



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS
CARRERA DE CIENCIAS EXACTAS

Trabajo de investigación previo a la obtención del Título de Licenciada en Ciencias
Exactas

TITULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

“ORGANIZADORES GRÁFICOS EN EL APRENDIZAJE DE PRODUCTOS NOTABLES EN LA UNIDAD EDUCATIVA “ISABEL DE GODIN” EN LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO EN EL PERÍODO SEPTIEMBRE 2019-FEBRERO 2020”

AUTORA:

Mónica Alexandra Padilla Toapanta

TUTORA:

MsC. Laura Esther Muñoz Escobar

Riobamba – Ecuador
2020

REVISIÓN DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal del proyecto de investigación titulado:

“ORGANIZADORES GRÁFICOS EN EL APRENDIZAJE DE PRODUCTOS NOTABLES EN LA UNIDAD EDUCATIVA “ISABEL DE GODIN” EN LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO EN EL PERÍODO SEPTIEMBRE 2019-FEBRERO 2020”

Presentado por Mónica Alexandra Padilla Toapanta y dirigido por Laura Esther Muñoz Escobar.

Una vez escuchado la defensa oral y revisado el informe de proyecto de investigación con fines de graduación escrito, en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la UNACH.

Para constancia de lo expuesto firman

Msc. Sandra Elizabeth Tenclanda

Cudco

Presidente del Tribunal



PhD. Roberto Salomón Villamarin

Guevara

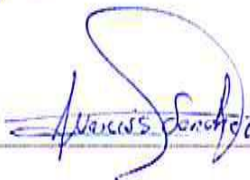
Miembro del Tribunal



PhD. Sánchez Salcán Narcisa de

Jesús

Miembro del Tribunal



Msc. Laura Esther Muñoz Escobar

Tutora de Tesis

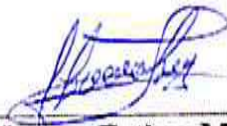


CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo de investigación titulado “ORGANIZADORES GRÁFICOS EN EL APRENDIZAJE DE PRODUCTOS NOTABLES EN LA UNIDAD EDUCATIVA “ISABEL DE GODIN” EN LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO EN EL PERÍODO SEPTIEMBRE 2019- FEBRERO 2020”

Previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Educación, Profesor de Ciencias Exactas, de autoría de Mónica Alexandra Padilla Toapanta, ha sido revisada y analizada en su totalidad con el asesoramiento permanente de la tutora, por lo cual se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad



Mgs. Laura Esther Muñoz Escobar

Directora de Tesis

CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO

Que, **PADILLA TOAPANTA MÓNICA ALEXANDRA** con CC: 0605125277, estudiante de la Carrera de **CIENCIAS EXACTAS**, Facultad de **CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado **“ORGANIZADORES GRÁFICOS EN EL APRENDIZAJE DE PRODUCTOS NOTABLES EN LA UNIDAD EDUCATIVA “ISABEL DE GODIN” EN LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO EN EL PERÍODO SEPTIEMBRE 2019- FEBRERO 2020”**, que corresponde al dominio **CIENTÍFICO** y alineado a la línea de investigación **EDUCACIÓN SUPERIOR Y FORMACIÓN PROFESIONAL**, cumple con el **9%**, reportado en el sistema Anti plagio **Urkund**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 20 de febrero de 2020


Mgs. Laura Muñoz
TUTORA

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad del contenido, ideas y resultados del Proyecto de Investigación, en base al tema: “ORGANIZADORES GRÁFICOS EN EL APRENDIZAJE DE PRODUCTOS NOTABLES EN LA UNIDAD EDUCATIVA “ISABEL DE GODIN” EN LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO EN EL PERÍODO SEPTIEMBRE 2019-FEBRERO 2020”, corresponde exclusivamente a: **Mónica Alexandra Padilla Toapanta**, con cédula de identidad N° 0605125277, bajo la dirección de la **Msc. Laura Esther Muñoz Escobar**; en calidad de tutora y al patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Nacional de Chimborazo”



Mónica Alexandra Padilla Toapanta

CI: 0605125277

AGRADECIMIENTO

En primer lugar agradecer a Dios por guiarme y permitirme culminar una etapa más en mi vida profesional y dar este orgullo a mis padres Francisco y Martha quienes siempre estuvieron apoyándome para no rendirme a la mitad del camino y demostrar que puedo alcanzar mis metas propuestas, a mis hermanos Cristian, Daniela y Edison quienes fueron mi apoyo durante mi etapa académica.

A la Universidad Nacional de Chimborazo, a la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnológicas, a la Carrera de Ciencias Exactas y finalmente a los docentes quienes compartieron sus conocimientos formando así estudiantes con excelencia.

A mi tutora MsC. Laura Muñoz por su tiempo y ayuda durante la ejecución del proyecto de investigación.

Y finalmente a mis amigos, colegas de la carrera quienes supieron hacer de estos cuatro años una etapa de alegría y felicidad tanto en lo académico como en lo social.

Mónica Alexandra

DEDICATORIA

Este proyecto de investigación dedico primero a Dios por llenarme de fuerzas y persistencia como persona, estudiante e hija, a mi abuelito Fernando Padilla quien con sus consejos y lágrimas me decía que llegue a ser profesional y ser el orgullo de la familia y finalmente ese sueño se convierte en realidad para mi abuelito que físicamente no está pero en mi memoria y corazón va estar siempre, a mis Padres, Hermanos y demás familia.

A mi novio Marco Masabanda por ser un pilar fundamental durante mi etapa académica, social y cultural apoyándome siempre en las decisiones tomadas, por su amor incondicional y sobre todo por la confianza que tiene en mi de llegar a ser una gran profesional.

Mónica Alexandra

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
REVISIÓN DEL TRIBUNAL	ii
CERTIFICACIÓN.....	iii
CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO	iv
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	v
AGRADECIMIENTO	vi
DEDICATORIA.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	xiii
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv
INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I MARCO REFERENCIAL	3
1.1.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.3 PREGUNTAS DIRECTRICES	4
1.4OBJETIVOS.....	4
1.4.1.Objetivo General	4
1.4.2. Objetivos Específicos.....	4
1.5 JUSTIFICACIÓN.....	5
CAPITULO II MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN CON RESPECTO AL PROBLEMA QUE SE INVESTIGA	6
2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	7

2.2.1. Teorías de Aprendizaje.....	7
2.2.1.1. Teoría tradicional	7
2.2.1.2. Teoría constructivista	7
2.2.1.3. Teoría de la Gestalt	8
2.2.2. Organizadores Gráficos.....	8
2.2.2.1. Mapas conceptuales.....	9
2.2.2.2. Mapas conceptuales y aprendizaje significativo	9
2.2.2.3. Mapas Mentales.....	10
2.2.2.4. Mapas Semánticos.....	11
2.2.2.5. Mapas Cognitivos.....	11
2.2.3. Álgebra	12
2.2.4. Productos Notables	12
2.2.4.1. Cuadrado de un Binomio.....	12
2.2.4.2. Producto de la suma por la diferencia de dos términos	13
2.2.4.3. Producto de la forma $(x + a)(x + b)$	14
2.2.4.4. Cubo de un binomio	15
2.2.5. Aplicaciones de Productos Notables	17
2.2.5.1. Identidades Especiales.....	17
2.2.5.2. Identidad de Gauss	17
2.2.5.3. Igualdades Condicionales.....	18
2.2.5.4. Identidades de Legendre.....	18
2.3. VARIABLES	19
2.3.1. Variable independiente.....	19
2.3.2. Variable dependiente.....	19
2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	19
CAPITULO III MARCO METODOLÓGICO	21
3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	21
3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN	21
3.2.1. Según el enfoque:	21
3.2.2. Según el lugar:.....	21

