

República Dominicana

Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO)

Facultad De Posgrado Y Educación Continuada



Trabajo Final para Optar por el Título de Especialista en Matemática con Orientación a la Enseñanza.

Título:

Destrezas Matemáticas en la Aplicación de las Operaciones Aritméticas
Básicas en la Resolución de Problemas.

Sustentado Por:

Alexis Gómez Guzmán

Onelio Fajardo Almonte

Edward Santana Ramírez

Asesor

Wilson Lucilo Heredia Amparo M.a

Cotuí, Provincia Sánchez Ramírez
Noviembre, 2016

Hoja de evaluación

Destrezas Matemáticas en la Aplicación de las Operaciones
Aritméticas Básicas en la Resolución de Problemas.

Wilson Lucilo Heredia Amparo, M.a

Asesor

Lic, Yuderka Alt. Reyes Pérez

Directora del departamento de postgrado

Dionisio Ripoll Concepción, M.a

Decano de la Facultad de Postgrado y Educación Continua

Calificación: _____

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Los conceptos emitidos en el presente plan de intervención, son responsabilidad de los sustentantes del mismo. Las citas, consultas bibliográficas se han realizado respetando el derecho de autor; por tanto se libera a la universidad UTECO de su responsabilidad, sin embargo para la reproducción total o parcial se requiere de su autorización.

INDICE

PARTE I: DIAGNOSTICO

1.1 Descripción del Liceo Inocencio Paredes	1
1.1.2 Árbol de problemas	4
1.1.3 Árbol de soluciones.....	5
1.2 Situación problemática.....	6
1.3 Justificación	7
1.4 Objetivos.....	8
1.4.1 Objetivo general	8
1.4.2 Objetivos específicos	8
1.5 Metodología de la investigación	8
1.5.1 Operacionalización de las variables	10
1.6 Marco teórico referencial.....	12
1.6.1 Antecedentes	12
1.6.2 Marco teórico.....	15
1.6.2.1 causa del bajo dominio de las operaciones aritméticas básicas	15
1.6.2.2 Consecuencia del bajo dominio de las operaciones aritméticas básicas	17
1.6.2.3 Estrategias para desarrollar las destrezas en las operaciones aritméticas	18
1.7 Resultados.....	22
1.8 Conclusiones.....	23

PARTE II: PROPUESTA DE SOLUCION

2.1 Introducción.....	25
2.2 Descripción de la solución propuesta	25
2.3 Alcance y límite	25
2.4 Principios que sustentan la propuesta	26
2.5 Cronograma de ejecución	27
2.6 Presupuesto	29
2.7 Evaluación y monitoreo.....	30
2.8 Sostenibilidad.....	30
2.9 Conclusiones.....	30
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32

Lista de Cuadros

Cuadro 1.1 Distribución de la planta física, del liceo Inocencio Paredes Suarez.....	1
Cuadro 1.2 Actores del Centro Educativo	2
Cuadro 1.3 Operacionalizacion de las variables.....	10
Cuadro 2.1 Cronograma de ejecución.....	28
Cuadro 2.2 Presupuesto	29
Cuadro 2.3 Foda del Liceo Inocencio Paredes Suarez.....	31

Lista de Anexos

ANEXOS	34
Anexo 1 Cuestionario Para aplicar a los estudiantes	34
Anexo 2 Cuestionario Para aplicar a los maestros.....	36
Anexo 3 Examen diagnóstico de Matemáticas para los estudiantes.....	39
Anexo 4 Examen diagnóstico de Matemáticas para los estudiantes.....	41
Anexo 5 Examen diagnóstico de Matemáticas para los estudiantes.....	42
Anexo 6 Evidencias de las reuniones y encuentros	43

AGRADECIMIENTOS

A Dios: Nuestro Señor todo poderoso que todo lo puede y lo hace, por darnos la vida, fortaleza, sabiduría e inteligencia para lograr la meta.

A la UTECO: Por abrir sus puertas a todos los ciudadanos con deseos de superación y ofrecer las facilidades y asistencia cuando se necesitó.

A INAFOCAN: Por ser la institución que financió los estudios de esta especialidad.

Wilson Lucilo Heredia Amparo: Por haber orientado y aconsejado durante el desarrollo de la investigación. El más sincero respeto y admiración por su disponibilidad, interés, paciencia y sus ideas para el logro de este trabajo de estudio que ha sido de mucho provecho y lo será para todo aquel que estudie esta carrera.

A los maestros(as): Por brindarnos los conocimientos que nos servirán de guía para ser profesionales críticos, autocríticos y democráticos capaces de servirle a la sociedad con calidad.

Al Liceo Inocencio Paredes Suarez: Por su colaboración y entrega a esta propuesta de intervención.

Los sustentantes

Alexis Gómez Guzmán
Onelio Fajardo Almonte
Edward Santana Ramírez

DEDICATORIA:

Alexis Gómez Guzmán

Todo el esfuerzo y gran empeño puesto en este trabajo realizado está dedicado a los actores claves del proceso educativo, porque son ellos la principal razón de este proyecto de intervención, los estudiantes que serán los más beneficiados con esta intervención, el personal de apoyo y docente, pero de manera especial al INAFOCAN por financiar nuestros estudios para que hoy esto sea una realidad.

A Dios: Por darme la vida, la salud y cuidarme donde quiera que me encontrara. A él las gracias por ayudarme en tan largo camino y no dejarme solo. Siempre tendrás el primer lugar en mi vida,

A mis Padres: Por traerme al mundo, por su ejemplo a seguir de ciudadanos honestos y trabajadores. Por su apoyo durante el transcurso de mi vida y mi carrera. A ellos las gracias.

A mí Novia: Reyna María por ser comprensiva, paciente y atenta en todos momentos de esta trayectoria.

A mis hermanos(as): Por ser las fuentes de mi deseo de superación.

A mis Compañeros(as) de la Especialidad: Por toda la ayuda que me brindaran en los tiempos de terminante de la especialidad.

Al equipo docente y administrativo del centro donde laboro: por su gran cooperación en los momentos que le necesitaba

Onelio Fajardo Almonte

A Dios: Nuestro Señor todo poderoso fiel amigo y salvador de todo el que le busca que me da la fuerza y su protección en todos los caminos emprendidos.

A mi madre: Cándida María Almonte por su gran amor brindado y presentarme día y noche en sus oraciones para que el Dios divino no permita que me pase nada en todos mis desplazamientos por las diferentes carreteras.

A mi padre: Juan Fajardo Martínez por su ayuda en todo lo que emprendo y sus buenos consejos.

A todos mis hermanos (a) y demás familiares: por su apoyo y cariño incondicional.

A mi hijo: Hemerson Fajardo Martínez el cual es uno de los principales motores que me impulsa; su cariño incondicional y formar parte esencial de mi vida.

A mi compañera: Isaura Juan por entenderme y tenerme paciencia y saberme sobrellevar en los últimos momentos de esta trayectoria.

A la Universidad UTECO: Por abrir sus puertas a todos los ciudadanos con deseos de superación y ofrecer las facilidades y asistencia cuando se necesitó.

Resumen

En el desarrollo de esta intervención, salieron a relucir las deficiencias que tenían los estudiantes en las operaciones aritméticas básicas y se llegó a la conclusión de que para que los estudiantes logren aprendizaje más significativo es necesario que los mismos sean los protagonistas del proceso de aprendizaje. Esta situación se está dando por que no se están empleando las estrategias adecuadas para que los estudiantes superen sus debilidades y a si despierten el interés por esta gran disciplina.

Para determinar esta problemática, se hizo un análisis FODA y realizamos una encuesta tanto a docentes como a estudiantes sobre los principales problemas que ellos notaban que se daban en el centro, sobre todo en lo relacionado en la enseñanza de las matemáticas y las operaciones aritméticas básicas. Es por esto, que dentro de esta intervención estamos proponiendo la implementación de nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje tales como: estrategias de recuperación de experiencias previas, estrategias expositivas de conocimientos elaborados y/o acumulados, estrategias de descubrimiento e indagación, estrategias de intersección de maestros y alumnado en el entorno, estrategias de socialización centradas en actividades grupales, estrategias de indagación dialógica o cuestionamiento, aprendizaje basado en problemas, estrategia de aprendizaje basado en proyectos, sociodrama o dramatización, técnica de estudio de casos, el debate, entre otras. También se planteó la adquisición de materiales didácticos (televisores, pizarras blancas y libros), para dinamizar el proceso de la enseñanza-aprendizaje.

Palabras Claves: deficiencia, aprendizajes, enseñanza, estrategias, actividades, operaciones aritméticas básicas.

PARTE I

DIAGNOSTICO

1.1 Descripción del Liceo Inocencio Paredes

El Liceo Inocencio Paredes Suarez es una entidad de carácter oficial perteneciente al Distrito Educativo 14-01 de Nagua, Provincia María Trinidad Sánchez, se encuentra ubicado en la carretera principal al lado de la Iglesia Evangélica Cristiana de la comunidad del Papayo. El Liceo fue fundado en el año 2010 el día 23 de agosto donde se le dio inicio al año escolar 2010-2011 con una reunión con todas las comunidades y con todas las autoridades de la región.

El Liceo Inocencio Paredes Suarez por disposición del señor presidente Danilo Medina Sánchez comienza hacer reconstruido en el año 2013 y fue inaugurado en el año 2014. Pasando entonces a hacer un centro de Jornada Escolar Extendida.

Este Liceo labora en condiciones que se corresponden con el reglamento y funcionamiento de centro educativo porque su infraestructura, consta de dos edificios de dos niveles, en el primer nivel se encuentran las oficinas administrativas, la biblioteca y los laboratorios de informática y ciencias naturales. En el segundo nivel se encuentran las aulas donde se imparte la docencia. De igual modo nuestro liceo cuenta con un novedoso comedor equipado con los mejores utensilios de cocina y también posee un cuarto frio para preservar en buen estado los alimentos.

Además posee un área de recreación para los estudiantes, tiene un hermoso jardín, una cancha para practicar deportes y parqueo para los vehículos. El área total del centro educativo es de unos 5000 metros cuadrados.

Cuadro 1.1 Distribución de la planta física, del liceo Inocencio Paredes Suarez, año escolar 2015-2016.

