48	8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8	3 . 5 = 15	5 + 5 + 5	7 X 8 = 56	6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6	5 . 3 = 15																					
6	Multiplicando																																															
X 4	Multiplicador																																															
24	Producto																																															
6	.	4	=	24																																												
multiplicando		Multiplicador		Producto																																												
3 + 3 + 3 + 3 + 3	6 X 8 = 48																																															
8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8	3 . 5 = 15																																															
5 + 5 + 5	7 X 8 = 56																																															
6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6	5 . 3 = 15																																															

Multiplicación de números naturales

Saberes previos

Una vaca consume aproximadamente 2 456 kg de alfalfa al año. ¿Cuántos kilogramos de alfalfa comerán 213 vacas?



- Para averiguarlo se puede sumar.
 $2\,456 + 2\,456 + 2\,456 + 2\,456 + \dots$ (213 veces)
- Resulta más sencillo y rápido multiplicar $2\,456 \times 213$.

Se multiplica 3 por 2 456.

Se multiplica 1 por 2 456.

Se multiplica 2 por 2 456 y se suman los resultados.

	UM	C	D	U		UM	C	D	U		UM	C	D	U
	1	1	1											
×	2	4	5	6		2	4	5	6			2	4	5
						×	2	1	3				2	1
	7	3	6	8			7	3	6	8			7	3
						2	4	5	6			+	2	4
													4	9
													5	2
													3	1
													2	8

213 vacas comerán 523 128 kg de alfalfa en un año.

La multiplicación se puede expresar como una adición de sumandos iguales. Los términos de la multiplicación son los factores y el producto.

Multiplicación por 10, 100 y 1000

En una finca se gastan 315 kg de alfalfa en un día. ¿Cuánto gastarán en 10, 100 y 1 000 días?

Para calcular el número de kilogramos de alfalfa que gastan en 10, 100 y 1 000 días, se procede así:

- Si se multiplica por 10, se aumenta un cero al número.
 $315 \times 10 = 3\,150$
- Si se multiplica por 100, se aumenta dos ceros al número.
 $315 \times 100 = 31\,500$
- Si se multiplica por 1 000, se aumenta tres ceros al número.
 $315 \times 1\,000 = 315\,000$

En 10 días gastarán 3 150 kg de alfalfa; en 100, 31 500 kg y en 1 000, 315 000 kg.

Para multiplicar un número por 10, 100, 1 000..., se escribe ese número seguido de tantos ceros como hay en 10, 100, 1 000...

Actividad de cierre

- En una biblioteca compraron 568 libros. Si cada libro tiene un valor de 12 dólares, ¿cuánto costaron todos los libros?

Multiplicación de números naturales

La multiplicación se puede expresar como una adición de sumandos iguales. Los términos de la multiplicación son los factores y el producto. Para multiplicar un número por 10, 100, 1 000 se agregan en el número tantos ceros finales como hay en 10, 100, 1 000.

1. Completa la tabla.

Multiplicación	Factores	Producto
$4\,102 \times 131$... y ...	
	256 y 70	
$3\,410 \times 52$		
	6 215 y 312	
		10 000



2. Une cada expresión con su producto.



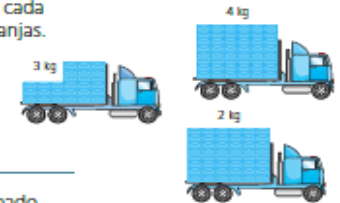
3. Escribe el factor que falta en cada multiplicación.

- a. _____ $\times 100 = 3\,800$ b. _____ $\times 1\,000 = 809\,000$
 c. _____ $\times 10\,000 = 530\,000$ d. _____ $\times 100 = 2\,000$

4. Lee y resuelve.

En un camión hay seis bloques de cajas de fruta. En cada bloque hay ocho cajas y cada una tiene 2 kg de naranjas.

- ¿Cuántos camiones hay? _____
- ¿De qué va cargado el camión? _____
- ¿Cuántas cajas lleva el camión? _____
- ¿Cuántos kilogramos de fruta lleva el camión? _____
- Rodea el dibujo que representa el problema planteado.



Anexo 8 Plan diario de matemáticas Modelo Constructivista Clase 13 – 14

FORMATO DE PLAN DIARIO MODELO CONSTRUCCIONITA			
NIVELACIÓN DE CONOCIMIENTOS UNIDAD EDUCATIVA FRAY SEBASTIAN ROSERO			
ASIGNATURA	NIVEL	GRADO	FECHA
Matemáticas	Básica media	7° grado	
CLASE 13 - 14	TEMA: Numérico	NIVEL DE ASIMILACION: Nivel de comprensión o conocimiento:	
a) OBJETIVO DE APRENDIZAJE: • Operar con números naturales para resolver problemas de la vida cotidiana de su entorno. b) OBJETIVO ACTITUDINAL: Apreciar el valor de las matemáticas en todo el quehacer de la vida diaria.			
TITULO DE LA CLASE: División de números naturales			
Método:	Estrategias De Enseñanza Aprendizaje:	Recursos:	
Reproductivo::	Identificar las etapas de la división con uso de galera. Entender el proceso de dividir con residuo mediante Ejemplos. Ejercicios sugeridos y propuestos en el cuaderno de trabajo Realiza divisiones exactas e inexactas. Resolver problemas que involucren divisiones de una cifra.	Material de base diez Hojas Ábacos Impresos	
Reactivación de los Conocimientos Previos:	Situación Problemática:	Aplicación De Los Conocimientos:	
Recordar las tablas de multiplicar del 2 al 9. Practicar el proceso de multiplicación en operaciones sencillas	Resolver divisiones exactas con divisores de dos cifras cifra. Resolver ejercicios de multiplicación	- Resuelve divisiones con divisores de una cifra y con residuo. - Soluciona, con precisión, divisiones inexactas. - Describe el proceso para dividir. - Resuelve problemas con divisiones. - Realiza estimaciones y cálculo mental con divisiones.	
Construcción De Significados:	Organización De Conocimientos:	Evaluación Del Proceso:	

- Identifica los términos de la división.
- Reconoce divisiones exactas.
- Resuelve divisiones y registra el cociente y residuo. - Divide utilizando la galera.
- Estima resultados.
- Aplica la división para resolver problemas.

Emilia hará doce arreglos florales con igual número de flores. Si tiene 169 flores, ¿cuántas pondrá en cada ramo?