3.2.3. Según el tiempo:.....	21
3.3. NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN	21
3.3.1. Descriptivo	21
3.3.2. Correlacional	21
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA	22
3.4.1. Población:.....	22
3.4.2. Muestra:.....	22
3.5. PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS	22
3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	22
3.6.1. Técnica:	22
3.6.2. Instrumento:	22
3.7. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS:.....	23
CAPITULO IV ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	24
4.1. RESULTADOS DE LA PRUEBA DIAGNOSTICA	24
4.2. RESULTADOS DE LA PRUEBA POST-TEST	25
4.3. RESULTADOS DE MEDIAS.....	26
4.4. PROCESO DE PRUEBA DE HIPÓTESIS	28
4.5. ELECCIÓN DE LA PRUEBA ESTADISTICA	29
4.5.2. Prueba de hipótesis.....	29
CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	31
5.1. CONCLUSIONES	31
5.2. RECOMENDACIONES	33
BIBLIOGRAFÍA	34
ANEXOS	37

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Cuadrado de un Binomio</i>	12
Tabla 2. <i>Producto de la suma por la diferencia de dos términos</i>	13
Tabla 3. <i>Producto de dos binomios con un término común</i>	14
Tabla 4. <i>Cubo de un binomio</i>	15
Tabla 5. <i>Escala de calificaciones</i>	22
Tabla 6. <i>Resultados de la prueba de diagnóstico a los estudiantes de décimo año sobre productos notables</i>	24
Tabla 7 . <i>Resultados de la prueba aplicado a los estudiantes de décimo año sobre productos notables con organizadores gráficos</i>	25
Tabla 8. <i>Comparación de medias</i>	26
Tabla 9. <i>Pruebas de normalidad</i>	28
Tabla 10. <i>Elección de la prueba estadística</i>	29
Tabla 11. <i>Planteamiento de hipótesis</i>	30
Tabla 12. <i>Prueba de muestras emparejadas</i>	30

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. <i>Resultados de la prueba de diagnóstico aplicado a los estudiantes de décimo año sobre productos notables</i>	24
Gráfico 2. <i>Resultados de la prueba aplicado a los estudiantes de décimo año sobre productos notables con organizadores gráficos</i>	25
Gráfico 3. <i>Comparación de medias de las pruebas aplicadas.</i>	27

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Explicación del aprendizaje significativo en un organizador gráfico	10
Ilustración 2. Cuadrado de un binomio	13
Ilustración 3. Producto de la suma por la diferencia	14
Ilustración 4. Producto de dos binomios con un término común	15
Ilustración 5. Cubo de un binomio	16
Ilustración 6. Aplicación de productos notables, Identidad de Gauss	17
Ilustración 7: Aplicación de la prueba (Sin organizadores gráficos) a los estudiantes de décimo año paralelo “A” de la U.E. “Isabel de Godin”	40
Ilustración 8: Estudiantes de décimo año paralelo “A”	40
Ilustración 9: Aplicación de la prueba (Con o. g) a los estudiantes de décimo año paralelo “A” de la U.E. “Isabel de Godin”	41
Ilustración 10: Estudiantes de décimo año paralelo “A”	41
Ilustración 11: Estudiantes de décimo año paralelo “A”	41

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación es determinar la relación que pudiere existir entre la utilización de los organizadores gráficos como estrategia didáctica. Para ello se ha planteado una investigación con un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, correlacional y con un nivel pre experimental. La población en la cual se realizó la investigación fue los estudiantes de décimo año, de Educación General Básica de la Unidad Educativa Isabel de Godin, en el período septiembre 2019- febrero 2020. La muestra seleccionada fue los estudiantes del décimo A, es decir, se utilizó una técnica de muestreo no probabilística de tipo intencional. La hipótesis planteada fue la media del post-test es mayor a la media del pre-test, la misma que se comprobó mediante la utilización del estadístico t-student, y se concluye que se determinó que, la aplicación de los organizadores gráficos influye en el aprendizaje de los productos notables, lo que se pudo demostrar, mediante la comparación de medias, en los estudiantes del décimo año paralelo “A”, y por lo tanto en esta investigación se recomienda su utilización dentro del contexto educativo como una estrategia didáctica para desarrollar aprendizajes significativos.

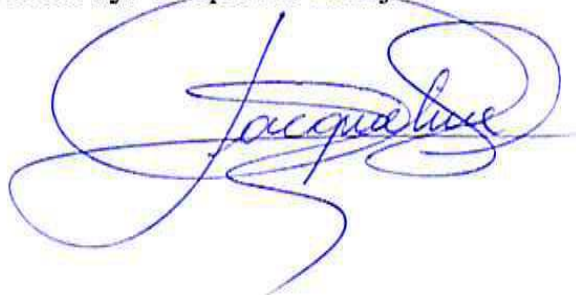
Palabras claves: organizador gráfico, productos notables, aprendizaje, recurso didáctico.

ABSTRACT

The objective of this research is to determine the relationship that may exist between the use of graphic organizers as a teaching strategy. For this, an investigation has been proposed with a quantitative approach, descriptive, correlational and with a pre-experimental level. The research population came from the tenth year students of Basic and General Education in Isabel de Godin Educational Unit, from September 2019 to February 2020. The students of the tenth "A" class were selected as a sample. Then, an intentional non-probabilistic sampling technique was employed. The hypothesis proposed was: the average of the post-test is greater than the average of the pre-test. The same was verified through the use of the t-student statistic. It concluded that the application of graphic organizers influences the learning notably. It could be demonstrated through the comparison of mean, in the students of the tenth, year, class "A". Therefore, this research recommends the use of graphic organizers within the educational context, as a didactic strategy for developing meaningful learning.

Keywords: graphic organizer, notable products, learning, teaching resource

Reviewed and corrected by: Jacqueline Annijos.



INTRODUCCION

El presente estudio busca determinar la relación existente entre el uso de organizadores gráficos, los mismos que utilizados como estrategia didáctica, pueden o no facilitar un aprendizaje significativo en los estudiantes de décimo año de educación general básica paralelo A de la Unidad Educativa “Isabel de Godín”, periodo septiembre 2019 –febrero 2020”. Para el desarrollo de esta investigación se ha planteado una investigación de diseño pre experimental de enfoque cuantitativo, de campo y bibliográfica, con un nivel descriptivo, se utilizó una técnica de muestreo no probabilística mediante una prueba objetiva para recolección de datos.

Muchos estudios señalan que la utilización de estrategias didácticas promueve un mejor aprendizaje en los educandos, según (Terán Viteri & Apolo Loayza, 2015), los organizadores gráficos son estrategias que facilita un aprendizaje significativo ya que en estas se emplean diagramas gráficos, que son figuras que se muestran en forma concatenada o entrelazada para narrar un esquema de la información que se desea transmitir.

Por tal motivo esta investigación busca beneficiar tanto docentes como estudiantes; a los docentes para que conozcan que los estudiantes necesitan estrategias didácticas para el desarrollo del aprendizaje, evitando así por parte del docente una enseñanza tradicionalista y fomentando la enseñanza constructivista dentro del contexto educativo, de igual manera los estudiantes también se benefician porque les ayuda a clarificar su pensamiento, resaltan conceptos y vocabularios que son claves, proporcionan herramientas para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo.

La investigación se encuentra desarrollada en cinco capítulos los cuales se describen a continuación:

CAPITULO I: MARCO REFERENCIAL.- En este capítulo se detalla el planteamiento del problema, formulación del problema, las preguntas directrices, el objetivo general, objetivos específicos, y la justificación que se procesa de acuerdo a la investigación.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO O ESTADO DEL ARTE.- En este capítulo se establece los antecedentes afines al proyecto de investigación, la fundamentación

teórica respecto al tema de estudio, las variables, y la definición de términos básicos, para la cual se ha recopilado la información de diversas fuentes bibliográficas.