Planta física	Distribución
Estructura física	5 aulas 9 baños 1 espacio para la dirección 1 espacio para la secretaria 1 espacio para orientación

	1 espacio para la biblioteca 1 laboratorio de informática 1 laboratorio de naturales 1 comedor 1 cocina 1 cancha
--	---

Fuente: Proyecto del Centro Educativo año 2016-2017

De acuerdo a las informaciones obtenidas de la junta de centro, este Liceo cuenta con los actores claves para su buen funcionamiento que son 102, según se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 1.2 Actores del Centro Educativo

Personal	Cantidad
Director/a	01
Docentes	08
Alumnos/as	82
Personal de apoyo	03
Total	102

Fuente: Proyecto del Centro Educativo año 2016-2017

El centro educativo cuenta con un cuerpo docente capacitado y organizado unos nueve (9) maestro en total, de cada área uno (Lengua Española Matemáticas, Sociales, Naturales, Idiomas, Informática, Orientación, formación, Educación Física); hay docente que imparten más de una asignatura. El centro educativo carece de personal de apoyo ya que solo cuenta con dos guardianes y un portero.

Este centro cuenta con organismo de participación, entre los cuales están: Junta de Centro, Grupo pedagógico, Equipo de Gestión, Comité de Curso, Consejo de Curso, Asociación de Padres, Madres y Amigos de la Escuela (APMAE). Además en el liceo prevalece un clima de armonía, respeto y colaboración entre todos los actores del proceso, en especial el equipo docente, ya que existe gran disposición de trabajo para elevar la calidad del centro.

El centro cuenta con (82) estudiantes los cuales muestran diferentes comportamientos debidos a que pertenecen a distintos extractos sociales de bajo nivel educativo y económico.

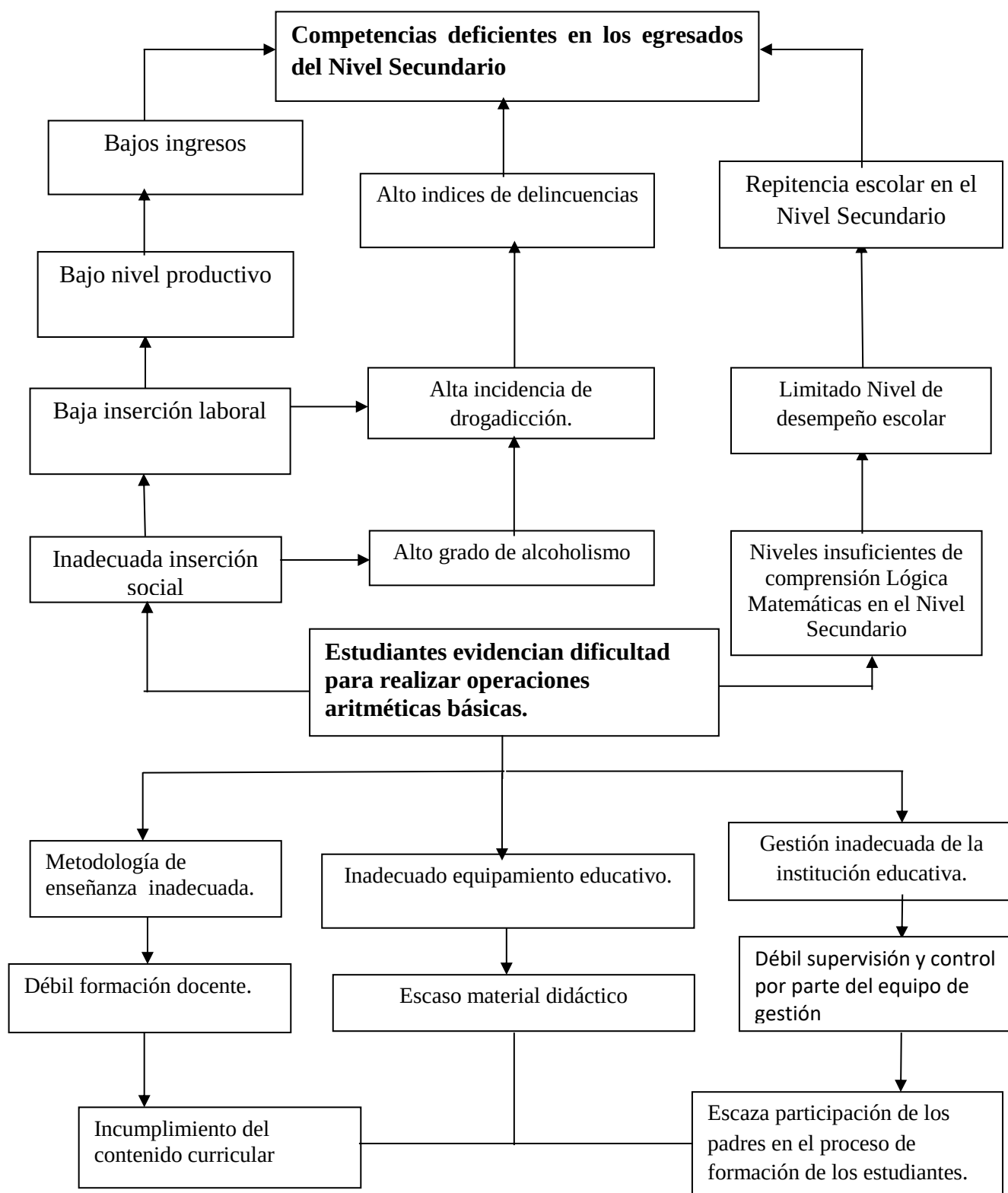
Al analizar la disponibilidad de recursos y medios de enseñanza, se obtuvo la información y evidencia de que el centro educativo trabaja apegado a los lineamientos del MINERD debido a que se corresponde con la descentralización de las funciones y servicios de la educación, se establece como una estrategia progresiva y gradual del sistema Educativo Dominicano (Artículo 102), según la Ley general de Educación 66-97; recibe la partida correspondiente y esta utilizada en todo para lo que ha sido destinada y así elevar la calidad educativa para la adquisición de nuevos conocimientos acorde a los nuevos tiempos; y asimismo se evidencia una relativa de recursos tecnológicos.

En cuanto a los logros en recursos y competencias, fundamentales en la técnicas de entrevista se obtuvo las siguientes informaciones: El centro educativo cuenta con un club de Matemáticas, un club de Lectura, un club de Sociales, un club de Naturales, un club de Formación Integral Humana y Religiosa y un club de Idiomas, los cuales han realizados varias competencias interna y a nivel distrital ganando en dos ocasiones una en Idiomas y la otra en formación.

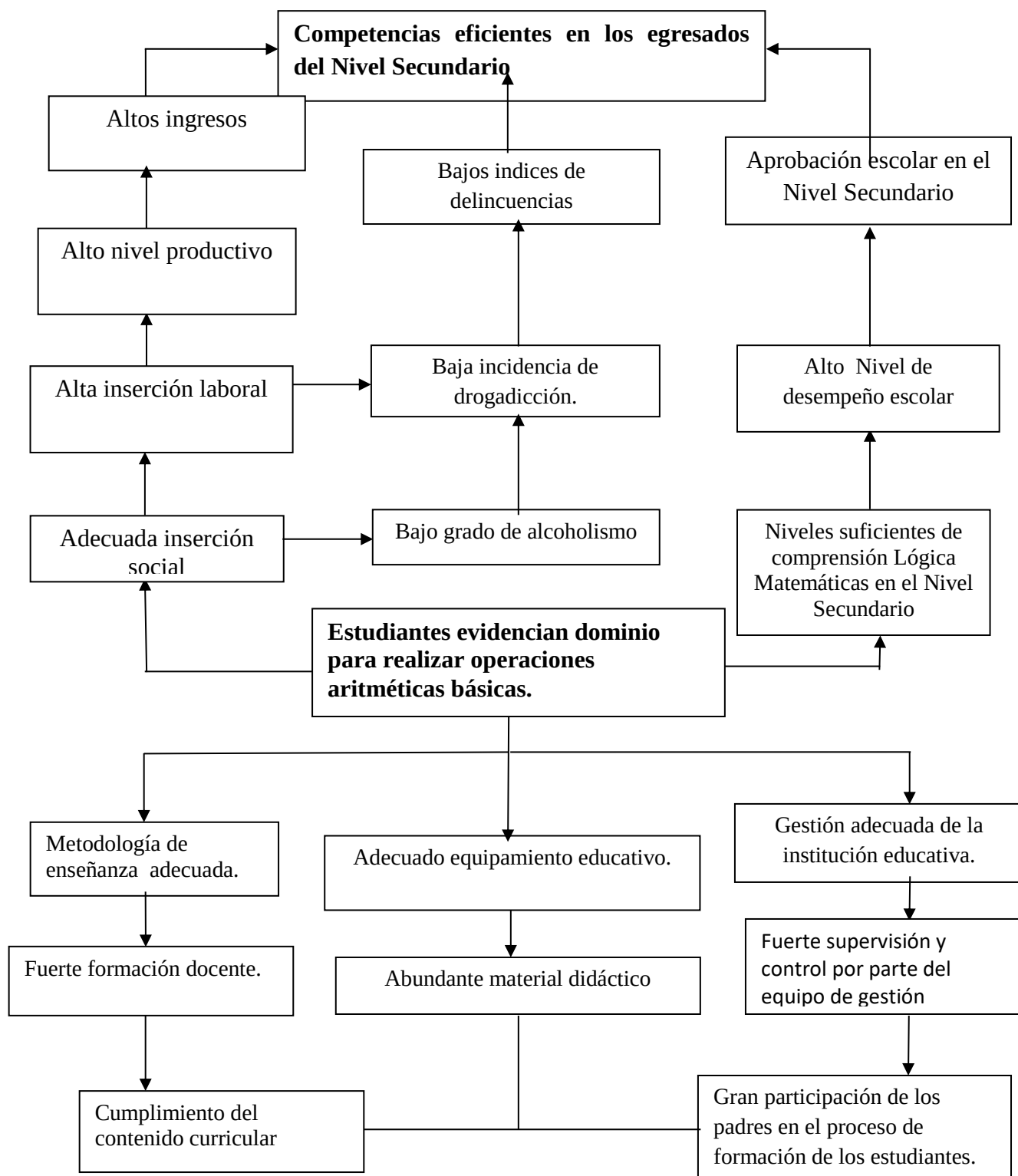
Por su lado, la integración social del centro la directora, en su entrevista revela que el Centro Educativo realiza constantes reuniones y celebraciones de actividades que integran y fortalecen los lazos en los diferentes organismos de participación; como son: el APMAE, ferias artísticas, desfiles de la independencia, graduaciones, reconocimientos a los estudiantes sobresalientes y a los padres que apoyan constantemente el crecimiento del centro educativo, entre otras.