Para realizar la división, seguimos los siguientes pasos:

- Como no se puede dividir 1 para 12, se toman 16 decenas. Se busca un número que multiplicado por 12 dé el valor más próximo a 16, sin pasarse.

$$\begin{array}{r} 169 \quad \overline{)12} \\ -12 \quad \quad 1 \\ \hline 4 \quad \quad \quad 1 \times 12 = 12 \end{array}$$

1 ÷ 12 no es posible.
16 ÷ 12 = 1

Sobran 4 decenas, que son 40 unidades

- Se añaden las 40 unidades a las 9 unidades del dividendo. Se divide 49 para 12.

$$\begin{array}{r} 169 \quad \overline{)12} \\ -12 \quad \quad 14 \\ \hline 49 \quad \quad \quad 40 + 9 = 49 \\ -48 \quad \quad \quad 49 \div 12 = 4 \\ \hline 1 \quad \quad \quad 12 \times 4 = 48 \end{array}$$

Sobra 1 unidad.

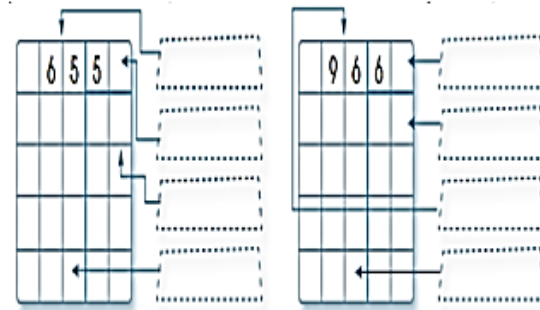
En parejas coloquen una ✓ en el resultado exacto de las siguientes divisiones, sin desarrollarlas en su cuaderno o usando la calculadora. En las líneas escriban lo que hicieron para llegar a ese resultado.

$840 \div 20 =$	a) 10	<input type="checkbox"/>
	b) 40	<input type="checkbox"/>
	c) 42	<input type="checkbox"/>
	d) 50	<input type="checkbox"/>

$9984 \div 128 =$	a) 66	<input type="checkbox"/>
	b) 78	<input type="checkbox"/>
	c) 82	<input type="checkbox"/>
	d) 108	<input type="checkbox"/>

TAREAS:

Soluciona las divisiones y escribe el nombre de cada término según corresponda.



División de números naturales

Saberes previos

Emilia hará doce arreglos florales con igual número de flores. Si tiene 169 flores, ¿cuántas pondrá en cada ramo?

Para averiguarlo, se divide $169 \div 12$.

Para realizar la división, seguimos los siguientes pasos:

- Como no se puede dividir 1 para 12, se toman 16 decenas. Se busca un número que multiplicado por 12 dé el valor más próximo a 16, sin pasarse.

$$\begin{array}{r} 169 \overline{) 12} \\ - 12 \\ \hline 4 \end{array}$$

$1 \div 12$ no es posible.
 $16 \div 12 = 1$
 $1 \times 12 = 12$

Sobran 4 decenas, que son 40 unidades.

- Se añaden las 40 unidades a las 9 unidades del dividendo. Se divide 49 para 12.

$$\begin{array}{r} 169 \overline{) 12} \\ - 12 \\ \hline 49 \\ - 48 \\ \hline 1 \end{array}$$

$40 + 9 = 49$
 $49 \div 12 = 4$
 $12 \times 4 = 48$

Sobra 1 unidad.

Emilia hará ramos de catorce flores y le sobrará una flor.

Términos de una división



dividendo: Cantidad que se reparte.
divisor: Número de partes iguales que se forman.
residuo o resto: Cantidad que queda sin repartir.
cociente: Cantidad que le toca a cada parte.

Dividir es repartir una cantidad en partes iguales. Los términos de una división son dividendo, divisor, cociente y residuo. El residuo siempre debe ser menor que el divisor.

División para 10, 100 o 1000:

- a. Se divide 30 000 para 10. $30\,000 \div 10 = 3\,000$. Se elimina el cero final.
- b. Se divide 30 000 para 100. $30\,000 \div 100 = 300$. Se eliminan los dos ceros finales.
- c. Se divide 30 000 para 1 000. $30\,000 \div 1\,000 = 30$. Se eliminan los tres ceros finales.

Para dividir un número terminado en ceros entre 10, 100, 1 000..., se eliminan en el número tantos ceros finales como ceros tenga el divisor.

Actividad de cierre

- Para estudiar el comportamiento de las hormigas, un grupo de estudiantes de sexto grado reparte 315 hormigas en 21 terrarios iguales. ¿Cuántas hormigas habrá en cada terrario?



División de números naturales

Dividir es repartir una cantidad en partes iguales.

Para dividir un número terminado en ceros entre 10, 100, 1 000 se eliminan en el número tantos ceros finales como ceros tenga el divisor.

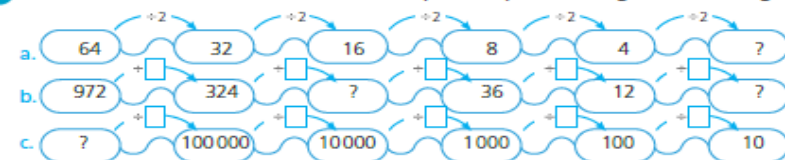
1. Efectúa las siguientes divisiones.

- a. $6\,859 \div 2$ b. $8\,509 \div 9$ c. $16\,229 \div 21$
- d. $996\,589 \div 25$ e. $785\,589 \div 72$ f. $997\,529 \div 981$

2. Une con una línea las divisiones que tienen el mismo cociente.



3. Encuentra en cada secuencia los números que reemplazan los signos de interrogación.



4. Subraya el cociente de cada división.

- a. $12\,740 \div 10$ 1274 12740 1270
- b. $94\,000 \div 100$ 94 940 9400

Anexo 9 Resumen de resultados de la evaluación (después)

NOMIN A	Domina Los Aprendizajes Requeridos	Alcana Los Aprendizajes Requeridos	Esta Próximo A Alcanzar Los Aprendizajes Requeridos	No Alcanza Los Aprendizajes Requeridos
	10 - 9	7 - 8,99	4,01 – 6,99	4,00 - ≤
1		8,03		
2		7,85		
3		8,64		
4		7,00		
5		7,85		
6			6,48	
7	9,42			
8	9,56			
9		8,05		
10	9,49			
11	9,64			
12			6,60	
13		7,25		
14		8,92		
15		7,58		
16		8,62		
17		7,03		
18		8,86		
19		7,45		

Tabla 5 Resumen de resultados de la evaluación (después)
Elaborado por: Iván Medina

Anexo 10 cuadro de calificaciones matemáticas (antes) (después)