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO.- En este capítulo se focaliza el diseño, tipo y nivel de la investigación, así como la población, muestra, sistema de hipótesis y las técnicas e instrumentos de recolección de datos para su procesamiento.

CAPITULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.-Se evidencia los resultados obtenidos de la prueba objetiva “pre-test y post-test” mediante cuadros y gráficos que son analizados e interpretados, se analizó los datos mediante la comparación de medias a los dos tipos de prueba aplicando la prueba estadística T student para la verificación de hipótesis.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.- Se manifiesta las conclusiones y recomendaciones que se obtuvieron luego de realizar la investigación.

Finalmente, se incluyen los anexos.

CAPITULO I

MARCO REFERENCIAL

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La educación del Ecuador vive un período de amplios cambios pero, lo que es más importante, de crecientes preocupaciones respecto de la enseñanza que se brindan en la educación del Ecuador, en general todas las instituciones de educación media ecuatorianas, en diversos escenarios han expresado su voluntad de aumentar la cooperación interinstitucional para el fortalecimiento del sistema educativo. (Chicaiza, 2020)

La Educación es un proceso de aprehensión de conocimientos, habilidades y actitudes, todos estos aspectos son importantes en la vida del ser humano, (Barrera Erreyes, Barragán García, & Ortega Zurita, 2017), sin embargo; dentro del contexto educativo, el estudiante necesita fortalecer su aprendizaje mediante metodologías, estrategias innovadoras impartidas por el personal docente evitando de esta manera que el estudiante sea mecánico al momento de aprender.

Refiriéndonos al nivel medio, Básica Superior (Sub-nivel 4), que corresponde a octavo, noveno y décimo grado de Educación General Básica, en las cuales se encuentran estudiantes de 12 a 14 años de edad (aproximadamente), siendo el aprendizaje de la matemática un reto educativo, tanto para el docente como para el estudiante, debido al uso repetitivo de métodos en la enseñanza utilizado por los docentes originando e impidiendo en los estudiantes una correcta adquisición de destrezas y habilidades para seguir aprendiendo (Vivas, 2015).

Dentro del área de los contenidos mínimo que deben abordarse de manera obligatoria considerados en el currículo de Matemática de décimo años, se encuentra el tema de productos notables, un tema con grado de dificultad por sus formas ya establecidas y su resolución única, partiendo de ahí y como fundamento al momento de realizar prácticas pre-profesionales se pudo evidenciar la falta de estrategias didácticas por parte del docente al momento de tratar el tema, es por eso que, en esta investigación se busca determinar si el uso de estrategias didácticas, particularmente el uso de los organizadores gráficos permiten desarrollar aprendizajes significativos, permitiendo de

esta manera una asimilación de conceptos y procesos, que permitan que el estudiantes pueda desarrollar habilidades analíticas y de sistematización del tema tratado.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿El uso de organizadores gráficos como estrategia didáctica en el aprendizaje de productos notables, permite desarrollar aprendizajes significativos, en los estudiantes del décimo año de la Unidad Educativa Isabel de Godin, en el período septiembre 2019- febrero 2020?

1.3 PREGUNTAS DIRECTRICES

- ¿Cuál es el nivel de aprendizaje de los productos notables en los estudiantes de décimo año paralelo “A” de la Unidad Educativa “Isabel de Godín” en el periodo Septiembre 2019- Febrero 2020?
- ¿Cuáles son los organizadores gráficos más idóneos en el aprendizaje de productos notables en los estudiantes de décimo año paralelo “A” de la Unidad Educativa “Isabel de Godín” en el periodo Septiembre 2019- Febrero 2020?
- ¿Cuál es el impacto la aplicación de los organizadores gráficos en el aprendizaje productos notables?

1.4 OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo General

Utilizar los organizadores gráficos como estrategia didáctica en el aprendizaje de productos notables en la unidad educativa “Isabel de Godin” en los estudiantes de décimo año en el período septiembre 2019- febrero 2020”

1.4.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar el nivel de aprendizaje de productos notables en los estudiantes de décimo año paralelo “A” de la Unidad Educativa “Isabel de Godin”, periodo Septiembre 2019 –Febrero 2020”.
- Aplicar e identificar los organizadores gráficos más idóneos para el aprendizaje de Productos Notables en los estudiantes de décimo año paralelo “A” de la Unidad Educativa “Isabel de Godin”, periodo Septiembre 2019 –Febrero 2020.

- Determinar la influencia del aprendizaje de los productos notables sin organizadores gráficos y con organizadores gráficos en los estudiantes de décimo año paralelo “A” de la Unidad Educativa “Isabel de Godin”, periodo Septiembre 2019 –Febrero 2020.

1.5 JUSTIFICACIÓN

La propuesta planteada se desarrolla fundamentándose en el bajo nivel de aprendizaje que presentan los estudiantes, debido, a una enseñanza tradicional que se maneja en la actualidad en la institución educativa dando así, lugar a un bajo rendimiento académico en el área de matemática y particularmente en el desarrollo de productos notables, tomando como referencia que los educandos en su totalidad tiene una inadecuada información que viene de generación en generación, sobre lo difícil que resulta el aprendizaje de los mismos.

La implementación de estrategias didácticas como organizadores gráficos es importante en el aprendizaje de Productos notables ya que facilita; a una mayor comprensión de los procesos algebraicos que tienen cada caso, las características que identifican a las mismas y sobre todo dar una respuesta positiva al aprendizaje de la matemática. Es necesario y útil que los docentes de matemática, utilicen estrategias didácticas en el desarrollo del aprendizaje de los contenidos, establecidos en la malla curricular y de esta manera impulsar el interés y la creatividad en los estudiantes ya que por medio de metodologías permitirá al educando ser más crítico, receptivo y analítico en su aprendizaje.(García,2018)

El proceso de crear, observar y evaluar un organizador gráfico como una herramienta didáctica que abarca el estudio de Productos Notables beneficia al estudiante siendo más eficaz y efectivo al momento de resolver los diferentes casos establecidos, también permiten un desarrollo sistemático de los temas estudiados y a estudiar como también se convierten en una herramienta de evaluación.

CAPITULO II MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN CON RESPECTO AL PROBLEMA QUE SE INVESTIGA

Previo al inicio del presente trabajo de investigación, se ha realizado consultas en la que se ha encontrado trabajos similares a una de las variables, mismas que se detallan a continuación:

El primer estudio realizado por (Cárdenas, 2012) titulado “Aplicación de la estrategia didáctica de organizadores gráficos en el aprendizaje de productos notables y factorización de los estudiantes del noveno año de educación general básica del colegio nacional Veracruz del cantón Pastaza” tuvo como objetivo general determinar si la aplicación de la estrategia didáctica de organizadores gráficos influye en el aprendizaje de productos notables y factorización en los estudiantes de noveno año de Educación General Básica mediante el diseño de una guía didáctica.

Esta investigación posee como principal sustento teórico las dificultades conceptuales y metodológicas que tienen los docentes para apoyar el conocimiento a los estudiantes de modo que aprendan con profundidad, comprensión y reflexivamente las matemáticas en un contexto auténtico. La modalidad de la investigación es bibliográfica y experimental, y como conclusiones de la investigación realizada el autor manifiesta que se verificó la aceptación total de los estudiantes con respecto a la elaboración de organizadores gráficos para comprender los temas de factorización y productos notables, que presentaban dificultad para estudiarlos también se ha verificado que los docentes de la Institución analizada no utilizan organizadores gráficos para enseñar factorización y productos notables a los estudiantes, sino más bien continúan con el método de explicación en la pizarra.