Entre los logros alcanzados se pueden destacar los siguientes: realización de charlas en diferentes aspectos, adquisición de laboratorio de informática, mejoramiento conductual de los estudiantes.

1.1.2 Árbol de problemas



1.1.3 Árbol de soluciones



1.2 Situación problemática

La educación es una actividad social que constituye la base fundamental para el desarrollo de los pueblo consecuentemente mejora la condición de vida. Es alarmante el número de estudiantes que hoy asisten a los centro educativos sin metas bien definidas y con un desinterés total por los estudio.

Con respecto al Liceo Inocencio Paredes Suárez de la comunidad del Papayo que, cuenta con una población estudiantil de 82 estudiantes, se reflejan situaciones preocupantes, puesto que se observan estudiantes que poseen un bajo dominio de las operaciones aritméticas básicas y sus propiedades fundamentales y otros que no poseen ningún dominio de las operaciones aritméticas básicas y sus propiedades fundamentales

En este orden cabe resaltar que en el Liceo Inocencio Paredes Suárez de la comunidad del Papayo se puede observar un manejo deficiente de las operaciones aritméticas básicas y sus propiedades fundamentales, lo que desencadena otros males que aquejan esta comunidad tales como: el desempleo, la pobreza, la corrupción, atraso tecnológico, bajo nivel cultural, y drogadicción.

Luego de haber realizado un diagnostico en el Liceo Inocencio Paredes Suarez, mediante el cual se detectó que los estudiantes/as poseen poco dominio de las operaciones aritméticas básicas, se determinó intervenir el centro para las destrezas en las operaciones aritméticas básicas.

Se pretende con dicha intervención ayudar a resolver gran parte de la problemática que aqueja a este Liceo y aportar soluciones para que la educación de cada alumno sea más efectiva y puedan brindar aprendizaje significativo. Dado la importancia del perfil del egresado del Nivel Secundario, su trascendencia en el desarrollo de competencias matemáticas, y la necesidad de que los alumnos/as de este centro educativo en particular, puedan tener la oportunidad de adquirir habilidades eficaces y eficientes para solucionar problemas en su situados contexto inmediato y futuro.

Dada la importancia que reviste el hecho de que los estudiantes desarrollen las destrezas matemáticas necesarias en las operaciones aritméticas básicas, en el proceso de enseñanza aprendizaje, se ha planteado la siguiente pregunta:

¿Cómo se podrían desarrollar las destrezas matemáticas en las operaciones aritméticas básicas en el Liceo Inocencio Paredes Suarez?

La misma se desglosa en las siguientes interrogantes:

1. ¿Cuáles son las causas del bajo dominio de las operaciones aritmética básicas en el Liceo Inocencio Paredes Suarez?
2. ¿Cuáles son las consecuencias del bajo dominio de las operaciones aritmética básicas en el Liceo Inocencio Paredes Suarez?
3. ¿Cuáles estrategias deben implementarse para desarrollar las destrezas en las operaciones aritméticas básicas de los estudiantes del Liceo Inocencio Paredes Suarez?

1.3 Justificación

A menudo se observa cómo la mayoría de los alumnos demuestran una actitud de rechazo hacia el estudio de las matemáticas. Con gran desilusión se nota que el esfuerzo fracasa al tratar de lograr que ellos desarrollen competencias, destrezas y habilidades en la resolución de problemas matemáticos y que empleen el buen uso de las reglas y leyes matemáticas.

Es común las preguntas, ¿por qué los alumnos fracasan en la resolución de problemas si desde muy pequeños se les ha ido enseñando estas poderosas herramientas?; ¿por qué son poco creativos en el uso de herramientas matemáticas?; ¿por qué en la resolución de problemas, aplican mal los algoritmos y fórmulas que ya les fueron enseñados?

Dado la importancia del perfil del egresado del Nivel Secundario, su trascendencia en el desarrollo de competencias matemáticas, y la necesidad de que los alumnos/as de este centro educativo en particular, puedan tener la oportunidad de adquirir habilidades eficaces para solucionar problemas eficientemente en su situados contexto inmediato y futuro. Además existe la necesidad imperante de dirigir las acciones en forma tal que se logre superar esta gran problemática que afecta directamente a todo el estudiantado nacional.

Con la ejecución de tan importante proyecto los estudiantes del Liceo serán beneficiados al tener amor por las ciencias y una vez continuado sus estudios superiores

cuenten con las competencias necesarias para alcanzar sus metas propuestas y cumplir el sueño de sus familiares.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Desarrollar las destrezas matemáticas en las operaciones aritméticas básicas en el Liceo Inocencio Paredes Suarez.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Determinar las causas del bajo dominio de las operaciones aritmética básica en el Liceo Inocencio Paredes Suarez.
2. Determinar las consecuencias del bajo dominio de las operaciones aritmética básica en el Liceo Inocencio Paredes Suarez.
3. Implementar estrategias para desarrollar las destrezas en las operaciones aritméticas básicas en los estudiantes del Liceo Inocencio Paredes Suarez.

1.5 Metodología de la investigación

En este proyecto de investigación en el cual se busca desarrollar las destrezas matemáticas en las operaciones aritméticas básicas en el Liceo Inocencio Paredes Suarez. Será necesario el estudio de la situación de los estudiantes de dicho LICEO con relación a las destrezas para realizar operaciones aritmética básica.

El diseño del estudio se fundamenta en la investigación no experimental, La investigación no experimental es conocida como investigación Ex Post Facto, término que proviene del latín y significa después de ocurridos los hechos. Según Kerlinger (1987) la investigación Ex Post Facto es un tipo de investigación sistemática en la que el investigador no tiene control sobre las variables independientes porque ya ocurrieron los hechos o porque son intrínsecamente manipulables.

El tipo de estudio empleado será el cualitativo. La metodología cualitativa, como indica su propia denominación, tiene como objetivo la descripción de las cualidades de un fenómeno. Busca un concepto que pueda abarcar una parte de la realidad.

No se trata de probar o de medir en qué grado una cierta cualidad se encuentra en un cierto acontecimiento dado, sino de descubrir tantas cualidades como sea posible.

El enfoque dado a la investigación será cualitativo. Según Hernández, et al., (2003), afirman que es el que “utiliza recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación y puede o no probar hipótesis en su proceso de interpretación”.

En tal sentido esta metodología es importante porque permitirá conocer las opiniones, motivaciones, reflexiones e intereses de los estudiantes. Las técnicas a emplear serán la encuesta y la observación. Para la técnica de encuesta se emplearán como instrumento un cuestionario y la entrevista; en cuanto a la observación, se utilizarán una guía de los aspectos a observar y sus comportamientos, a través de lista de cotejo y apuntes.

La población del estudio estará compuesta por los estudiantes y los profesores del Liceo Inocencio Paredes Suarez, 23 del Tercer Grado del Primer Ciclo, 20 del Cuarto Grado del Segundo Ciclo, 20 del Quinto Grado del Segundo Ciclo, 19 del Sexto Grado del Segundo Ciclo, los 9 Profesores del Centro y Equipo de Gestión del Liceo, para una población total de 91 personas. Esta intervención tendrá como muestra la población total del Liceo.

Los procedimientos para la recolección de datos y aplicar los resultados fueron como se define a continuación:

I) Realizar una evaluación minuciosa para detectar las diferentes situaciones problemáticas que afectan el centro educativo; observando cada aspecto relevante del espacios del Liceo Inocencio Paredes Suarez, se entrevistaron a los diferentes actores del proceso educativo: Estudiantes, Docentes, Directivos, , Equipo de gestión, quienes expresaron las grandes deficiencias que poseen en los estudiantes en las operaciones aritméticas elementales y el poco interés que tienen hacia tan importante disciplina

II) Al realizar un árbol de problema que determinó que la situación problemática que tiene mayor prioridad es el desarrollo de las destrezas Matemáticas en las Operaciones Aritméticas Básicas en la resolución de problemas.

III) Los estudiantes del Liceo Inocencio Paredes Suarez lo que puede afectar el resultado final del proceso de enseñanza-aprendizaje

Para intervención.

1- Luego de realizar el diagnostico, el equipo investigador selecciono el problema prioritario y realizara lo siguiente.

2- Mejora de las competencias para realizar operaciones aritméticas básicas y resolver problemas de aplicaciones y segundo para garantizar la calidad de la educación.

3- Organizar los talleres para llevar a cabo con las capacitaciones de los maestros/as.

4- Determinar el tiempo que se llevaba para lograr integrar a los estudiantes a lograr adquirir el aprendizaje en área de Matemática.

5- Cotizar los materiales a utiliza para el desarrollo de talleres.

6- Ubicar los posibles actores del proceso de capacitación.

1.5.1 Operacionalizacion de las variables

Cuadro 1.3 Operacionalizacion de las variables

objetivos específicos	Variables	Definición	Indicadores
Determinar las causas del bajo dominio de las operaciones aritmética básica.	Causa del bajo dominio de las operaciones aritméticas básicas.	Dominio: es la facultad o la capacidad que dispone una persona sobre cierta estructura u organización de temas o conocimientos; al ambiente físico o simbólico de una disciplina; al saber exhaustivo respecto a un arte o una ciencia. Julián Pérez Porto y María Merino. Publicado: 2009. Actualizado: 2012).	Metodología de enseñanza. Equipamiento educativo. Gestión de la institución educativa. Contenido curricular. Participación de los padres en el proceso de formación de los estudiantes.