CUADRO DE CALIFICACIONES PARCIALES MATEMATICAS ANTES - DESPUES		
NOMINA	ANTES	DESPUES
1	7,79	8,03
2	3,54	7,85
3	3,11	8,64
4	7,76	7,00
5	6,19	7,85
6	2,24	6,48
7	6,23	9,42
8	9,24	9,56
9	8,79	8,05
10	6,27	9,49
11	3,46	9,64
12	3,34	6,60
13	4,82	7,25
14	8,60	8,92
15	6,67	7,58
16	7,41	8,62
17	3,02	7,03
18	5,53	8,86
19	6,45	7,45

Tabla 6 Cuadro de calificaciones matemáticas (antes) (después)
Elaborado por: Iván Medina

Anexo 11 propuesta de formato para plan diario Metodología constructivista

DATOS DE IDENTIFICACIÓN				
Asignatura:		Nivel:	Grado:	Fecha:
① Clase núm.:	② Tema:		③ Nivel de asimilación:	
a) Objetivo del aprendizaje: b) Objetivo actitudinal:				
④ Título de la clase:				
⑤ Método:		⑦ Estrategias de enseñanza-aprendizaje:	⑥ Recursos:	
⑧ Reactivación de los conocimientos previos		⑨ Situación Problemática	⑩ Aplicación de los conocimientos	
⑪ Construcción de significados		⑫ Organización del conocimiento	⑬ Evaluación del proceso	
			⑭ Tarea	

Tabla 7
Elaborado por: Iván Medina

ARTICULO CIENTÍFICO

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
EDUCACIÓN BÁSICA

“LA TEORÍAS CONSTRUCTIVISTAS EN EL PROCESO ENSEÑANZA Y LAS ACCIONES DE LOS DOCENTES EN EL AULA”.

Medina Jaramillo Iván Enrique
Bustos Yépez Morayma Jimena
calimba03@yahoo.com
Octubre 2015 Marzo 2016

RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo dentro de la investigación es verificar la influencia de la aplicación de la metodología constructivista en la nivelación de los aprendizajes de los estudiantes de séptimo grado de la Unidad Educativa Fray Sebastián Rosero, por lo que esta investigación no se ha escatimado esfuerzo para vincular la parte académica con la investigación. Para comprobarlo se evaluó a 19 estudiantes a través de la aplicación de una evaluación diagnóstica inicial y final compuesta de 3 preguntas con ejercicios de las operaciones básicas de suma, resta, multiplicación y división. En la que se identificó que el dominio de las operaciones básicas de matemáticas de los estudiantes no alcanza las expectativas esperadas, para la búsqueda de solución la investigación empleó el método constructivista **Explicativo- ilustrativo: Búsqueda parcial o Heurística, Reproductivo**, actuando directamente sobre el nivel de asimilación reproductiva, organizando la participación de los estudiantes en la realización de determinadas tareas y resolución de situación con distintas condiciones especialmente emergidos en la utilización de recursos didácticos con el fin no solo de lograr la atención memorística sino que el estudiante proceda, resuelva y describa con facilidad fenómeno, adquiriendo los aprendizajes significativos. Consecuencia de esta investigación se obtuvo resultado positivo, superando las expectativas de la primera evaluación superando del 31% de estudiantes con grado buen nivel de conocimiento al 90% con la aplicación de las metodologías de la investigación. Para verificar la hipótesis se utilizó el software RProject con T Student sobre dos muestras apareadas, demostrando la factibilidad de la utilización la metodología de la teoría constructivista para la nivelación de aprendizajes a los estudiantes en la Unidad Educativa.

Por lo que concluimos que la aplicación de la teoría constructivista influye en la nivelación de aprendizaje de los estudiantes de séptimo grado de la Unidad Educativa Fray Sebastián Rosero

Palabras claves: Teoría constructivista, Estrategias, Aplicación, Nivelación de conocimientos, Aprendizaje.

ABSTRACT

Summary: The goal in research is to verify the influence of the implementation of constructivist approach in leveling the learning of students in the seventh grade Education Unit Fray Sebastian Rosero, so this research have not spared efforts to linking academics with research. To check was assessed 19 students through the application of an initial and final assessment consists of 3 questions diagnosed with exercises of basic operations of addition, subtraction, multiplication and division. In which it was identified that the domain of basic math student misses expectations expected to seeking solutions research used the constructivist approach illustrative - Explicative-: Partial search or heuristic, reproductive, acting directly on the level reproductive assimilation, organizing student participation in performing certain tasks and solving particular situation different conditions emerged in the use of educational resources in order to achieve not only rote attention but the student appropriate, resolve and describe with ease phenomenon, acquiring significant learning. Result of this investigation resulted positive, exceeding expectations of the first evaluation exceeding 31% of students with good knowledge level of 90% with the application of research methodologies. To test the hypothesis the RProject software was used with T Student to two paired samples, demonstrating the feasibility of using the methodology of the constructivist theory of learning to grade students in the Education Unit.

So we conclude that the application of constructivist theory leveling influences student learning seventh grade Education Unit Fray Sebastian Rosero

Key Words: Theory Constructivist, Strategies, Application, Leveling out of knowledge, Learning.

INTRODUCCIÓN

La limitada aplicación de metodología innovadora, brinda un aprendizaje tradicional, receptivo y con géneros unidireccionales e impositivos, predominado el aprendizaje memorístico y los conocimientos iterativos. El proceso de enseñanza se convierte en un simple hecho de recepción sin estímulos; situación que no permite el desarrollo de la motivación, y un aceptable rendimiento académico de los estudiantes, generando una actitud y aptitud negativa.

El docente juega un papel fundamental, como guía y facilitador, de él depende que los conocimientos sean comprensibles, significativos y sobre todo que les sirva para la vida a los estudiantes. Por ello, Los docentes para realizar con éxito esta tarea, deben crear un ambiente altamente motivador, activo y creativo; donde las actividades se conviertan en algo atractivo, práctico, motivador y donde exista una buena interacción en la enseñanza.