El segundo estudio realizado por (Maldonado, 2017) titulado “Aplicación de organizadores gráficos en el aprendizaje de los casos de Factorización” tuvo como objetivo principal determinar la incidencia de los organizadores gráficos en el aprendizaje de la factorización con los estudiantes de 3ro. Básico sección “A” en el Instituto Básico Mixto por Cooperativa Colonia Los Trigales. Esta investigación tiene como sustento teórico principal la utilización de organizadores gráficos como herramienta de estudio crea una serie de conexiones y reconocimientos de

características y cualidades de cada uno de los temas a desarrollar por medio de los mismos, principalmente cuando no se conocen estrategias apropiadas de estudio y técnicas de organización temática que permitan la aplicación de los organizadores gráficos en las diversas áreas del currículo ya que de esta manera se propicia el aprendizaje a través de la investigación activa, crítica y propositiva. Es una investigación es de tipo cuantitativo con diseño experimental y como conclusiones de la investigación realizada el autor manifiesta que el organizador gráfico constituye una herramienta esencial para el estudiante, ya que por medio del mismo relaciona y describe las características propias de cada caso de factorización el uso de organizadores gráficos en el estudio de la factorización despierta en el estudiante un mayor interés al permitir que sea más receptivo al asociar el significado de palabras al utilizar imágenes.

2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2.1. Teorías de Aprendizaje

2.2.1.1. Teoría tradicional

Esta teoría manifiesta que es la escuela la institución social encargada de transmitir el conocimiento y el “aprendizaje” a los estudiantes, teniendo como objetivo la preparación intelectual y moral. Tiene un propósito que es la conservación del orden y para ello el docente asume el poder y la autoridad como transmisor esencial de conocimientos, quien exige conducta y obediencia, creándose una imagen impositiva, represiva, autoritaria, haciendo del estudiante solo un objeto de aprendizaje que no tiene la capacidad de pensar, preguntar ni crear su propio conocimiento por lo que se le reconoce como Escuela Tradicional. (ARCKEN, 2012)

2.2.1.2. Teoría constructivista

Esta teoría se refiere al ser humano como un activo constructor de su realidad y su aprendizaje, estableciendo algunos principios básicos que se plantea a continuación: El conocimiento es una construcción del ser humano cada persona es un mundo diferente el cual percibe su realidad, la organiza y le da sentido en forma de constructos, gracias a la actividad de su sistema nervioso central, lo que genera la construcción de un todo coherente que da sentido y unicidad a la realidad. Dentro de este proceso existe la interacción dialéctica entre los conocimientos del docente y el estudiante provocando así una discusión de saberes para poder llegar a una síntesis productiva y significativa

llamado aprendizaje. Pero sin embargo para desarrollar esta situación constructivista debe existir un contexto específico que influya en ambos participantes docentes y estudiantes siendo las condiciones biológicas, psicológicas, sociales, económicas, culturales. (Granja, 2015)

2.2.1.3. Teoría de la Gestalt

Esta teoría menciona que las representaciones mentales que se crean en nuestra consciencia es la suma de piezas de imagen, sonido, tacto y memoria. De este modo, el conjunto de estos paquetes de información que se receptan desde los sentidos se sumarían en nuestro cerebro y de esa superposición de unidades aparecería lo que experimentamos. (Torres, 2019)

SCHUNK, (2012) manifiesta que debe existir una codificación para el aprendizaje del educando estos son: la organización, la elaboración y estructuras de esquemas:

- **Organización:** la indagación y la teoría de la Gestalt demostraron que es más idóneo aprender y recordar el material bien organizado argumentó que al clasificar y agrupar la información adecuadamente el aprendizaje mejora desarrollando una memoria factible en el estudiante ya que sus contenidos se relacionan entre sí.
- **Elaboración:** es el proceso en el cual el estudiante relaciona la nueva información con lo que ya se sabe dentro de un esquema. Ayuda a codificar y recuperar la información a recordar porque la relaciona con otros conocimientos.
- **Esquemas:** es una estructura gráfica que organiza grandes cantidades de información en un sistema significativo, desarrollando en el estudiante un mejor aprendizaje ya que recordará como estructuró la información en un esquema idóneo.

2.2.2. Organizadores Gráficos

Son representaciones visuales que ayudan a organizar y sintetizar la información a través de esquemas, mapas conceptuales, mapas semánticos etc. El uso de dichos organizadores gráficos es diverso ya que se puede demostrar o profundizar la comprensión de lo leído o escuchado reteniendo así la información para su aprendizaje. (Andrade Zambrano & Zambrano Zambrano, 2017)

2.2.2.1. Mapas conceptuales

Ontoria(1994) dice: "El Mapa Conceptual puede ser entendido como una "estrategia", para ayudar a los alumnos a aprender y a los profesores a organizar el material de enseñanza; como un "método", para ayudar a los alumnos y docentes a captar el significado de los materiales de aprendizaje, y como un "recurso", para representar esquemáticamente un conjunto de significados conceptuales."

Los mapas conceptuales son diagramas jerárquicos que reflejan la organización conceptual de una disciplina, o parte de ella, por ejemplo un tema.

El modelo planteado por Novak, considera tres características fundamentales:

- Conceptos
- Propositiones
- Palabras-Enlaces (Arenas, 2005)

Para construir un mapa conceptual se debe: seleccionar, agrupar, ordenar, representar, conectar, comprobar, reflexionar.

2.2.2.2. Mapas conceptuales y aprendizaje significativo

Un aprendizaje se dice significativo cuando la nueva información, ya sea conceptos, ideas, proposiciones alcanza significados para el educando, relacionando los aspectos relevantes de la estructura cognitiva preexistente del individuo con determinado grado de claridad, seguridad y que sea diferente. Para un aprendizaje significativo implica que se necesita significados característicos, por ejemplo, los mapas conceptuales diseñados por docentes y alumnos reflejaran tales significados, eso quiere decir que, tanto los mapas usados por profesores como, estrategia didáctica y por alumnos en una evaluación tienen componentes característicos, esto significa que no existe un mapa conceptual "correcto" ya que un docente nunca debe diseñar o representar a sus educandos el mapa conceptual de cierto contenido sino, un mapa conceptual para ese contenido de acuerdo con los significados que atribuye a los conceptos y las relaciones entre ellos. Por otra parte, el alumno debe de manejarse de la misma manera que el docente realizando el mapa conceptual para dicho contenido y evidenciar su aprendizaje significativo. (Moreira, 2019)

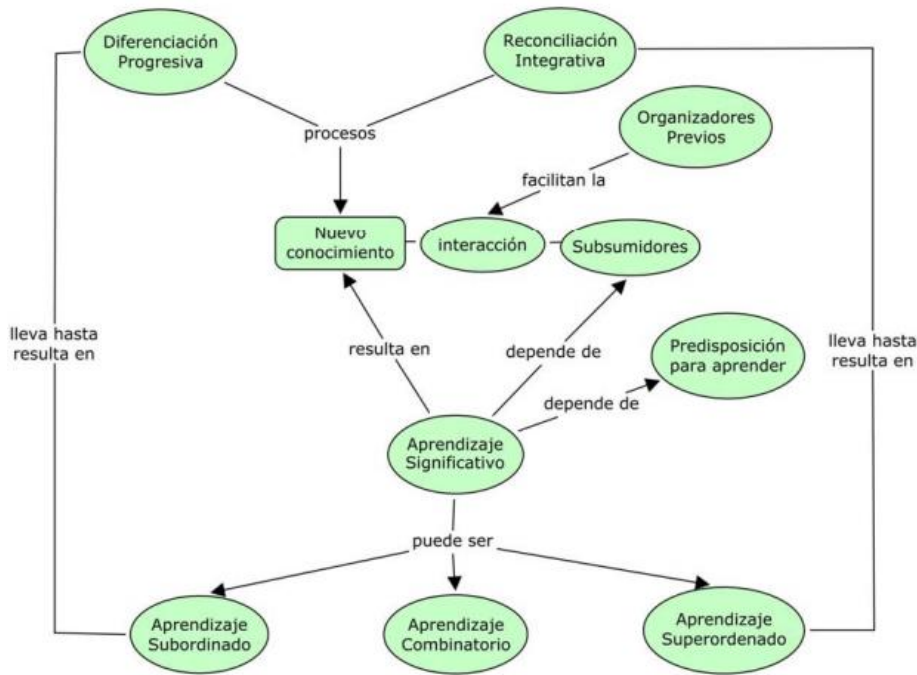


Ilustración 1: Explicación del aprendizaje significativo en un organizador gráfico