Determinar las consecuencias del bajo dominio de las operaciones aritméticas básicas.	Consecuencias del bajo dominio de las operaciones aritmética básica.	Consecuencia: Hecho o acontecimiento que se sigue o resulta de otro. Correspondencia entre los principios que profesa una persona y su conducta. Real Academia Española (2014). «Consecuencia». Diccionario de la lengua española (23.^a edición). Madrid: Espasa. Consultado el 7 de noviembre de 2016.	Competencias deficientes en los egresados del LICEO. Niveles insuficientes de comprensión Lógica Matemáticas en el LICEO. Limitado nivel de desempeño escolar. Bajo nivel productivo.
Implementar las estrategias para desarrollar las destrezas en las operaciones aritméticas básicas en los estudiantes.	Estrategias para desarrollar las destrezas en las operaciones aritméticas básicas en los estudiantes del Liceo.	Estrategias: Son las intervenciones pedagógicas realizadas con la intención de potenciar y mejorar los procesos de aprendizajes y de enseñanza, como un medio para contribuir a un mejor desarrollo cognitivo, socio-afectivo y físico, es decir, de las competencias necesarias para actuar socialmente. Según el Diseño Curricular Del Nivel Secundario (2016)	Estrategias de recuperación de experiencias previas. Estrategias expositivas de conocimientos elaborados y/o acumulados. Estrategias de descubrimiento e indagación. Estrategias de intersección de maestros y alumnado en el entorno. Estrategias de socialización centradas en actividades grupales. Estrategias de indagación dialógica o cuestionamiento. Aprendizaje basado en problemas. Estrategia de

			aprendizaje basado en proyectos. Sociodrama o dramatización. Técnica de estudio de casos. El debate.
--	--	--	---

1.6 Marco teórico referencial

1.6.1 Antecedentes

En diferentes consultas realizadas en las bibliotecas y los departamento de Postgrado de las Universidades: Universidad Tecnológica del Cibao Oriental, Universidad Autonomía De Santo Domingo (CURNA-UASD y CURNE-UASD) y la Universidad Abierta Para Adultos (UAPA-NAGUA), después de haber realizado una revisión minuciosa de los distintos proyectos de intervención y tesis que están depositadas en la mismas, se pudo comprobar que no existe ningún trabajo de investigación que aborde un proyecto de intervención de Destrezas matemáticas en la aplicación de las operaciones aritméticas básicas en la resolución de Problemas, sin embargo cabe resaltar que existen diversas investigaciones que abordan el rendimiento y las destrezas en la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes/as, tanto en el Nivel Primario como en el Nivel Secundario entre ellas están:

Paulino, Gregorio y Gutiérrez Heriberto (2005), en la tesis comparación del rendimiento de Matemática en el segundo grado del segundo ciclo de los Liceos Pedro Francisco Bono y sagrado Corazón de Jesús del Distrito Educativo 07-01 de San Francisco De Macorís, plantearon que las Matemáticas tienen una estructura Lógica, los alumnos construyen relaciones simples al principios y luego pasan a ejercicios más complejos. Al progresar siguiendo este orden de complejidad de las técnicas y conceptos Matemáticos se hace paso a paso.

Ovalle y Cordero (2004), en la tesis “Incidencia de las estrategias de la Enseñanza de los /as docentes del área de las Matemáticas en el aprendizaje de los discentes del segundo grado del segundo ciclo segundo semestre Liceo Matutino Juan Pablo Duarte. Distrito educativo 07-04 Villa Rivas. Año escolar 2013-2014”; concluyeron que con relación a las estrategias utilizada por el maestro de Matemática en el desarrollo de la docencia, un porcentaje altamente significativo (80% de los estudiantes) afirmó que se utiliza la socialización; en desventajas del manejo de las estrategias de problematización que es la utilizada en el desarrollo del proceso, ya que prepara al estudiante para enfrentar las diversas situaciones problemáticas de la sociedad.

En el año 2002, Calixta Almanzar, Deficiencias en la Enseñanza- Aprendizaje de las Matemáticas, en Segundo Ciclo del Nivel Básica en la Zona Urbana en el Distrito Educativo 16-01 de Cotuí, El rendimiento académico del estudiante de la Educación Básica del segundo ciclo en el área de matemática es bajo, ya que el mismo está con excepción del en promedio de 70 con excepción del 2001-2002 que en octavo llegó a 80 en promedio. Los/as maestros/as del nivel Básico del referido ciclo e de acuerdo, del área de matemática presentan una actitud positiva, ya que están ligeramente de acuerdo, según la escala utilizada para medir la actitud. Al conversar con los/as maestros/as de matemática durante la investigación por su respuestas era evidente que no estaban a gusto con impartir la misma. Según lo anterior es posible mejorar el rendimiento académico de los/as alumnos/as en matemática, ya que los/as profesores/as y los propios alumnos/as se mantienen positivo en su actitud.

En el 2014, Evarista Gonzales Galia, Desarrollo de los recursos didácticos para la enseñanza de las matemáticas, Luego de haber analizado los resultados de esta investigación sobre el desarrollo de los recursos didácticos para la enseñanza de las matemáticas en el Politécnico Padre Fantino de Distrito Educativo 16-02 de Fantino, en el año escolar 2013-2014. Se llegó a las siguientes. En lo referente a la formación académica de los docentes se determinó que se encuentran bien posesionados para impartir docencia, ya que los mismos poseen el nivel académico de licenciado y uno de ellos tiene especialidad, de los mismos el 100% son del área de matemática y un 50% tiene un periodo de 11 a 16 años en servicio en las instituciones educativa.

UNAPEC. (2005). La enseñanza-aprendizaje de la matemática: un modelo metodológico. El proceso enseñanza aprendizaje de la matemática es hoy uno de los puntos medulares en la brecha existente entre países desarrollado y en vías de serlo. Si el punto clave para ir ganando terreno al desarrollo, consiste en ir mejorando la economía nacional, mediante política estructuradas con nuevos indicadores tales como: salud, educación, medio ambiente, entre otros, la tarea del sistema educativo se orienta a la formación de personas que puedan asumir este reto, que tengan actitud hacia la resolución de problemas, que posea estructuras de pensamiento capaces de conciliar variables en apariencia dicotómicas, que puedan tener la rigurosidad y exactitud en la toma de decisiones frente a la exigencias del actual mundo globalizado, desde luego desde luego para ello, los docentes y padres deben formar un mismo cuerpo, que le permita vencer la gran cantidad de mitos que contaminan la enseñanza de una matemática para la vida.

Según Blanca Arteaga Martínez (Madrid, 2006), en su propuesta doctorar, propuesta para la mejora del rendimiento en matemáticas de los alumnos de enseñanza secundaria obligatoria. Dijo los malos resultados de la población en matemáticas justifican o promueven cambios en la política educativa; en momentos en los que aparecen datos sobre estudios que justifican malos resultados en matemáticas de los escolares, como síntoma evidente de “fracaso” escolar.

Zoltan Dienes, citado por Salazar y García (2008), afirmó que la meta principal de las Matemáticas ha de ser de desarrollo de competencias del pensamiento. Plantean además, que las recientes teorías constructivistas apuestan porque sea el estudiantes quien construya sus propias estructuras cognitivas, mientras el profesor juega el papel de colaborador; potenciándose así la posibilidad de un desarrollo del pensamiento lógico y destrezas cognitivas que permitan tener aprendizajes significativos.

En un estudio realizado por Reyes, Martínez y Pérez (2013) acerca del fracaso en el aprendizaje de las Matemáticas, a través de una revisión documental acerca de este tema van colocando nuevas apreciaciones a saber: "Las causas que generan el bajo rendimiento se deben en gran medida a la falta del entendimiento de los procesos cognitivos relacionados con las Matemáticas.

En el estudio relacionado con las emociones que fue presentado por Martínez y García (2013) en donde "exponen los resultados de una investigación cuyo objetivo es estudiar las emociones de un grupo de estudiantes respecto a las matemáticas. ..." Los autores identifican "cuatro tipos de emociones: positivas, negativas, neutras y ambivalentes, todas ellas relacionadas a diversos momentos, entre ellos, la clase de matemáticas, pasar al pizarrón, el examen, resolver problemas de matemáticas y reprobar una materia." Al analizar las respuestas de los estudiantes, hemos identificado emociones positivas, negativas, neutras y ambivalentes, sin embargo han sido las emociones negativas las que más se manifiestan en este grupo de estudiantes, estas fueron el aburrimiento, el miedo, el agobio y el estrés, de acuerdo a lo declarado por los estudiantes, son asociadas a diversos momentos, entre ellos, la propia clase de matemáticas, pasar al pizarrón, el examen, los problemas de matemáticas y reprobar.

1.6.2 Marco teórico

1.6.2.1 causa del bajo dominio de las operaciones aritméticas básicas

Según Pérez, Merino (2009), dominio: Es la facultad o la capacidad que dispone una persona sobre cierta estructura u organización de temas o conocimientos; al ambiente físico o simbólico de una disciplina; al saber exhaustivo respecto a un arte o una ciencia.

Metodología de enseñanza

Para Hernández (1997), la metodología de enseñanza didáctica supone una manera concreta de enseñar, método supone un camino y herramienta concreta que utilizamos para transmitir los contenidos, procedimiento y principios al estudiantado y que se cumplan los objetivos de aprendizaje propuesto por el profesor.

Equipamiento Educativo

Según la (Ley de Educación, No 66'97 en su Art. 6- i), el equipamiento del centro educativo: es responsabilidad del sistema Educativo Dominicano y debe crear un ambiente de enseñanza y aprendizaje propio para el desarrollo del talento en todas sus

formas, de la creatividad en todas sus manifestaciones y de la inteligencias en todas sus expresiones.

Gestión de la institución educativa

La gestión participativa es un modelo de mejora organizativa basado en el aprovechamiento de los canales de comunicación ascendente desde los trabajadores a la dirección. La dirección tiene que facilitar, evaluar y, si corresponde, aplicar las iniciativas de mejora recibidas mediante estos canales. La gestión participativa pretende aprovechar la creatividad presente en todos los niveles de la organización y concretarla en innovación, es decir, en una mejora de los procesos o del rendimiento de los recursos que signifique una ventaja competitiva. La gestión participativa se fundamenta en una buena política de comunicación interna, que structure y canalice el conjunto de mensajes que se intercambian los diferentes agentes colectivos (equipos o áreas) o individuales que forman parte de la misma organización. (Pérez, 2006).

Contenido curricular

Según el Diseño Curricular Del Nivel Secundario (2016):“Los contenidos” son los mediadores de aprendizajes significativos. Son los conocimientos o saberes propios de las áreas curriculares, a través de los cuales se concretan y desarrollan las competencias específicas.

Escasa participación de los padres en el proceso de formación de los estudiantes.