El propósito de esta investigación la positividad de utilizar la metodología de enseñanza constructivista para el desarrollo de las actividades especialmente en el área de las matemáticas cuyas falencias se registra a nivel nacional. La utilización de material concreto de fácil manipulación y el dominio de estrategias metodológicas constructivistas se establecen con los estudiantes que no solamente se puede aprender de la forma teórica o memorística ya que no recepta ningún tipo de aprendizaje significativo contrario a la utilización de los recursos didáctico que el mismo entorno. La importancia de este documento reside en que por medio de la investigación de campo, se detectó que el dominio de las operaciones básicas de matemáticas es insuficiente dado que lo docentes no aplican metodologías propias para la enseñanza significativa de este tipo de aprendizajes manteniendo una enseñanza monótono que no que sustituye las necesidades de comprensión y aprendizaje, razón por la que al avanzar en los niveles superiores experimentan estos problemas y al no hacer uso de conciencia de la importancia que el estudiante adquiera los conocimientos de una forma significativa. Con la metodología insertado en la investigación para la enseñanza enmarcados dentro de principios netamente constructivistas y basados en los apartados teóricos del Aprendizaje significativo descrito por Ausubel, esto con la necesidad de alejarse

del paradigma tradicional de la educación impartida, en la cual los procesos de repetición y memorización de conocimientos han sido la base de la enseñanza durante varios años. Y con ello se busca fortalecer los aprendizajes y sobre todo concientizar la nivelación de aprendizajes de los estudiantes para una superación de conocimientos de calidad y aboliendo las frases “viene de una escuela rural, culpa de los profesores” y con esto confirmaremos que la utilización de la teoría constructivista influye directamente en la nivelación de aprendizajes de los estudiantes de séptimo grado de la Unidad Educativa Fray Sebastián Rosero.

Jean Piaget (1896-1980), Psicólogo y pedagogo suizo, conocido por sus trabajos pioneros sobre el desarrollo de la inteligencia en los niños. Sus estudios tuvieron un gran impacto en el campo de la psicología infantil y la psicología de la educación. Nacido en Neuchâtel (Suiza), Piaget escribió y publicó su primer trabajo científico cuando tenía sólo diez años. Estudió ciencias naturales en la Universidad de Neuchâtel y, después de doctorarse a los 22 años, comenzó a interesarse por la psicología, disciplina que estudió e investigó, primero en la Universidad de Zúrich (Suiza). París, donde inició sus estudios sobre el desarrollo de las capacidades cognitivas. En 1955 fue nombrado Director del Centro Internacional de Epistemología Genética de la Universidad de Ginebra, y después Codirector de la Oficina Internacional de Educación. En sus trabajos, Piaget distinguió cuatro estadios del desarrollo cognitivo del niño, que están relacionados con actividades del conocimiento como pensar, reconocer, percibir, recordar y otras. Entre su vasta obra, destacan: El pensamiento y lenguaje del niño en 1926, Juicio y razonamiento en el niño en 1928, El nacimiento de la inteligencia en el niño en 1954, Seis estudios de psicología en 1964, Biología y conocimiento en 1967 y Psicología y pedagogía en 1970. (Cellenieur, 1997)

En efecto, la idea rectora de Piaget es que resulta indispensable comprender la formación de los mecanismos mentales del niño para captar su naturaleza y su funcionamiento en el adulto. Piaget, J. (1973)

Los principios básicos del desarrollo cognoscitivo son iguales que los del desarrollo biológico, porque no considera como vicisitudes independientes a la

organización, la adaptación, la asimilación y la acomodación, las estructuras lógico - matemáticas implican una situación sui generis de equilibrio en lo que concierne a las relaciones entre la asimilación y la acomodación. (pág. 78)

Vygotsky Considera que el desarrollo humano es un proceso de desarrollo cultural, siendo la actividad del hombre el motor del proceso de desarrollo humano. El concepto de actividad adquiere de este modo un papel especialmente relevante en su teoría. Para él, el proceso de formación de las funciones psicológicas superiores se dará a través de la actividad práctica e instrumental, pero no individual, sino en la interacción o cooperación social. Propone que el sujeto humano actúa sobre la realidad para adaptarse a ella transformándola y transformándose a sí mismo a través de unos instrumentos psicológicos que los denomina "mediadores". Este fenómeno, denominado mediación instrumental, es llevado a cabo a través de "herramientas" (mediadores simples, como los recursos materiales) y de "signos" (mediadores más sofisticados, siendo el lenguaje el signo principal) También establece que la actividad es un conjunto de acciones culturalmente determinadas y contextualizadas que se lleva a cabo en cooperación con otros y la actividad del sujeto en desarrollo es una actividad mediada socialmente.

Para Vygotsky, Leong, Bodrova Elena y Debora J. (2005)

El contexto social influye en el aprendizaje más que en las actitudes y las creencias; tiene una profunda influencia en cómo se piensa y en lo que se piensa. El contexto forma parte del proceso de desarrollo y, en tanto tal, moldea los procesos cognitivos, el contexto social debe ser considerado en diversos niveles:

El nivel interactivo inmediato, constituido por el (los) individuos con quien (es) el niño interactúa en esos momentos.

El nivel estructura, constituido por las estructuras sociales que influyen en el niño, tales como la familia y la escuela

El nivel cultural o social general, constituido por la sociedad en general, como el lenguaje, el sistema numérico y la tecnología. (pág. 48)

David Paul Ausubel (1918 - 2008), psicólogo de la educación estadounidense, nacido en Nueva York, hijo de un matrimonio judío de inmigrantes de Europa Central. Graduado en la Universidad de su ciudad natal, es el creador de la teoría

del aprendizaje significativo, uno de los conceptos básicos en el moderno constructivismo. Dicha teoría responde a una concepción cognitiva del aprendizaje, según la cual éste tiene lugar cuando las personas interactúan con su entorno tratando de dar sentido al mundo que perciben. En 1963 presentó su teoría en el libro *Psicología del aprendizaje significativo verbal*, que se complementaría en 1968 con *Psicología educativa*. Inicialmente Ausubel se destacó por defender la importancia del aprendizaje por recepción, al que llamó "enfoque expositivo", especialmente importante, según él, para asimilar la información y los conceptos verbales, frente a otros autores que, como Bruner, defendían por aquellos años la preeminencia del aprendizaje por descubrimiento. (In memoriam, 2008)

Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos: Son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un [concepto](#) o una proposición (Ausebel, Novak, & Hanesian, 1983, pág. 18)

Por otro lado Dolores Solís Nuela (2014) en su investigación. *Las estrategias constructivistas y su incidencia en el aprendizaje significativo de estudios sociales de los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación básica del centro educativo particular "San Alfonso", de la ciudad de Ambato*. Concluye que:

“Al implementarse las estrategias constructivistas en la educación básica concomitantemente con la metodología de enseñanza, los estudiantes lograron poner en evidencia sus capacidades y habilidades siendo motivados por la continua interrelación con sus maestros, obteniéndose el mayor desempeño en el área académica así como también en el medio habitual en el que se desenvuelven.”

Con la investigación realizada por Liliana Masapanta, Fuente especificada no válida. en el proyecto denominado *El modelo pedagógico constructivista aplicado por los docentes y su influencia en la enseñanza - aprendizaje de los estudiantes de los décimos años de la sección nocturna del Instituto Tecnológico Superior La Maná año lectivo 2011-2012*. En la que concluye que:

“Desde la óptica de docentes y estudiantes, los procesos de enseñanza – aprendizaje no están basadas en la aplicación de metodologías reflexivas que permitan el desarrollo de habilidades y destrezas en los estudiantes, por lo que no se está logrando despertar el interés de los educandos para la adquisición de aprendizajes significativos, debilitando su nivel de rendimiento y la calidad del proceso de aprendizaje”. Fuente especificada no válida.