Fuente: <https://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasesp.pdf>

2.2.2.3. Mapas Mentales

(Ontoria Peña, R. Gómez, & De Luque, 2006) Afirman que los mapas mentales está integrado por tres dimensiones: la actividad cerebral, el pensamiento irradiante y el enfoque del aprendizaje holístico o total. El pensamiento irradiante y el pensamiento creativo poseen una estrecha relación y se puede considerar como sinónimos por su similar significado, todo acto de creatividad representa una forma de “crear”.

Los mapas mentales favorece y combina las funciones cognitivas de los dos hemisferios cerebrales conllevando a comprender y memorizar más rápido los conceptos.

El mapa mental es una herramienta de aprendizaje multidimensional, que se utiliza para representar conceptos o ideas sobre un tema específico de una manera gráfica o visual, esta herramienta se centra en el cerebro y está orientado a desarrollar capacidades y estrategias, se puede utilizar de manera individual o grupal teniendo en cuenta; que si se trabaja de manera grupal se reflejará el pensamiento del grupo y así potencia el desarrollo de relaciones e inteligencia interpersonales promoviendo una

convivencia idónea para el aprendizaje. (Muñoz González, Sampedro Requena, & Marín Díaz, 2014)

2.2.2.4. Mapas Semánticos.

Los mapas semánticos es la representación visual de una palabra o idea, con ramificaciones relacionadas a la palabra o idea, desarrollando la jerarquización del tema, esta técnica permite a los educandos indagar las conexiones entre las palabras relacionadas y los conceptos con la finalidad que se pueda observar en vez de conceptualizar ya que el estudiante aprende de mejor manera viendo (30%) que escuchando (20%) según la pirámide de Glasser.

Las características de un mapa mental son conceptos, palabras, ideas, términos que se desprenden del proceso de descomposición del término o enunciado general. De esta manera permite el incremento del vocabulario y su significado, establecen conexiones de las ideas o conocimiento previos con la información a adquirir. (Salcido, 2014)

2.2.2.5. Mapas Cognitivos

El mapa cognitivo es una herramienta que facilita la asimilación y retención de la información de cierto tema al estudiante mediante una representación gráfica de ideas y conceptos, se puede representar mediante diagramas o esquemas, y se establece de diferentes maneras según sea los procedimientos de recolección, filtrado y evaluación de la información que realice el sujeto.

Esta herramienta ayuda al **aprendizaje de significativos** aumentando y mejorando la memoria y recuerdo de significados, se considera una **estrategia pedagógica** ya que ayuda al docente a organizar y planificar su clase, y por último es un **recurso didáctico** que favorece en el aprendizaje del estudiante. (Salvador, 2015)

Conclusión: mediante la fundamentación teórica de los organizadores gráficos para esta investigación se utilizará el mapa conceptual y el mapa semántico debido a que, facilita la jerarquización de los contenidos de estudio y permite el incremento del vocabulario y su significado, estableciendo conexiones de las ideas o conocimiento previos con la información a adquirir.

2.2.3. Álgebra

Es una rama de la matemática que emplea números, letras y signos para hacer referencia a las distintas operaciones aritméticas que se realizan en la forma más básica del álgebra. A diferencia de la aritmética, en donde sólo se usan los números y sus operaciones aritméticas (como +, -, ×, ÷), en álgebra los números son representados por las letras del abecedario (usualmente a, b, c, x, y, z).

En matemáticas, una estructura algebraica es un conjunto de elementos con unas propiedades operacionales determinadas; es decir, lo que define a la estructura del conjunto son las operaciones que se pueden realizar con los elementos de dicho conjunto y las propiedades matemáticas que dichas operaciones poseen.

2.2.4. Productos Notables

Son expresiones algebraicas que tienen reglas establecidas para su resolución sin necesidad de aplicar el algoritmo de la multiplicación.

2.2.4.1. Cuadrado de un Binomio.

“El cuadrado de un binomio es igual al cuadrado del primer término más o menos (dependiendo el signo del segundo término) el doble producto del primer término por el segundo, más el segundo término al cuadrado” (Ministerio de Educación, 2016)

Tabla 1.
Cuadrado de un Binomio

Cuadrado de la suma de dos términos	Cuadrado de la resta de dos términos
$(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$	$(x - y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$

Fuente: Texto del Ministerio de Educación

Elaborado por: Mónica Padilla

Por ejemplo, diseñamos el siguiente organizador gráfico con el tema cuadrado de un binomio:

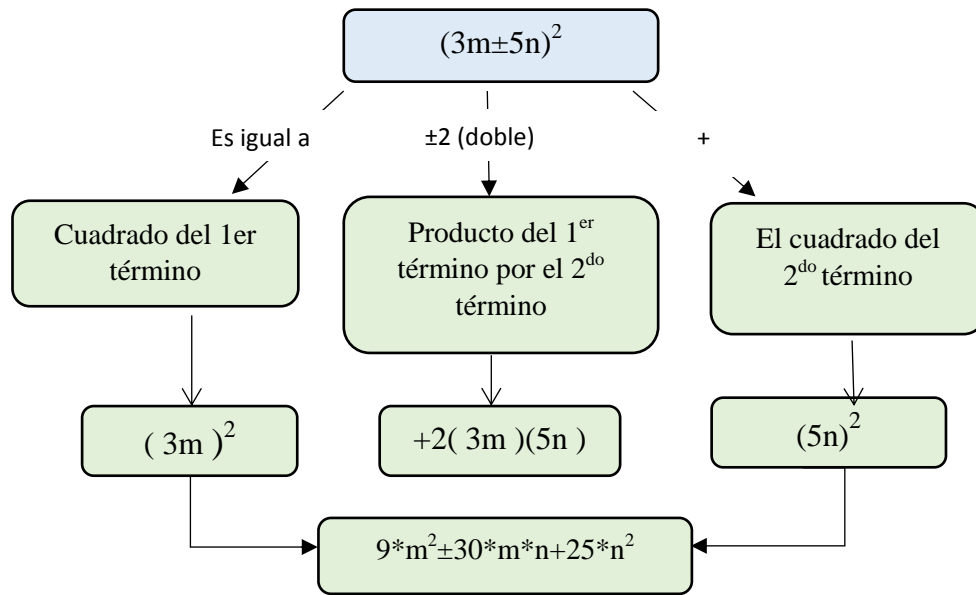


Ilustración 2. Cuadrado de un binomio
Elaborado por: Mónica Padilla

2.2.4.2. Producto de la suma por la diferencia de dos términos

“El producto de la suma por la diferencia de dos términos es igual a la diferencia entre el cuadrado del primer término y el cuadrado del segundo término”. (Ministerio de Educación, 2016)

Tabla 2.
Producto de la suma por la diferencia de dos términos.