Según La Ley General de Educación No. 66-97 los actores educativos son: la sociedad, la comunidad, los educadores, los padres madres y tutores.

El programa de los procesos de participación de los actores educativos se apoya en el artículo No. 216, inciso e, de la Ley General de Educación No. 66-97, que ordena al Consejo Nacional de Educación elaborar el Reglamento sobre el fomento a la participación, que establecerá los principios en que se asentarán y las normas que regirán las diversas entidades asociativas para el apoyo al Sistema Educativo, incluyendo sociedades de las comunidades de los educandos, educadores, padres, madres y tutores, con la fijación de las atribuciones y responsabilidades de los distintos sectores. También, se fundamenta en la política 4 y 8 del Plan Decenal y en la Ordenanza No. 09'2000. Las mismas, proponen:

La integración de la familia, la escuela y la comunidad para garantizar una mejor calidad de la educación.

Se motiva a la participación de todos los actores educativos para implementar programas, proyectos y políticas educativas.

Se prioriza la participación de la familia la cual favorece al desarrollo de los centros educativos, beneficiando a los alumnos padres, madres, tutores, directores y docentes de la escuela.

Se reconoce de manera significativa la participación de los padres, madres y tutores como fundamento para la gobernabilidad democrática del sistema educativo dominicano y el logro de una escuela efectiva.

Se importantiza la comunidad y la familia como parte de la política pública de alta trascendencia para el Estado Dominicano.

Se reconoce un nuevo órgano de participación comunitaria, los comités de cursos, los cuales son un foco de atención para el desarrollo del programa de los procesos de participación de los actores educativos

La familia tiene la obligación de escolarizar a sus hijos en la edad escolar definida en la presente ley interesarse por el avance de sus hijos en la escuela, apoyar los esfuerzos de los maestros para que reciban una buena educación y crear en ellos una actitud positiva hacia el estudio y de respeto por el conocimiento.

1.6.2.2 Consecuencia del bajo dominio de las operaciones aritméticas básicas

Consecuencia: según la Real Academia Española (2014). «Consecuencia». Diccionario de la Lengua Española

Es un hecho o acontecimiento que se sigue o resulta de otro.

Correspondencia entre los principios que profesa una persona y su conducta.

Competencias deficientes:

Según el Diseño Curricular Del Nivel Secundario (2016), competencias: Es la incapacidad para actuar de manera autónoma en contextos y situaciones diversas, movilizand de manera integrada conceptos, procedimientos, actitudes y valores.

Niveles insuficientes de comprensión Lógica Matemáticas:

Según la Bases de la Revisión y actualización Curricular (2016, página 82), la persona posee insuficiencia para procesar representaciones mentales, datos e

informaciones para construir conocimientos, llegar a conclusiones lógicas y tomar decisiones, evaluar y argumentar posturas, abordar la realidad desde perspectivas no convencionales, establecer metas y medios novedosos para lograrlas y examinar la validez de los juicios y opiniones.

Limitado nivel de desempeño:

La persona no actúa asertivamente confiando en sí misma, integrando su historia familiar y personal, sus sentimientos, cualidades, fortalezas y limitaciones en interrelación con los y las demás y con su entorno, construyendo, desde su ser espiritual, el sentido de su vida con vocación de plenitud y felicidad.

Bajo nivel productivo:

Según La Bases de la Revisión y actualización Curricular, (2016, página 104). El estudiante con un bajo nivel productivo no enfrenta las situaciones de manera original con estrategias y medios diversos.

1.6.2.3 Estrategias para desarrollar las destrezas en las operaciones aritméticas básicas

Según (Bases de la Revisión y actualización Curricular, 2014, página 45), se refieren a las intervenciones pedagógicas realizadas con la intención de potenciar y mejorar los procesos de aprendizajes y de enseñanza, como un medio para contribuir a un mejor desarrollo cognitivo, socio-afectivo y físico, es decir, de las competencias necesarias para actuar socialmente.

Estrategias de recuperación de experiencias previas

Según el Diseño Curricular Del Nivel Secundario (2016), estas estrategias son las que permiten valorizar los saberes populares y pautan y garantizan el aprendizaje significativo de los conocimientos elaborados. Se puede recurrir al entorno de la escuela, al entorno familiar y hogareño, a las actividades de cuidado habitualmente desarrolladas por las mujeres o a la escuela misma. Planificar la realización de visitas, excursiones o campamentos, previendo qué y por qué se desea percibir y las formas de registro de lo percibido. Estas estrategias son más afectivas si, en la medida de lo posible, involucran los sentidos, es decir la vista, el olfato, el gusto, la audición y el tacto. Es fundamental

recuperar después, en actividades grupales conjuntas, las percepciones de todos y de todas.

Estrategias expositivas de conocimientos elaborados y/o acumulados

Según el Diseño Curricular Del Nivel Secundario (2016), esta estrategia permite utilizar recursos y materiales variados (orales, escritos, digitales, manipulativos, audiovisuales, entre otros). Pueden exponer los y las docentes, los y las estudiantes o también personas de la comunidad invitadas por su dominio de temáticas específicas. Se pueden ver películas o vídeos en la escuela, en las casas de algunos miembros de la comunidad educativa o en alguna institución que facilite los equipos. Se pueden leer libros de texto, o mejor aún, libros especializados sobre ciertos temas, de la escuela, de algunos de los niños, de bibliotecas o de miembros de la comunidad educativa. Estos libros pueden y deben ser variados: manuales para utilizar herramientas y operar aparatos, ensayos, informes de investigaciones, enciclopedias, periódicos que deben ser trabajados por los estudiantes.

Estrategias de descubrimiento e indagación

Según el Diseño Curricular Del Nivel Secundario (2016), es muy importante para el aprendizaje metodológico de búsqueda e identificación de información, así como el uso de la investigación bibliográfica y de formas adecuadas de experimentación, según las edades, los contenidos a trabajar y los equipamientos disponibles. Pueden realizarse también estudios de casos y actividades diagnósticas. Estas estrategias pueden combinarse con las de exposición, con las de recuperación de las percepciones individuales y con las de problematización. Son particularmente adecuadas para ser utilizadas al abrir o al cerrar una secuencia de aprendizaje, ya que permiten integrar contenidos de diversas matrices conceptuales y metodológicas.

Estrategias de inserción de maestras, maestros y el alumnado en el entorno

Según el Diseño Curricular Del Nivel Secundario (2016), en el marco de estas estrategias se puede recurrir a algunas actividades mencionadas en las estrategias de recuperación de las percepciones individuales, como las visitas o excursiones. La diferencia está en que en este tipo de estrategias se prevé un mayor involucramiento, una dinámica de mayor intercambio con el entorno. Se trata de procurar que se logre percibir,

comprender y proponer soluciones para problemas naturales, sociales y ambientales. En estas estrategias es posible utilizar sistemáticamente la animación sociocultural, entendida como permanente contextualización de los aprendizajes escolares en las culturas de las comunidades y hacer uso de las aulas como espacios para compartir con la comunidad.

Estrategias de socialización centradas en actividades grupales

Según el Diseño Curricular Del Nivel Secundario (2016), esta estrategia permite la libre expresión de las opiniones, la identificación de problemas y soluciones, en un ambiente de cooperación y solidaridad. Algunas de las estrategias de socialización que se pueden organizar y llevar a cabo son las dramatizaciones, las puestas en escena de obras de teatro, la realización de periódicos y boletines estudiantiles, la organización de entidades y grupos estudiantiles para atender intereses especiales: el baile, la ejecución musical, la plástica, entre otras actividades.

Estrategia de indagación dialógica o cuestionamiento

Según el Diseño Curricular Del Nivel Secundario (2016), con esta estrategia se formulan preguntas a lo largo del proceso enseñanza y de aprendizaje: al inicio para introducir un tema o motivar, durante el desarrollo para verificar la comprensión y al finalizar para evaluar. Al momento de cuestionar es importante tener clara la intención y relacionarla con los contenidos y con los intereses de las y los estudiantes. Debe también darse oportunidad para preguntar, enseñándoles a construir y plantear preguntas que no se limiten a una sola respuesta, promoviendo una participación activa y una actitud inquisitiva para favorecer el desarrollo del pensamiento analítico, reflexivo y crítico con el propósito de garantizar una mayor comprensión de la realidad y su consiguiente transformación.

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

Según el Diseño Curricular Del Nivel Secundario (2016), es una estrategia de aprendizaje en la que se utilizan problemas semejantes a los que el alumno o alumna enfrentará en su vida con el objetivo de desarrollar las competencias. Esta estrategia se diferencia de las tradicionales, pues en vez de exponer primero los contenidos y luego trabajar su aplicación en la vida diaria, inicia con el planteamiento de un problema de la

vida cotidiana que motivará al alumnado a investigar y aprender sobre un determinado tema.

La finalidad del Aprendizaje Basado en Problemas es resolver el problema y además crear el escenario como medio para que se identifique su necesidad de aprendizaje e investigue sobre contenidos seleccionados previamente por la y el docente, y en determinados casos propuestos por el estudiantado.

Estrategia de Aprendizaje Basado en Proyectos

Según el Diseño Curricular Del Nivel Secundario (2016), a través de esta estrategia las y los estudiantes exploran problemas y situaciones de interés del contexto y asumen el reto de crear o modificar recursos o procedimientos que permitan satisfacer una necesidad. El proceso de realizar un proyecto se hace en colaboración con otras y otros y permite obtener resultados o productos originales que generan interés y satisfacción. Se pueden desarrollar proyectos de variados tipos, tales como mejoramiento de la infraestructura escolar, de saneamiento del ambiente comunitario o de creación de instrumentos. Para la implementación de esta estrategia se selecciona un tema que motive y que esté relacionado con una o varias competencias, se establece un producto o resultado esperado, asegurando la participación de los y las estudiantes en el proceso e integrando a la comunidad. Luego se seleccionan los recursos, se realiza la investigación y se trabaja de forma activa para después presentar resultados y verificar su impacto.

Sociodrama o dramatización

Según el Diseño Curricular Del Nivel Secundario (2016), es una técnica que presenta un argumento o tema mediante la simulación y el diálogo de los personajes con el fin de emocionar y motivar. Se utiliza para representar un hecho, evento histórico o una situación social. Para implementarla se determina el tema, se investiga, se asignan los roles, se escribe el guión, se preparan el escenario, la coreografía, la escenografía, entre otras actividades.