En el proyecto de investigación realizada por Elsa Cabrera Serna, (2011) En el campo habilitante los métodos y técnicas de enseñanza del constructivismo como medios para el desarrollo del pensamiento lógico. Concluye que:

“El estudiante como actor principal del proceso de aprendizaje reconstruye los conocimientos mediante procesos interactivos de participación y con la ejercitación de operaciones intelectuales, donde pensar es un elemento determinante para su aprendizaje, esto le permitirá dominar los conocimientos científicos, los procedimientos y las actitudes para aplicarlos en la vida cotidiana. La escuela también juega un papel importante dentro de la trilogía educativa porque es la responsable de desarrollar el pensamiento en los estudiantes para lo cual deberán tomar en cuenta los conocimientos previos que poseen los estudiantes para de allí partir a los nuevos aprendizajes”. (pág. 16)

En la investigación realizada por César Suárez, Fuente especificada no válida. Recuperación pedagógica para el mejoramiento académico de los estudiantes de la escuela fiscal Víctor Muñoz Córdova recinto arenal cantón Playas, provincia Guayas, periodo 2012-2013 en la institución nombrada concluye que:

“Los factores emotivos, son realmente decisivos a efectos de la motivación escolar, suponen la estimulación por el éxito y la inhibición por el fracaso. El docente de la clase de recuperación, ha de procurar que los éxitos superen a los fracasos, en el discente y de otra parte buscara la armonía entre la capacidad del alumno y su nivel de aspiraciones. Por fin, se inscriben los motivos potenciales, que implican una capacidad o tendencia interna, puesta al servicio del aprendizaje”. Fuente especificada no válida.

Según Eva Porro Bernardina, (2011) Con el tema Puesta en práctica del enfoque constructivista en la enseñanza de la lecto escritura concluye que

“El constructivismo modifico la perspectiva para permitir la enseñanza se impartiera en la diversidad, respetando y tomando como punto de partida las diferencias de quienes formen parte de determinado grupo- clase para esto y por esto se destierra la idea de método fijo y predeterminado”. Fuente especificada no válida.

MÉTODO Y MATERIALES

En la metodología de la investigación se debe tomar en cuenta los aspectos que forman el proceso de la investigación, para ello se tiene el diseño del método constructivista a utilizar, la definición y la defensa del mismo. Es por eso que para la investigación se aplicó teoría constructivista en la nivelación de aprendizajes de los estudiantes del séptimo año de educación básica la Unidad Educativa “Fray Sebastián Rosero” con los métodos Explicativo- ilustrativo: porque actúa preferentemente sobre el nivel de asimilación reproductiva, desarrollando la memoria comprensiva de los estudiantes y los hábitos para reproducir los hechos de la realidad. La esencia de este método radica en que el profesor ofrece soluciones a los problemas y hace demostraciones con la ayuda de distintos recursos de enseñanza. Búsqueda parcial o Heurística, se caracteriza en que el profesor organiza la participación de los estudiantes en la realización de determinadas tareas del proceso de investigación. Reproductivo, posibilita el desarrollo de habilidades, de tal manera que provee a los estudiantes de un modelo de secuencia de acciones o un algoritmo para resolver una situación con distintas condiciones. Esta metodología tiene como propósito obtener resultados que estén ligados a cada una de sus partes de la investigación, y permita identificar situaciones más amplias de cuando se inició el proceso de investigación.

En cuanto a la modalidad básica de la investigación se utilizó la de campo. Porque incursionaremos en el lugar del problema para lograr un efecto de manera clara y precisa es ineludible empleando una base de datos propios de los estudiantes y se realizara dentro del aula misma de igual manera se empleó para medir el grado de conocimientos reales un cuestionario que estaba compuesto de ejercicios con operaciones básicas. La cual nos permitió conocer datos informativos de la unidad educativa y para determinar de cerca la problemática de investigación ya que los estudiantes presentaban dificultades al momento de la resolución de ejercicios matemáticos, además los resultados que se obtuvieron será la base para determinar y/o verificar la influencia o incidencia de cierta variable sobre el contexto general de la investigación.

Asimismo, la investigación ayuda a regirse de una manera eficaz y compacta en procesos diferentes ayudando a optimizar el estudio puesto que permitirá instituir contacto con la realidad a fin de que se conozca mejor, la finalidad en exponer nuevas proposiciones a transformar las existentes en resultados fructíferos.

Se convierte en una investigación experimental pues se tiene un grupo con el cual se trabajó en dos momentos una antes de la aplicación de teoría constructivista y otra después obteniendo resultados sobresalientes de la utilización de metodología estratégica, evidenciando la importancia de la practica en las aulas, del que se ha trabajado particularmente con el estudio de los problemas con la utilización de las técnicas de recopilaciones información como las pruebas estandarizadas, las entrevistas, las observaciones empleando las pruebas diagnósticas antes después, es decir, una medición previa a la aplicación del tratamiento a fin de analizar la equivalencia entre los grupos.

Finalmente se procedió aplicar la encuesta dirigida a estudiantes del séptimo grado de educación básica de la Unidad Educativa, la misma fue realizada el 2 de febrero de 2016, fue aplicada a 19 estudiantes, permitiendo reunir la información acerca de la problemática para su respectivo análisis estadístico, obteniendo resultados que fueron analizados e interpretados.

Para su validación, se utilizó el software RProject con la prueba T Student sobre dos muestras apareadas, demostrando la factibilidad de la utilización la metodología de la Teoría Constructivista para la nivelación de aprendizajes a los estudiantes en la Unidad Educativa.

POBLACIÓN Y MUESTRA.

La población estudiantil de la Unidad Educativa “Fray Sebastián Rosero” del cantón Palora cuenta con 126 estudiantes matriculados para el año lectivo 2015 – 2016 de los cuales 57 son Mujeres y 68 varones, 8 docentes que laboran. Para el trabajo de investigación se toma como muestra a los 19 estudiantes del séptimo

grado de educación básica de la institución en la que se consideró a toda la población estudiantil de ese grado por ser un número reducido.

Población	Frecuencia	Porcentajes
Estudiantes	19	100%
Total	19	100%

Tabla 1 Población y muestra
Elaborado por: Iván Medina

La encuesta está estructurada por 3 preguntas con ejercicios de operaciones básicas como son: ejercicios de sumas, restas, multiplicación, divisiones sencillas de una y dos cifras todos con números enteros. Finalmente se procesó la información obteniendo datos apreciables sobre la problemática de la investigación que luego fueron tabulados, analizados e interpretados.