Producto de la suma por la diferencia de dos términos
$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$

Fuente: Texto del Ministerio de Educación
Elaborado por: Mónica Padilla

Por ejemplo, diseñamos el siguiente organizador gráfico con el tema producto de la suma con la diferencia:

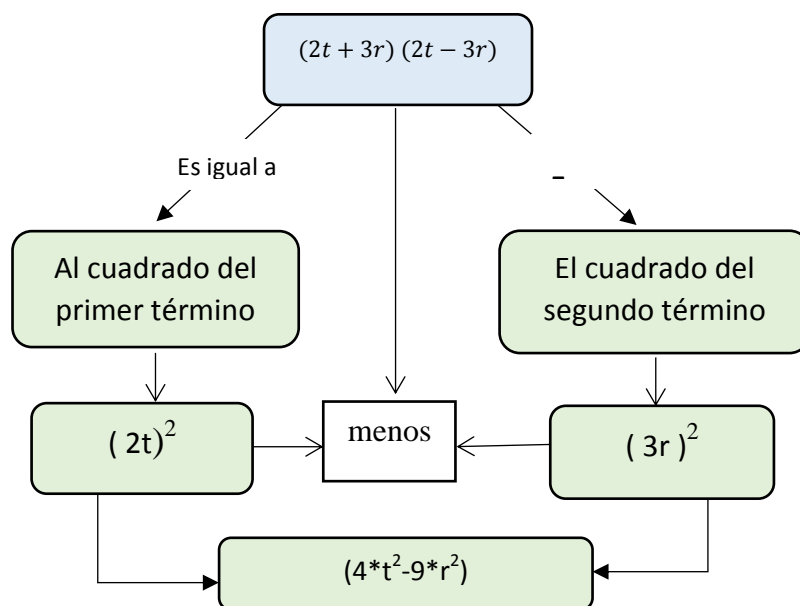


Ilustración 3. Producto de la suma por la diferencia.
 Elaborado por: Mónica Padilla

2.2.4.3. Producto de la forma $(x + a)(x + b)$

“Es igual al cuadrado del término común, más el producto de dicho término por la suma de los no comunes, más el producto de los términos no comunes”. (Ministerio de Educación, 2016)

Tabla 3.

Producto de dos binomios con un término común

Producto de la forma $(x + a)(x + b)$	Producto de la forma $(x - a)(x - b)$
$(ax + b)(ax + c) = a^2x^2 + (b + c)ax + bc$	$(ax + b)(ax + c) = a^2x^2 + (b + c)ax + bc$

Fuente: Texto del Ministerio de Educación

Elaborado por: Mónica Padilla

Por ejemplo, diseñamos el siguiente organizador gráfico con el tema Producto de dos binomios con un término común:

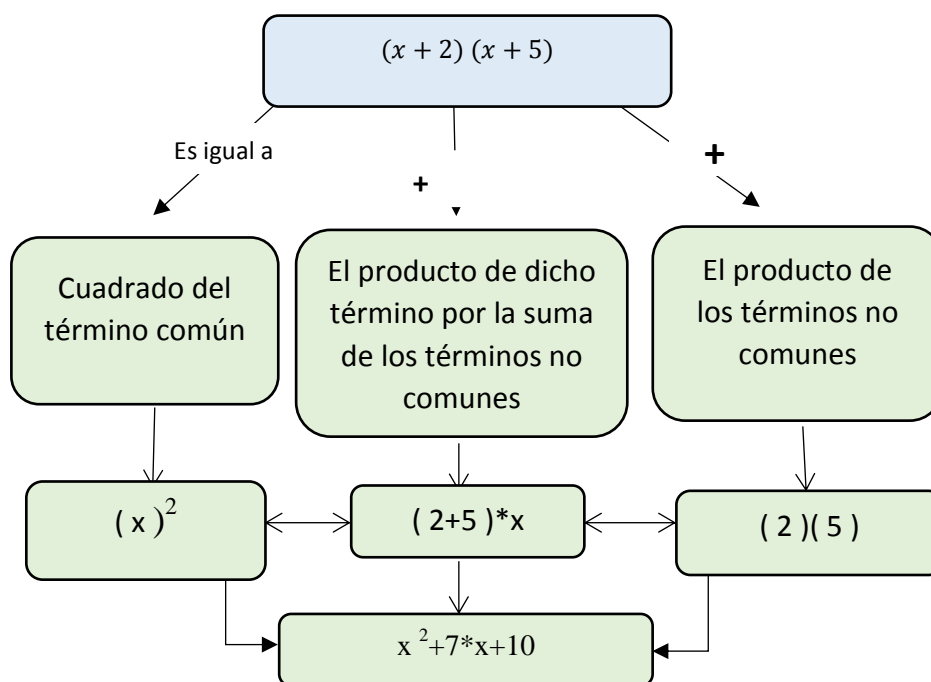


Ilustración 4. Producto de dos binomios con un término común
Elaborado por: Mónica Padilla

2.2.4.4. Cubo de un binomio

“El cubo de un binomio es igual al cubo del primer término, más o menos (dependiendo el signo del segundo término) el triple producto del cuadrado del primer término por el segundo más el triple producto del primer término por el cuadrado del segundo término, más o menos el cubo del segundo término”. (Ministerio de Educación, 2016)

Tabla 4.
Cubo de un binomio

Cubo de la suma de dos términos	Cubo de la diferencia de dos términos
$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$	$(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$

Fuente: Texto del Ministerio de Educación

Elaborado por: Mónica Padilla

Por ejemplo, diseñamos el siguiente organizador gráfico con el tema cubo de un binomio:

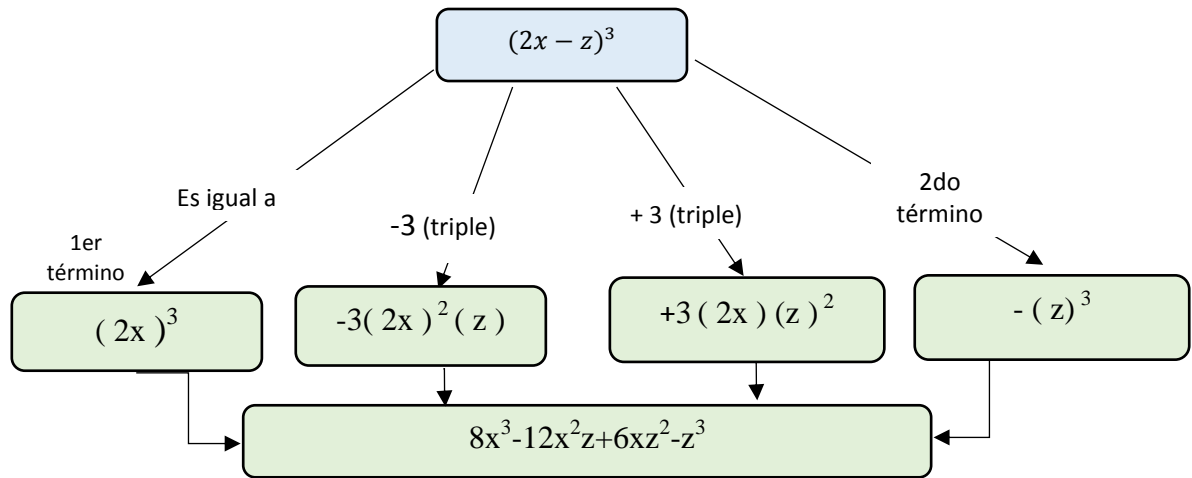


Ilustración 5. Cubo de un binomio
Elaborado por: Mónica Padilla

2.2.5. Aplicaciones de Productos Notables

A continuación se detalla algunas identidades especiales que son de suma importancia para la resolución de problemas sobre productos notables.