Técnica de Estudio de Casos

Según el Diseño Curricular Del Nivel Secundario (2016), esta técnica se diferencia del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en que la situación que se

describe debe ser real, presentando una dificultad por la que atraviesa una persona, una comunidad o una institución en un momento determinado.

Esta situación debe ser analizada por la comunidad académica para poder formular alternativas de solución y hacer recomendaciones basadas en la información presentada en el caso y en investigaciones adicionales. Se pueden utilizar casos o situaciones de una noticia o un evento que ocurre en el centro educativo, en la comunidad o en el contexto social más amplio. Al presentar el caso, no se comparte el desenlace final, sino que se promueve la búsqueda de soluciones o respuestas por parte del grupo de estudiantes.

El debate

Según el Diseño Curricular Del Nivel Secundario (2016), es una técnica en la que dos o más participantes intercambian puntos de vista contradictorios sobre una temática elegida. Para esto, se debe seleccionar un tema, investigar sobre el mismo, preparar los argumentos y las presentaciones, asignar los roles y realizar el debate frente a un jurado. Cada participante expone y argumenta su postura y cuestiona la argumentación de su interlocutor. Para esto necesita basarse en evidencias, ejemplos, ilustraciones, estadísticas, opiniones de personas expertas, apoyando los argumentos, con la presencia de terceros que son los verdaderos destinatarios del debate, ya que el objetivo último del ejercicio es que el auditorio se incline a favorecer una u otra postura.

1.7 Resultados

La integración de diferentes estrategias de enseñanza y aprendizaje dinamizará el proceso de enseñanza-aprendizaje, la incorporación de recursos didáctico de calidad y la mayor integración de los principales actores educativos al proceso y a las diferentes actividades desarrolladas en el centro, impulsarán al Liceo Inocencio Paredes Suarez hacia:

- El desarrollo individual y colectivo de los estudiantes/as evidenciando un buen dominio para realizar operaciones aritméticas básicas.
- La promoción de los alumnos al siguiente nivel de manera satisfactoria.
- Los mejores resultados en las Pruebas Nacionales serán de nuestro Distrito Educativo.
- Los mejores resultados en las olimpiadas matemáticas de nuestro Distrito Educativo.

- Una mejor inserción social y oportunidad de crecimiento.

El proyecto para desarrollar las destrezas matemáticas en la aplicación de las operaciones aritméticas básicas en la resolución de Problemas, puesto en marcha en este centro educativo tiene como propósito disminuir las debilidades matemáticas en las operaciones aritméticas básicas que presentan los estudiantes/as de nuestro Liceo.

1.8 Conclusiones

Con la realización del diagnóstico de la situación actual y la propuesta de solución, se pudo verificar:

1. ¿Cuáles son las causas del bajo dominio de las operaciones aritmética básicas en el Liceo Inocencio Paredes Suarez? Entre las causas del bajo dominio de las operaciones aritméticas básicas en el Liceo Inocencio Paredes Suarez salieron a relucir, metodología de enseñanza inadecuada, el inadecuado equipamiento educativo, la gestión inadecuada de la institución educativa, incumplimiento del contenido curricular, los escasos materiales didácticos y escasa participación de los padres en el proceso de formación de los estudiantes/as.

2. ¿Cuáles son las consecuencias del bajo dominio de las operaciones aritmética básicas en el Liceo Inocencio Paredes Suarez? Las consecuencias que desencadena el bajo dominio de las operaciones básicas en los alumnos/as del Liceo Inocencio Paredes Suarez son; competencias deficientes en los egresados, niveles insuficientes de comprensión lógica matemáticas, limitado nivel de desempeño escolar y un bajo nivel productivo.

3. ¿Cuáles estrategias se deben experimentar para elevar el nivel educativo en los estudiantes del Liceo Inocencio Paredes Suarez? Las estrategias que se deben implementar son las sugeridas por el nuevo currículo del nivel medio, ya que no se están empleando de acorde a lo sugerido por el Ministerio de Educación, estas son: Estrategias de recuperación de experiencias previas, Estrategias expositivas de conocimientos elaborados y/o acumulados, Estrategias de descubrimiento e indagación, Estrategias de intersección de maestros y alumnado en el entorno, Estrategias de socialización centradas en actividades grupales, Estrategias de indagación dialógica o

cuestionamiento, Aprendizaje basado en problemas, Estrategia de aprendizaje basado en proyectos, Sociodrama o dramatización, Técnica de estudio de casos y El debate.

En conclusión El Liceo Inocencio Paredes Suarez necesita implementar nuevas estrategias y actividades de enseñanza adecuadas para un desarrollo óptimo de las competencias de los alumnos/as en las operaciones aritméticas básicas.

PARTE II

PROPUESTA DE SOLUCION

2.1 Introducción

En el presente capítulo se tratan los siguientes aspectos: descripción de la solución propuesta, análisis de escenarios, alcance y límite, principios que sustentan la propuesta, marco lógico, cronograma de ejecución, presupuesto, evaluación y monitoreo, sostenibilidad y la conclusión. Cada uno de estos aspectos fue de gran importancia para el análisis y aporte al diagnóstico de la situación actual y propuesta de solución en la investigación.

2.2 Descripción de la solución propuesta

Las informaciones obtenidas tanto en el proceso de observación participativa, la descripción, la exploración del contexto del campo de investigación, y las entrevistas aplicadas; permitieron evidenciar y contactar la veracidad de los hechos. Analizando así la importancia de realizar la intervención para el mejoramiento de las destrezas en las operaciones aritméticas básicas, mediante la implementación de nuevas estrategias y actividades de enseñanza-aprendizaje (talleres, exposiciones, realización de proyectos debate, entre otras). Para solucionar esta necesidad, se propone involucrar a las distintas organizaciones del centro (integrante de los clubes de las distintas áreas, la junta del centro, la asociación de padres y amigos de la escuela, los maestros de las distintas áreas y el equipo de gestión), para la colaboración de las acciones. También se plantea la adquisición de materiales didácticos (televisores, pizarras blancas, libros material impreso exclusivamente con el fin de mejorar esta tan grave realidad, entre otros).

2.3 Alcance y límite

El espacio a intervenir en este trabajo tiene como dimensión los cuatro últimos grados del Liceo Inocencio Paredes Suarez. El mismo se realizara desde el mes de noviembre del presente año hasta mayo del 2017. Para implementar la intervención se requiere de la aprobación de la comunidad educativa y la directora del centro, el equipo de gestión, el equipo docente, la participación activa de las diferentes organizaciones que emergen en la comunidad y la logística que requiere la intervención.

2.4 Principios que sustentan la propuesta

La familia tiene la obligación de escolarizar a sus hijos en la edad escolar definida en la presente ley interesarse por el avance de sus hijos en la escuela, apoyar los esfuerzos de los maestros para que reciban una buena educación y crear en ellos una actitud positiva hacia el estudio y de respeto por el conocimiento.

Los padres y la comunidad tienen el deber de ayudar a la escuela, de acuerdo con sus posibilidades intelectuales, humanas y económicas, dentro de un espíritu de cooperación y solidaridad.

La familia ha de asumir fuera de la escuela la mayor responsabilidad posible en cuanto la educación moral y ciudadana.

Ley de Educación, (No 66'97) en su Art. 20.

El Nivel Medio se caracteriza por las siguientes funciones:

a) Función Social, pretende que el alumno sea capaz de participar en la sociedad con una conciencia crítica frente al conjunto de creencias, sistema de valores éticos y morales propios del contexto sociocultural en el cual se desarrolla. Promueve que los estudiantes se conviertan en sujetos activos, reflexivos y comprometidos con la construcción y desarrollo de una sociedad basada en la solidaridad, justicia, equidad, democracia, libertad, trabajo y el bien común, como condición que dignifica al ser humano. Contribuye al desarrollo económico y social del país.

b) Función Formativa, propicia en los educandos abordar el conocimiento con mayor grado de profundidad, por lo que favorece el desarrollo de experiencias tendentes al razonamiento, a la solución de problemas, al juicio crítico y a la toma de decisiones que los prepare como entes activos y productivos de la sociedad para enfrentar las tareas que les corresponda desempeñar. Promueve la formación de un individuo para una vida socialmente productiva, que le permita ejercer plenamente sus derechos y cumplir con sus deberes, en una sociedad democrática, pluralista y participativa.

c) Función Orientadora, contribuye a desarrollar en el estudiante sus potencialidades y autoestima, promoviendo su autorrealización personal en función de sus expectativas de vida, intereses, aptitudes y preferencias vocacionales. De esta manera puede responder de forma apropiada al mundo familiar, social y laboral e interactuar crítica y creativamente con su entorno.

Ley de Educación, (No 66'97) en su Art. 41

El Nivel Secundario tendrá una duración de 6 años y atenderá a la población escolar con edades comprendidas entre los 12 y 18 años. Promueve el desarrollo de una formación integral que garantice a los ciudadanos el ejercicio autónomo y efectivo de sus propias vidas, de forma activa, productiva, consciente, digna y en democracia.

En este nivel se consolida el desarrollo de las Competencias Fundamentales y se brindan oportunidades de formación para el trabajo y el ejercicio pleno de la ciudadanía.

Este Nivel es responsable de ofrecer un programa escolar acorde con los estándares internacionales de excelencia educativa que brinde las oportunidades a los jóvenes estudiantes para fortalecer sus intereses vocacionales, al tiempo que los prepara para acceder a estudios superiores o para su incorporación a la vida laboral.

El Primer Ciclo tiene una duración de tres años y es común a las diferentes Modalidades. El mismo marca una ruptura con el período de la niñez y representa el inicio de una etapa de mayores compromisos y sentido de la responsabilidad. En este Ciclo se prepara al estudiantado para un mejor desenvolvimiento en la vida y para la elección consciente de una Modalidad, en función de sus intereses, necesidades, aptitudes y preferencias vocacionales.