RESULTADOS

Al finalizar la investigación se obtuvo los siguientes resultados; mismos que dan respuesta a los objetivos y a la hipótesis planteada por el investigador.

Datos obtenidos de la Evaluación Diagnostica inicial (anexo 2)

Escalas de calificación	Frecuencia	Porcentaje
Domina Aprendizajes Requeridos (10-9)	1	5%
Alcanza Aprendizajes Requeridos (7 – 8,99)	5	26%
Esta Próximo Alcanzar Aprendizajes Requeridos (4,01 – 6,99)	7	37%
No Alcanza Aprendizajes Requeridos (≤ - 4,00)	6	32%
Total	19	100%

Tabla 2 Datos obtenidos de la Evaluación Diagnostica inicial
Elaborado por: Iván Medina

Resultados de la evaluación diagnóstica inicial

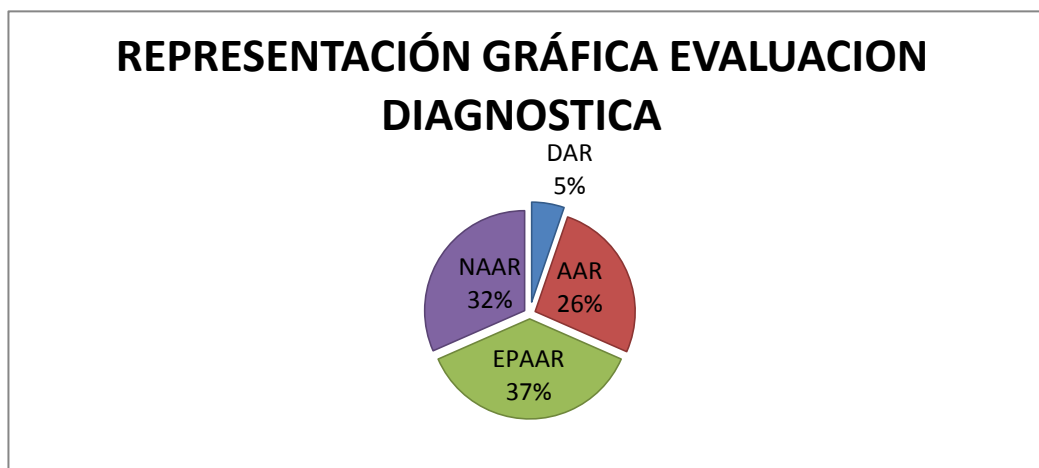


Gráfico 1 Resultados de la evaluación diagnóstica inicial
Elaborado por: Iván Medina

Interpretación de resultados prueba diagnóstica inicial

Realizada la evaluación diagnóstica podemos concluir que los estudiantes de séptimo grado de educación básica tienen amplios problemas en los niveles de conocimiento en el área de matemáticas sobre todo en el dominio de las operaciones básicas. Mientras que un pequeño porcentaje revelan que si dominan los aprendizajes y tienen amplio conocimiento de los procesos de aprendizaje.

Datos obtenidos de la Evaluación Diagnóstica final (anexo 6)

Niveles de calificación	Frecuencia	Porcentaje
Domina Aprendizajes Requeridos (10-9)	4	20%
Alcanza Aprendizajes Requeridos (7 – 8,99)	14	70%
Esta Próximo Alcanzar Aprendizajes Requeridos (4,01 – 6,99)	2	10%
No Alcanza Aprendizajes Requeridos (\leq - 4,00)	0	0%
Total	19	100%

Tabla 3 Datos obtenidos de la Evaluación Diagnóstica
Elaborado por: Iván Medina

Gráfico 2 Resultados de la evaluación diagnóstica final

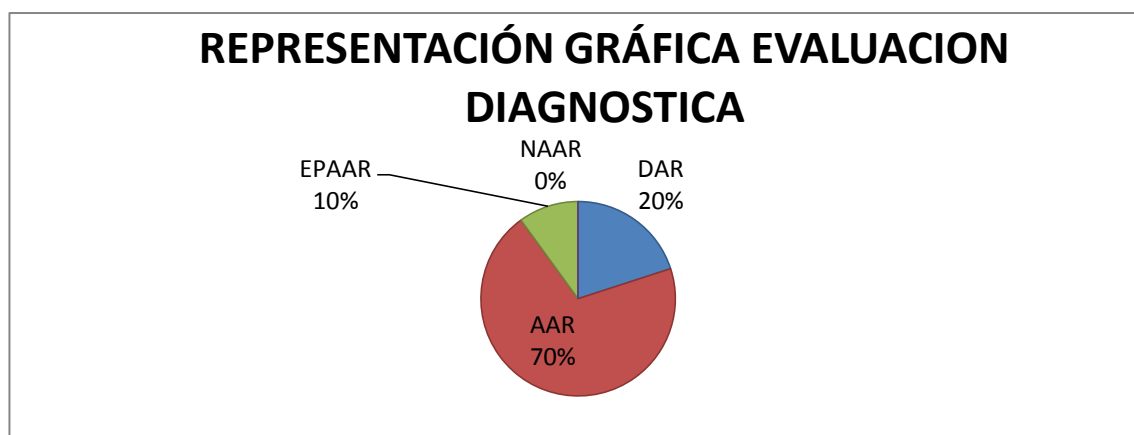


Gráfico 3 Resultados de la evaluación diagnóstica final
Elaborado por: Iván Medina

Análisis y la interpretación prueba diagnóstica final

Aplicada la teoría constructivista como metodología para el tratamiento de los estudiantes con serios problemas de dominio de las operaciones básicas, hemos podido determinar que se ha evidenciado que los estudiantes han superado en los aprendizajes alcanzando según la escala valorativa cualitativa y cuantitativa que antes y después de la aplicación constructivista en la nivelación de los aprendizajes en los estudiantes de séptimo grado.

Representación de la evaluación diagnóstica inicial y final

	Antes	Después
DAR	5%	20%
AAR	26%	70%
EPAAR	37%	10%
NAAR	32%	0%

Tabla 4 Representación de la evaluación diagnóstica inicial y final
Elaborado por: Iván Medina

De cuyo diagnóstico establecemos que hay una amplia diferencia entre lo antes de la aplicación de la teoría constructivista en la nivelación de aprendizajes y el después, reflejando con esto que el aplicar la teoría constructivista y sus diferentes metodologías si influyen en los aprendizajes de los estudiantes.