2.2.5.1. Identidades Especiales

- $(x^2 + x + 1)(x^2 - x + 1) = x^4 + x^2 + 1$
- $(x^2 + xy + y^2)(x^2 - xy + y^2) = x^4 + x^2y^2 + y^4$
- Generalizando:

$$(x^{2m} + x^m y^n + y^{2n})(x^{2m} - x^m y^n + y^{2n}) = x^{4m} + x^{2m} y^{2n} + y^{4n}$$

2.2.5.2. Identidad de Gauss

- $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc = (a + b + c)(a^2 + b^2 + c^2 - ab - ac - bc)$
- $(a + b)(b + c)(c + a) + abc = (a + b + c)(ab + bc + ac)$

En el siguiente ejemplo diseñamos un organizador gráfico con el tema Identidad de Gauss el cual demuestra que mediante la utilización de productos notables se puede resolver las siguientes identidades propuestas:

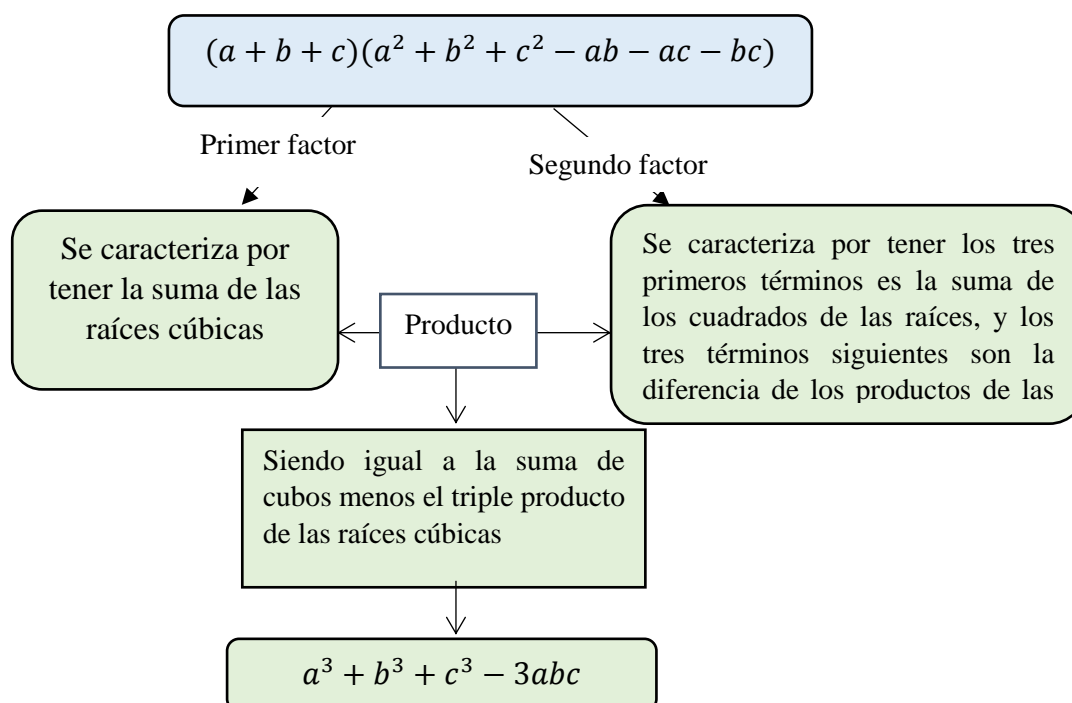


Ilustración 6. Aplicación de productos notables, Identidad de Gauss

Elaborado por: Mónica Padilla

2.2.5.3. Igualdades Condicionales

Si $a + b + c = 0$, se verifica que:

- $a^2 + b^2 + c^2 = -2(ab + bc + ca)$
- $(ab + bc + ac)^2 = (ab)^2 + (bc)^2 + (ac)^2$

2.2.5.4. Identidades de Legendre

- $(a + b)^2 + (a - b)^2 = 2(a^2 + b^2)$ En efecto:
 $(a + b)^2 + (a - b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 + a^2 - 2ab + b^2$ Simplificando
 $(a + b)^2 + (a - b)^2 = 2a^2 + 2b^2 = 2(a^2 + b^2)$
- $(a + b)^2 - (a - b)^2 = 4ab$ En efecto:
 $(a + b)^2 - (a - b)^2 = (a^2 + 2ab + b^2) - (a^2 - 2ab + b^2)$
 $(a + b)^2 - (a - b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 - a^2 + 2ab - b^2$, simplificando
 $(a + b)^2 - (a - b)^2 = 4ab$
- $(a + b)^4 - (a - b)^4 = 8ab(a^2 + b^2)$ En efecto: aplicando la diferencia de cuadrados
 $(a + b)^4 - (a - b)^4 = [(a + b)^2 + (a - b)^2][(a + b)^2 - (a - b)^2]$
de (1) y (2) se tiene:
 $(a + b)^4 - (a - b)^4 = 2(a^2 + b^2) = 8ab(a^2 + b^2)$

2.3. VARIABLES

2.3.1. Variable independiente

Organizadores Gráficos

2.3.2. Variable dependiente

Aprendizaje de Productos Notables

2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Aprendizaje significativo: comprende la adquisición de nuevos significados y, a la inversa, es decir que el estudiante puede aprender de conocimientos anteriores mejorando o construyendo el conocimiento nuevo es decir el conocimiento reside en que ideas expresadas simbólicamente son relacionadas de modo no arbitrario, sino sustancial. (Hernandez, 2014)

Aprendizaje Holístico: ve el proceso de enseñanza-aprendizaje como un todo donde el estudiante es capaz de integrar sus conocimientos para obtener un saber comprensible y significativo, que le ayude a solucionar problemas y a obtener respuestas. (Fingermann, 2012)

Pensamiento irradiante: es una cualidad del sujeto para potenciar la capacidad mental y por ende la creatividad, siendo así que el sujeto estalla su creatividad para realizar cosas extraordinarias.

Inteligencia interpersonal: es una habilidad que permite entender e interactuar con otras personas, colaborando con ellas y generando un vínculo de empatía y confianza. (González Muñoz, Sampedro Requena, & Marín Díaz , 2014)

Jerarquización: implica organizar o clasificar de acuerdo a rangos o categorías, existe elementos que ocupan una posición superior o preponderante respecto a otros. (Porto, 2019)

Creatividad: es un proceso dinámico propio del ser humano, el motor para el desarrollo personal, social, cultural del individuo y organizaciones llegando a promover enlaces nuevas entre ideas ya existentes. (Bolaños, 2017)

Producto: los factores son los números que se multiplican, el producto es el resultado o respuesta de multiplicar el multiplicando por el multiplicador. (Banfill, 2006)

Producto Notable: son productos que cumplen reglas fijas y cuyo resultado puede ser escrito por simple inspección, es decir, sin verificar la multiplicación. (Graus, 219)

Organizador: Que organiza o tiene una especial aptitud para organizar.

Organizador Gráfico: son esquemas a través de los cuales se presentan conceptos de una forma netamente visual, y ayuda a organizar, sintetizar las ideas. (Rodriguez, 2019)

CAPITULO III MARCO METODOLÓGICO

3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Según el grado de manipulación de las variables es de carácter pre-experimental ya que se aplicó a un grupo de estudiantes un pre-test y un post-test, el primero para determinar un diagnóstico o línea base y el segundo con el fin de evaluar el impacto de la utilización de los organizadores gráficos como estrategia didáctica en el aprendizaje de los productos notables.

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.2.1. Según el enfoque:

La investigación tiene un enfoque cuantitativo.

3.2.2. Según el lugar:

La investigación fue de campo porque se investigaron los hechos en el lugar en donde se identificó la problemática; es decir, en la Unidad Educativa “Isabel de Godín”.