El Segundo Ciclo de la Educación Secundaria tiene una duración de tres años y se desarrolla en tres Modalidades: Académica, Técnico-Profesional y Artes. La intención educativa del Segundo Ciclo es brindar un programa formativo que contribuya a la formación integral del o de la estudiante. Cada modalidad contiene dos o más opciones, las cuales se conciben con el propósito de brindar la oportunidad de profundizar o desarrollar énfasis particulares en áreas del conocimiento o habilidades para el trabajo que preparen al y a la estudiante para desarrollar su proyecto de vida. *BASES DE LA REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN CURRICULAR 2016, (P.114)*

2.5 Cronograma de ejecución

Para la ejecución de esta propuesta de intervención se realizaran varias actividades que se detallan en la siguiente tabla:

Cuadro 2.1 Cronograma de ejecución

Cronograma de ejecución						
Actividad	Nombre de la actividad	Actividad a realizar	Inicio	Culminación	Responsable	Tiempo
#1	Lanzamiento	Presentación de la propuesta y lectura de los objetivos.	02-02-2017	02-02-2017	Maestro (a)	1h. 20min
#2	Encuentro con el grupo intervenido.	Conversatorio sobre la importancia de dominar las operaciones aritméticas básicas.	09-02-2017	09-02-2017	Especialista en el área.	1h. 30min
#3	Encuentro con el grupo intervenido.	Presentación de estrategias para la adquisición de las destrezas en las operaciones aritméticas básicas.	16-02-2017	23-02-2017	Maestro (a)	4h.
#4	Encuentro con el grupo intervenido.	Aplicación de las estrategias antes vista por medio de ensayo con operaciones aritméticas en equipo de dos y recolección de resultados.	02-03-2017	09-03-2017	Maestro (a)	4h.
#5	Encuentro con el grupo intervenido.	Resolución de ejercicios individual y posteriormente debatirlo saliendo a relucir las maneras de como lograron resolverlo para fortalecer debilidades donde obtendrá un reconocimiento el más destacado.	16-03-2017	30-03-2017	Maestro (a)	5h.
#6	Encuentro con el grupo intervenido.	Haciendo uso de las operaciones aritméticas formular problemas y resolverlos. Los participantes formulan problemas del entorno y los resuelven con las operaciones aritméticas.	13-04-2017	13-04-2017	Maestro (a)	2h
#7	Encuentro con el grupo intervenido y el equipo de gestión.	Los estudiantes presentan el avance obtenido en cada uno de los encuentros evidenciando con exposiciones y resaltando su satisfacción de ser parte del proyecto.	20-04-2017	20-04-2017	Los estudiantes	3h.
#8	Encuentro con el grupo intervenido	Reforzamientos de las debilidades identificadas en el encuentro anterior.	27-04-2017	27-04-2017	Maestro (a)	2h.
#9	Encuentro con el grupo intervenido	Retroalimentación de todos los encuentros anteriores	04-05-2017	04-05-2017	Maestro (a)	2h.
#10	Encuentro con el grupo intervenido	Los participantes formulan y presentan problemas del entorno y los resuelven con las operaciones aritméticas.	11-05-2017	18-05-2017	Los estudiantes	4h.
#11	Encuentro con el grupo intervenido, equipo de gestión, y los padres y las diferentes organizaciones comunitarias.	Culminación del proyecto	25-05-2017	25-05-2017	Maestro (a) y el equipo de gestión.	3h.

2.6 Presupuesto

Para la puesta en ejecución de este proyecto de intervención se debe contar con un presupuesto de \$ 14,014 que se detalla en la siguiente tabla:

Cuadro 2.2 Presupuesto

Materiales	Unidades	\$RD
Fichas de tema y objetivos	100	415
Juego de cartabón	15	810
Caja de lápiz.	4	512
Compas.	30	1,134
Rema de papel	2	600
Cartulinas.	70	372
Folletos	50	5,000
Total		8,843

Actividad	Refrigerio	\$RD
#1	1	230
#2	1	304
#3	1	200
#4	1	153
#5	1	354
#6	1	102
#7	1	487
#8	1	200
#9	1	158
#10	1	400
#11	1	2,583
Total		5,171

2.7 Evaluación y monitoreo

Una vez iniciado el proceso de intervención debe darse seguimiento a la funcionalidad del mismo para asegurarse de que los requerimientos establecidos se satisfagan. En caso de que se observe alguna irregularidad los involucrados en el desarrollo del plan tomarán las medidas de lugar para volver a la normalidad.

Para la retroalimentación del plan de intervención están disponibles: Maestros, equipo de gestión, y padres.

Los instrumentos a utilizar para la evaluación del plan serán: prácticas, prueba escrita, las rúbricas, listas de cotejos, basados en los indicadores de logros propuestos en el diseño curricular y también enunciar algoritmo de resolución de problema donde los involucrados directamente en esta evaluación serán los estudiantes.

Observaciones constantes sobre el desarrollo del proceso de la enseñanza-aprendizaje de los alumnos y brindar orientaciones y sugerencias periódicas a los actores del proceso educativo con el fin de mejorarlo.

2.8 Sostenibilidad

La sostenibilidad operativa de la intervención implementada depende ampliamente del seguimiento por parte del equipo docente y de gestión y el nivel de capacitación o instrucción de los estudiantes sobre cada estrategia a seguir para la realización de las diversas operaciones en el desarrollo del proyecto.

2.9 Conclusiones

El Liceo Inocencio Paredes Suarez necesita implementar nuevas estrategias y actividades de enseñanza adecuadas para un desarrollo óptimo de las competencias de los alumnos/as en las operaciones aritméticas básicas, ya que esto contribuirá a elevar la calidad educativa de los alumnos/as y a prepararlos para los nuevos retos que le presente la vida. Por otro lado también elevar la calidad del personal docente y administrativo porque aprenderán a ajustarse a la exigencia del nuevo currículo del Nivel Secundario.

Cuadro 2.3 Foda del Liceo Inocencio Paredes Suarez

DEBILIDADES	FORTALEZAS
Perdida de docencia Falta de supervisión Falta de buenos materiales didácticos Complejidad de la realidad educativa Falta de integración familiar al proceso educativo. Falta de buenas estrategias de enseñanza y aprendizaje. Poco seguimiento a los problemas de aprendizajes.	Trabajo en equipo Apoyo mutuo ante dificultades Buenas relaciones entre compañeros/as Promueve el desarrollo personal del alumnado. Pueden evaluarse los cambios. Pueden incluirse en proyecto de mejora. Pueden generar cambios reales en la gestión diaria del centro. Puede dar coherencia al currículo.
AMENAZAS	OPORTUNIDADES
Fácil convertirlo en un elemento vacío de la programación. • Los cambios normativos. Es una imposición de la administración no el resultado de la decisión del centro. Se percibe falta de apoyos: aparición de un desencanto generalizado.	Hay instituciones interesadas en su desarrollo. La administración educativa apuesta por ello. Es un incentivo para la mejora de la calidad educativa. Se pueden aprovechar grupos cercanos y externos en el Liceo. Posibilidad de que otras entidades apoyen el proyecto. Reconocimiento del centro educativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almanzar, (2002). Deficiencias en la Enseñanza- Aprendizaje de las Matemáticas, en Segundo Ciclo del Nivel Básica en la Zona Urbana en el Distrito Educativo 16-01 de Cotuí.
- Dienes Z.P. (1981). Las seis etapas del aprendizaje en matemáticas. Ediciones Teide. Barcelona Madrid.
- García, M, & Martínez, G (2013). Emociones declaradas por estudiantes de nivel medio superior ante las matemáticas. Memoria del 5^{to} congreso Internacional sobre la Enseñanza y Aplicación de las matemáticas. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Gonzales (2014). Desarrollo de los recursos didácticos para la enseñanza de las matemáticas. Fantino. República Dominicana.
- Good, Brophy (1998). Planificación de Estrategias para la enseñanza-aprendizaje de la matemática.
- Hernández, et al., (2010). Metodología de la investigación, 5ta edición.
- Hernández, (1997). Metodología de la enseñanza didáctica.
- Kerlinger, F.N. (1987). Investigación del comportamiento. Técnicas y metodología. 22 ed. México: Interamericana.
- Martínez. A. (2006). Mejora del rendimiento en matemáticas de los alumnos de enseñanza secundaria obligatoria. Madrid, España.
- Méndez J., (2013). La incidencia de la matemática en el desarrollo del pensamiento lógico. San Francisco de Macorís.
- Ministerio de Educación, (2014). Bases de la Revisión y actualización Curricular. Santo Domingo D.N.: Editora Centenario, S.R.L.
- Ministerio de Educación, (1997). Ley de Educación No 66'97. Santo Domingo D.N: Editora Alfa y Omega.
- Ministerio de Educación, (2014). Bases de la Revisión y actualización Curricular. Santo Domingo D.N.: Editora Centenario, S.R.L.
- Ovalle y Cordero (2004). Incidencia de las estrategias de la Enseñanza de los /as docentes del área de las Matemáticas en el aprendizaje de los discentes del segundo grado del segundo ciclo segundo semestre Liceo Matutino Juan Pablo Duarte. Distrito educativo 07-04 Villa Rivas. Año escolar 2013-2014.
- Paulino, Gregorio y Gutiérrez Heriberto (2005). Comparación del rendimiento de la Matemática en el segundo grado del segundo ciclo de los Liceos Pedro Francisco Bono y sagrado Corazón de Jesús del Distrito Educativo 07-01 de San Francisco De Macorís.
- Pérez J. & Merino M. (2009). Actualizado: (2012).

Pérez, (2006). Metodología de la investigación.

Royer & Allan (1998). Planificación de estrategias para la enseñanza de la Matemática

Reyes, Martínez & Pérez (2013). Investigación. Acerca del fracaso en el aprendizaje de las Matemáticas.

UNAPEC. (2005). La enseñanza-aprendizaje de la matemática: un modelo metodológico.

ANEXOS

Anexo 1 Cuestionario Para aplicar a los estudiantes

REPUBLICA DOMINICANA

Universidad Tecnológica del Cibao Oriental

FACULTAD DE POSGRADO Y EDUCACION CONTINUADA

DIRECCION DE POSGRADO



Cuestionario No 1

I-Bajo dominio de las operaciones aritméticas básicas.

1-¿cuáles metodologías de enseñanzas utilizan los maestros?

Interrogante	Si	No
El maestros/as es dinámico		
Inicia la clase puntualmente.		
Retroalimenta la clase anterior.		
Les explica con claridad los temas.		
Los motiva adecuadamente.		
Destaca los aspectos importantes de los temas de clases.		
Explora los conocimientos previos sobre el tema.		
Promueve la autonomía de sus aprendizajes.		
Fomenta la participación individual y grupal en clases.		
Utiliza los recursos tecnológicos para enriquecer las clases.		
Corrige los trabajos asignados a los/las estudiantes.		
Los evalúa adecuadamente al finalizar cada unidad.		
Te gustaría recibir docencia con el maestros/as cuando estés en la universidad.		