DISCUSIÓN

Bigge, Morris, L. y Hunt. P. Maurice (1978), afirman que “El hombre no solo ha deseado aprender, sino que a menudo su curiosidad lo ha arrastrado a intentar aprender como aprende. Desde la más remota antigüedad, por lo menos algunos miembros de cada sociedad civilizada, han desarrollado, y hasta cierto punto puesto a prueba, algunas ideas sobre la naturaleza del proceso enseñanza-aprendizaje”. (págs. 68 - 72)

En la mayoría de las situaciones de la vida, el aprendizaje no ha constituido un gran problema. Las personas aprendían a partir de la experiencia, sin preocuparse de la naturaleza del proceso de aprendizaje, se efectuaba indicando y mostrando cómo se hacían las cosas y los que enseñaban sentían poca necesidad de comprender la teoría del aprendizaje.

Tomando en cuenta los resultados obtenidos en las evaluaciones inicial y final se obtuvo los resultados esperados, en primer lugar destaco el hecho de la introducción la metodología de la Teoría Constructivista como alternativa de innovación educativa dentro de las instituciones educativas y con esto permitir la disipación de los modelos tradicionales, las cuales, aparte de su imprecisión, no suelen permitir que los estudiantes logren implementar estrategias dentro de su desarrollo cognoscitivo para la adquisición del aprendizaje significativo, se pudo comprobar que los docentes no aplican estrategias y métodos relativos al enfoque constructivista en lo referente a aprendizajes activos, significativo y autónomo, que supone una enseñanza y aprendizaje de calidad. Llama la atención que se aseguren enseñanzas activas y práctica a la vez que no se aprecia un refuerzo en la construcción del propio conocimiento del alumno, es decir el docente tiene una menor presencia como ente innovador, tal vez por los inconvenientes propios o simplemente porque los docentes prefieren un mayor dirigismo en las prácticas.

Algunas investigaciones han demostrado que los profesores constructivistas, a diferencia de los profesores tradicionales, fomentan entre sus estudiantes el uso de las estrategias para realizar actividades escolares. En contraste, los profesores tradicionales promueven, como sistema de aprendizaje, situarse frente a la clase a

impartir la lección, limitando a que los alumnos tengan la oportunidad de pensar libremente y usar su creatividad.

El enfoque constructivista promueve que el alumnado abandone su actitud de receptor pasivo, para convertirse en un activo protagonista de su proceso de aprendizaje a partir de sus experiencias y conocimientos previos, enfocando gradualmente el proceso hacia la búsqueda de respuestas de manera que pueda participar consciente y activamente en su propia instrucción.

Al orientar el aprendizaje hacia el logro de competencias, se enfatiza el uso que deben tener los contenidos desarrollados en la resolución de problemas, para que los educandos tengan la posibilidad de éxito cuando se encuentren en situaciones semejantes en otros contextos diferentes al aula. Por consiguiente, las competencias hacen posible interrelacionar, articular o integrar los contenidos o recursos obtenidos en clase por medio de planteamientos constructivistas.

Acorde con los planteamientos teóricos presentados es importante que la Institución organice apropiadamente y especifique que estrategias son las más relevantes para variar de la relación constante con su entorno. El modelo propuesto facilita la comprensión de esta situación y la realidad de cada una asimismo el instrumento están más directamente relacionados con la planificación estratégica, De todos modos, a pesar de las limitaciones presentadas se espera que esta investigación colabore en la validación de esta tipología y de pie a futuros estudios en esta área que permita obtener información que ayude a la toma de decisiones del Ministerio de Educación y las Instituciones Educativas en este sector y colabore en el proceso de planificación estratégica.

el niño debe haber desarrollado sus estructuras mentales de forma natural para que pueda aprender, reconociendo que el desarrollo intelectual está claramente relacionado con el desarrollo biológico, confirmando que el ser humano es un organismo vivo al mundo con una herencia biológica, que afecta a la inteligencia, por su parte las estructuras biológicas limitan aquello que podemos percibir y por otra hacen posible el progreso intelectual, por lo tanto el docente debe aceptar y

valorar como correcta todas las respuestas que un estudiante exponga, por más descabellada que parezcan porque responden a su percepción individual de la realidad, escribir no es dibujar letras más o menos bonitas. Es generar ideas y pensamientos, saber organizarlos y jerarquizarlos.

“El constructivismo social tiene como premisa que cada función en el desarrollo cultural de las personas aparece doblemente: primero a nivel social, y más tarde a nivel individual; al inicio, entre un grupo de personas (interpsicológico) y luego dentro de sí mismo (intrapsicológico). Esto se aplica tanto en la atención voluntaria, como en la memoria lógica y en la formación de los conceptos. Todas las funciones superiores se originan con la relación actual entre los individuos”. (Vygotsky, 1978)

Vygotsky considera que la mejor enseñanza es la que se adelanta al desarrollo, es decir la que lleva al estudiante de un estadio en el que puede resolver los problemas solo o con otro en el que necesita de un adulto para hacerlo, esto quiere decir que el profesor no puede limitarse a enseñar lo que los niños pueden aprender solos, sino retarle a lograr con su enseñanza conocimientos que no los alcanzarían por ellos mismos.

Ausubel decía: “El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el aprendiente ya sabe. Averíguese esto y enséñese consecuentemente.” (Ausubel-Novak-Hanesian, 1983)

Según Ausubel plantea que el significado es aquel en el cual el estudiante convierte el contenido de aprendizaje en significados para el mismo de modo sustancial y no arbitrario el contenido y la tarea del aprendizaje con lo que él ya sabe la interrelación entre lo nuevo y lo conocido produce el significado psicológico, que el estudiante construye para sí, y con esto nos referimos a la experiencia cognoscitiva totalmente idiosincrasia o individual para que este se dé, es necesario que en la estructura cognoscitiva del alumno exista los antecedentes ideáticos necesarios es decir los prerrequisitos.

“El profesor es el orientador de la enseñanza, debe ser fuente de estímulos que lleva a los alumnos a reaccionar para que se cumpla el proceso de aprendizaje. El deber del profesor es tratar de entender a sus alumnos, debe distribuir sus estímulos entre sus alumnos de una forma adecuada, de modo que los lleve a trabajar de acuerdo con sus peculiaridades y posibilidades. No debe olvidar de que a medida de que la vida se torna más compleja, el profesor se hace más indispensable en su

calidad de orientador y guía para la formación de la personalidad del educando”.
(Nérici, 1986),

Es que el conocimiento y la realidad se construyen en interacción con otros individuos en un contexto compartido.