2- ¿Cuáles equipos tecnológico y didáctico posee el centro educativo?

Interrogante	Si	No
El centro tiene acceso internet.		
El centro tiene equipo de sonido.		

El centro tiene equipo de proyección.		
El centro tiene un laboratorio de ciencias.		
El centro tiene suficiente butacas.		
Hay pizarras adecuadas para el desarrollo de las clases.		
Tienen libros adecuado a las nuevas exigencias del MINERD		
Tienen materiales e instrumentos de construcción didáctica.		
Tienen televisores en las aulas.		
Tienen calculadoras electrónicas		
El centro tiene una biblioteca equipada adecuadamente.		

3-Gestión de la institución educativa.

Interrogante	Si	No
Los maestros en ocasiones son acompañados por sus compañeros.		
Los maestros en ocasiones son acompañados por la directora.		
Los maestros en ocasiones son acompañados por técnicos distritales.		
Los maestros son acompañados en ocasiones por sus padres		
Los maestro en ocasiones son acompañado por el equipo de Gestión Educativa		

4- Cumplimiento e incumplimiento del contenido curricular.

Interrogante	Si	No
Los maestros imparten docencia siempre.		
Los maestros agotan los contenidos propuestos.		
Los maestros recuperan las clases perdidas.		
Los maestros tienen el espacio del área actualizado		
Los maestros cuando faltan a clases mandan su sustituto.		

5- Escasa participación de los padres en el proceso de formación de los estudiantes.

Interrogante	Si	No
Tus padres te ayudan a realizar las tareas.		
Tus padres te pregunta sobre tu progreso en clases.		
Tus padres te corrigen cuando haces algo indebido.		
Tus padres asisten a reuniones cuando se le solicita.		
Tus padres frecuentan el centro para observar tu rendimiento.		
Tus padres te compran todos los útiles que necesitas		
Tus padres te brindan amor y cariño.		
Tus padres viven juntos.		
Tus padres están separados.		

Anexo 2 Cuestionario Para aplicar a los maestros

REPUBLICA DOMINICANA
Universidad Tecnológica del Cibao Oriental
 FACULTAD DE POSGRADO Y EDUCACION CONTINUADA
 DIRECCION DE POSGRADO



Cuestionario No 2

I-Bajo dominio de las operaciones aritméticas básicas.

1-¿Cuáles metodologías de enseñanzas utilizan los maestros?

Interrogante	Si	No
Crea un escenario propicio para el aprendizaje de sus alumnos/as.		
Usted inicia la clase puntualmente.		
Usted retroalimenta la clase anterior.		
Usted les explica con claridad los temas a sus alumnos/as.		
Usted motiva adecuadamente a sus alumnos/as en clases y fuera de ella.		
Usted destaca los aspectos importantes de los temas de clases.		
Usted explora los conocimientos previos de los alumnos/as sobre el tema de clases.		
Usted promueve la autonomía de los aprendizajes de sus alumnos/as.		
Usted fomenta la participación individual y grupal de sus alumnos/as en clases.		
Usted utiliza los recursos tecnológicos para enriquecer las clases.		
Usted corrige los trabajos asignados de sus alumnos/as.		
Usted evalúa adecuadamente a cada alumnos/as al finalizar cada unidad.		
Usted planifica los contenidos que desarrolla en clases.		
Usted planifica sus clases por competencias.		
Usted le informa a sus alumnos/as el rendimiento que tienen en su área.		
Usted tiene espacio de enriquecimiento para trabajar con los alumnos/as que presentan dificultades de aprendizajes.		

2- ¿Cuáles equipos tecnológico y didáctico posee el centro educativo?

Equipos tecnológico y didácticos	Si	No
El centro tiene acceso internet.		
El centro tiene equipo de sonido.		
El centro tiene equipo de proyección.		
El centro tiene un laboratorio de ciencias.		
El centro tiene suficiente butacas.		
Hay pizarras adecuadas para el desarrollo de las clases.		
Tienen libros adecuado a las nuevas exigencias del MINERD.		
Tienen materiales e instrumentos de construcción didáctica.		
Tienen televisores en las aulas.		
Tienen calculadoras electrónicas.		
El centro tiene una biblioteca equipada adecuadamente.		

3-Gestión de la institución educativa.

Supervisión y acompañamiento	Si	No
Usted en ocasiones es acompañado por sus compañeros en el desarrollo de la docencia.		
Usted en ocasiones es acompañado por la directora en el desarrollo de la docencia.		
Usted en ocasiones es acompañado por técnicos distritales de su área en el desarrollo de la docencia.		
Usted en ocasiones acompañado por el consejo de padres y amigos la escuela en el desarrollo de la docencia.		
Usted es acompañado por el equipo de gestión educativa en el desarrollo de la docencia.		

4-Cumplimiento e incumplimiento del contenido curricular.

Cumplimiento e incumplimiento del contenido curricular	Si	No
Usted imparte docencia todos los días de la semana en cada grado del centro.		
Usted agota los contenidos propuestos para cada unidad.		
Usted recupera las clases perdidas de sus alumnos/as.		
Usted siempre tiene su espacio de área actualizado con los contenidos correspondientes al tema de clases.		

Usted cuando falta a clases manda un sustituto competente en el área.		
---	--	--

5- Participación de los padres en el proceso de formación de los estudiantes.

Participación de los padres en el proceso de formación de los estudiantes	Si	No
Los padres y madres asisten a reuniones cuando se le solicita.		
Los padres y madres frecuentan el centro para observar el rendimiento de sus hijos/as.		
Los padres y madres colaboran con el centro educativo cuando se le requiere.		
Los padres y madres forman parte del equipo de gestión del centro educativo.		
Los e) Los padres y madres asisten a las presentaciones que realiza el en l centro en las fechas históricas.		
Existe una asociación de padres y amigos de la escuela en el centro educativo.		

III- Estrategias para elevar el nivel educativo en los estudiantes del LICEO.

¿Cuáles estrategias aplica para elevar la calidad de los aprendizajes de los alumnos/as?	Si	No
Estrategias de recuperación de experiencias previas.		
Estrategias expositivas de conocimientos elaborados y/o acumulados.		
Estrategias de descubrimiento e indagación.		
Estrategias de intersección de maestros y alumnado en el entorno.		
Estrategias de socialización centradas en actividades grupales.		
Estrategias de indagación dialógica o cuestionamiento.		
Aprendizaje basado en problemas.		
Estrategia de aprendizaje basado en proyectos.		
Sociodrama o dramatización.		
Técnica de estudio de casos.		
El debate.		

Anexo 3 Examen diagnóstico de Matemáticas para los estudiantes

REPUBLICA DOMINICANA

Universidad Tecnológica del Cibao Oriental

FACULTAD DE POSGRADO Y EDUCACION CONTINUADA

DIRECCION DE POSGRADO



Examen diagnóstico de Matemáticas Básicas No. 1

Nombre: _____ Curso: _____

I-Resuelve y luego encierra la respuesta correcta:

1-La expresión decimal de la fracción $\frac{7}{20}$ es:

- a) 0.41 b) 0.4 c) 0.35 d) 0.3

2-¿Cuál es el resultado que se obtiene al expresar en forma simplificada la $\sqrt{80}$?

- a) $8\sqrt{5}$ b) $5\sqrt{5}$ c) $4\sqrt{5}$ d) $2\sqrt{5}$

3-Al realizar la operación $2\sqrt{3} + 6\sqrt{3}$ se obtiene como resultado:

- a) $\frac{8}{3}$ b) $8\sqrt{3}$ c) $8\sqrt{6}$ d) 24

4-Al resolver la operación $\frac{3}{2} + \frac{3}{5}$ se obtiene como resultado:

- a) $-\frac{6}{10}$ b) $\frac{21}{10}$ c) $\frac{9}{10}$ d) $-\frac{9}{10}$

5-¿Cuál es el valor numérico de $3a^2 + 4ab$, si $a = 2$ y $b = -1$?

- a) 4 b) 20 c) 8 d) 12

6-El resultado de multiplicar $\left(2 \frac{1}{3}\right) \times \left(3 \frac{2}{5}\right)$ es:

- a) $\frac{86}{15}$ b) $\frac{119}{15}$ c) $\frac{92}{15}$ d) $\frac{35}{15}$

7-El producto de $(3\sqrt{3}) \times (-2\sqrt{2})$ es:

- a) $-6\sqrt{5}$ b) $6\sqrt{5}$ c) $6\sqrt{6}$ d) $-6\sqrt{6}$

Anexo 4 Examen diagnóstico de Matemáticas para los estudiantes

REPUBLICA DOMINICANA

Universidad Tecnológica del Cibao Oriental

FACULTAD DE POSGRADO Y EDUCACION CONTINUADA

DIRECCION DE POSGRADO

**Examen diagnóstico de Matemáticas No. 2**

Nombre: _____ Curso: _____

I-Calcula:

1) $(-3) \times (-15) =$

2) $(-12) \div (+4) =$

3) $\sqrt{81} =$

4) $(-13) + (-7) =$

5) $(-18) + (12) =$

6) $(-7)^4 \div (-7)^2 =$

7) $(+2^2) + (+3)^3 =$

8) $(-4^3) \times (-4)^2 =$

Anexo 5 Examen diagnóstico de Matemáticas para los estudiantes

REPUBLICA DOMINICANA

Universidad Tecnológica del Cibao Oriental

FACULTAD DE POSGRADO Y EDUCACION CONTINUADA

DIRECCION DE POSGRADO

**Examen diagnóstico de Matemáticas No. 3**

Nombre: _____ Curso: _____

I-Resuelva las siguientes operaciones:

a) $-5-(6-7)+6 =$

b) $3-(2 \times 4) + 2 \times 5^2 =$

c) $\frac{1}{6} + \frac{5}{3} =$

d) $\frac{8}{9} - \frac{1}{3} =$

e) $\frac{6}{5} \times \frac{2}{3} =$

f) $\frac{3}{5} \div \frac{5}{9} =$

Anexo 6 Evidencias de las reuniones y encuentros