Esta investigación también expone que esta relación Facilita la comunicación, permitiendo que el estudiante exponga sus opiniones y experiencias a una audiencia más amplia y también se expone a las opiniones de un grupo diverso de personas en el mundo real, al ser el estudiante el centro de los procesos de enseñanza, esta debe acomodarse y regirse por y para sus interés, por lo tanto todo conocimiento que no corresponda a sus necesidades, no es preocupación de la enseñanza. Su único empeño es que el alumno sea feliz en la escuela y que experimente una situación de libertad de acción que le permita desarrollarse para luego aprender.

CONCLUSIONES

Una vez concluida la evaluación diagnóstica inicial es preocupante resaltar que el 69% de los estudiantes se encuentran en las escalas cuantitativas de inferiores: NAAR ($\leq - 4,00$) con el 32% y EPAAR (**4,01 – 6,99**) con el 37% y en los rangos superiores AAR (**7 – 8,99**) con el 26% y DAR (**10-9**) con el 5% dándonos un proporción únicamente de 31%, porcentaje inferior al 70% que es el rango mínimo de aprobación de conocimientos

Los estudiantes demuestran poco interés por aprendizaje siendo insuficiente la atención a las clases impartidas, realizando las tareas escolares a medias, en sus hogares no tienen el debido apoyo y aprueban el año con el mínimo esfuerzo, afectando de manera evidente al rendimiento escolar de los estudiantes.

Concluida la investigación se predice que la institución educativa con la aplicación del Teoría Constructivista en la nivelación de conocimientos de los estudiantes de séptimo grado ha contribuido a mejorar el rendimiento escolar en los alumnos superando en todo sentido los porcentajes de las primeras evaluaciones diagnósticas siendo así: NAAR ($\leq - 4,00$) con el 0% y EPAAR

(4,01 – 6,99) con el 10% y en los rangos superiores, AAR (7 – 8,99) con el 70% y DAR (10-9) con el 20% dando un porcentaje en las escalas inferiores 10% y las escalas superiores 80%, superando el valor porcentual de aprobación de conocimiento.

5.2 RECOMENDACIONES

Entre las alternativas de solución para mejorar el rendimiento escolar en los estudiantes de séptimo grado de la Unidad Educativa “Fray Sebastián Rosero” con la utilización de las nuevas estrategias constructivistas se plantea:

Brindar una mayor información a los Padres de Familia acerca de la importancia que tiene la el dominio de las matemáticas en especial las operaciones básicas y como esto implica en los estudiantes; para que se los apoye en sus actividades diarias y estimulen a sus hijos a la práctica constante de las operaciones. Se recomienda que los docentes de acuerdo al tipo metodología que van a efectuar en clase utilicen el debido proceso constructivista y tomando en cuenta las necesidades de los estudiantes.

Actualizar a los docentes en la utilización de la teoría constructivista como base de estrategia metodológica para que motiven a los estudiantes a practicar de manera habitual para que les resulte fácil expresar las ideas fortaleciendo la matemáticas mediante actividades creativas e incentivar y establecer un ambiente más dinámico dentro de las aulas de clase, mejorando el rendimiento de los estudiantes.

Se recomienda a los docentes y estudiantes tomar en cuenta todos los aspectos expuestos en la propuesta para que de esta manera el desarrollo de los estudiantes sea óptimo, mejorando el escaso dominio de las matemáticas y motivando a los estudiantes al buen hábito de aprender.

BIBLIOGRAFÍA

- Aredo Alvarado, A. (septiembre de 2012). Modelo metodológico, en el marco de algunas teorías constructivistas, para la enseñanza - aprendizaje de funciones reales del curso de matemáticas básica en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Piura. Lima, Perú.
- Ausebel, D., Novak, J., & Hanesian. (1983). un punto de vista cognoscitivo- Manual para Grupos Profesionales de Trabajo-. *Psicología Educativa*.
- Ausubel, D. P. (1976). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Mexico: Trillas.
- Ausubel-Novak-Hanesian. (1983). Un punto de vista cognoscitivo. *Psicología Educativa*.
- Cabrera Serna, E. (12 de 2011). Los métodos y técnicas de enseñanza del constructivismo como medios para el desarrollo del pensamiento lógico. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Cellenieor, G. (1997). biografía; Jean Piaget. *Revista Colombiana de Psicología; No 5-6* .
- Cole, M. (1996). *Cultural Psychology: a Once and a Future Discipline*. Belknap: Harvard University Press.
- Masapanta Vargas, L. (mayo de 2012). el modelo pedagógico constructivista aplicado por los docentes y su influencia en la enseñanza aprendizaje de los estudiantes de los decimos años de la sección nocturna del Instituto Tecnológico superior "La Mana" año lectivo 2011 - 2012". La Mana, Guayas, Ecuador.
- Masapanta, L. (mayo de 2012). el modelo pedagógico constructivista aplicado por los docentes y su influencia en la enseñanza aprendizaje de los estudiantes de los decimos años de la sección nocturna del Instituto Tecnológico superior "La Mana" año lectivo 2011 - 2012". La Mana, Guayas, Ecuador.
- Nérici, I. G. (1986). *Introducción a la Supervisión Escolar*. Edit. Kapeluz. Buenos Aire: Kapeluz.
- Piaget, J. (1934). *Rapport du directeur: cinquième réunion du Conseil [Informe del director: quinta reunión del consejo*. Ginebra: Oficina Internacional de Educación.
- Piaget, J. (1973). *Biología y conocimiento: ensayo sobre las relaciones entre las regulaciones orgánicas y los procesos cognitivos*. Madrid: Siglo XXI.
- Porro Bernardina, E. (2011). puesta en práctica del enfoque constructivista en la enseñanza de la lecto escritura.

- Solis Nuela, D. (2014). las estrategias constructivistas y su incidencia en el aprendizaje significativo de estudios sociales de octavo, noveno y decimo año de educacion basica del centro educativo particular "San Alfonso" de la ciudad de Ambato. Ambato, Tungurahua, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.
- Suárez Crespín, C. (2012). Recuperacion pedagogica para el mejoramiento academico de los estudiantes de la escuela fiscal "Victor Muñoz Cordova" Recinto Arenal canton Playas, provincia Guayas, periodo 2012-2013. Arenal, Guayas, Ecuador.
- Suárez, C. (2012). Recuperacion pedagogica para el mejoramiento academico de los estudiantes de la escuela fiscal "Victor Muñoz Cordova" Recinto Arenal canton Playas, provincia Guayas, periodo 2012-2013. Arenal, Guayas, Ecuador.
- Vallejo, Universidad Cesar. (2009). Influencia de los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de las instituciones educativas públicas del distrito de villa maría del triunfo-lima. *Para optar el grado de: doctor en ciencias de la educación*. Lima, Perú.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. . Cambridge: Harvard University Press.