3.2.3. Según el tiempo:

La investigación fue de carácter longitudinal porque se recolectaron datos en diferentes instantes de tiempo.

3.3. NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

3.3.1. Descriptivo

Porque detalla el análisis y deducción de los resultados obtenidos en la investigación realizada con los estudiantes de décimo año de la U.E. “Isabel de Godin” observando las condiciones reales en el momento de establecer relaciones entre variables.

3.3.2. Correlacional

Porque las variables de estudio se asociarán entre sí mediante patrones predecibles para la población en la cual se dará mayor entendimiento de la investigación y la relación entre sí.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.1. Población:

Estudiantes del décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Isabel de Godín”.

3.4.2. Muestra:

A criterio del investigador la muestra aplicada en esta investigación es no probabilístico de tipo intencional, para el estudio se plantea trabajar con 33 estudiantes del 10mo año de Educación General Básica, paralelo “A” de la concerniente institución.

3.5. PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

H₁: La media del post-test es mayor a la media del pre-test.

H₀: La media del post-test no es mayor a la media del pre-test.

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.6.1. Técnica:

Prueba Objetiva

3.6.2. Instrumento:

Prueba escrita de base estructurada.

Para la tabulación de los datos se consideró la siguiente escala de calificaciones según el ministerio de educación:

Tabla 5.

Escala de calificaciones

E. cualitativa	E. cuantitativa
Domina el aprendizaje requerido	9,00-10,00
Alcanza el aprendizaje requerido	7,00-8,99
Está próximo a alcanzar el aprendizaje requerido	4,01-6,99
No alcanza el aprendizaje requerido	≤ 4

Fuente: Ministerio de Educación

Elaborado por: Mónica Padilla

3.7. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS:

Se manejó las técnicas que nos propone la estadística básica en el procesamiento de los datos utilizando el paquete informático Excel y el paquete informático SPSS, donde se realizó tablas y gráficos que demuestre el alcance de la investigación.

Cumpliendo con las siguientes actividades:

- Compilación de información bibliográfica.
- Elaboración del instrumento de recolección de datos.
- Aplicación del instrumento.
- Tabulación y análisis
- Interpretación Gráfica de los resultados
- Comprobación de hipótesis
- Formulación de conclusiones y recomendaciones.

CAPITULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

El pre-test y el pos-test fue aplicado a los 33 estudiantes de décimo año paralelo “A” de la Unidad Educativa “Isabel de Godin” quienes conformaron la muestra de la investigación, el objetivo del PRE-TEST aplicado fue para diagnosticar el aprendizaje de productos notables en los estudiantes con la finalidad de comparar los resultados con el pos-test que tuvo como objetivo mejorar el aprendizaje de productos notables mediante organizadores gráficos.

4.1. RESULTADOS DE LA PRUEBA DIAGNOSTICA

Tabla 6.

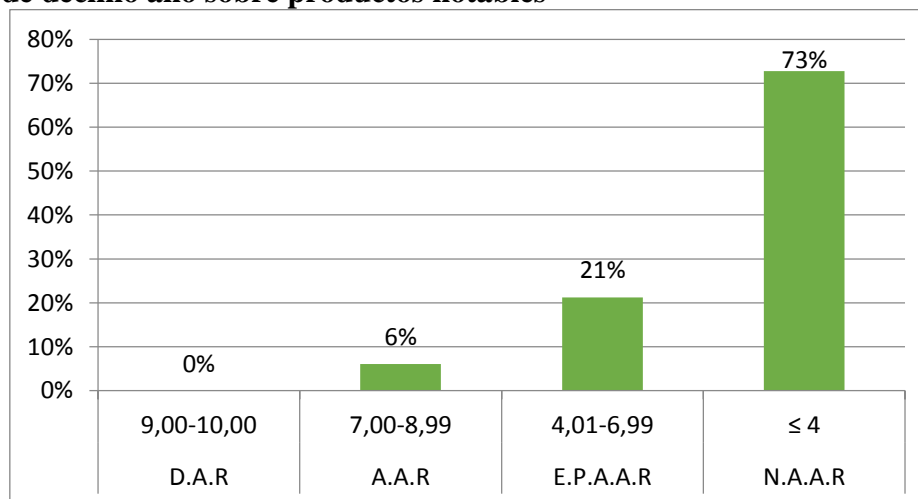
Resultados de la prueba de diagnóstico a los estudiantes de décimo año sobre productos notables

E. cualitativa	E. cuantitativa	Fa	f%
D.A.R	9,00-10,00	0	0%
A.A.R	7,00-8,99	2	6%
E.P.A.A.R	4,01-6,99	7	21%
N.A.A.R	≤ 4	24	73%
TOTAL		33	100%

Fuente: Prueba objetiva (PRE-TEST)

Elaborado: Mónica Padilla

Gráfico 1. Resultados de la prueba de diagnóstico aplicado a los estudiantes de décimo año sobre productos notables



Fuente: Tabla 6

Elaborado por: Mónica Padilla

Análisis: En esta investigación se determinó mediante el pre-test que los estudiantes de décimo año paralelo “A” de la U.E. “Isabel de Godin” carecen de conocimiento sobre el tema de Productos Notables con un rango de 73% que no alcanza los aprendizajes

requeridos, con un rango de 21% que está próximo a alcanzar el aprendizaje requerido, con un 6% concluyendo que alcanza el aprendizaje requerido y finalmente no existe ningún estudiante que domine el tema de investigación.

Interpretación:

Los estudiantes de décimo año paralelo “A” demostraron mediante la prueba de diagnóstico y estadísticamente que no alcanzan el aprendizaje requerido sobre el tema de productos notables.

4.2. RESULTADOS DE LA PRUEBA POST-TEST

Tabla 7 .

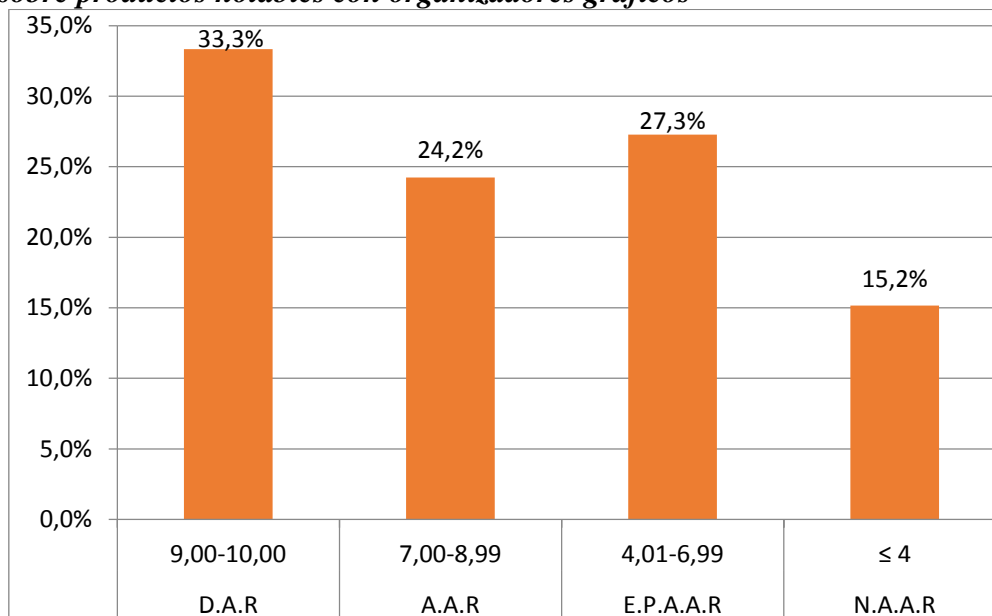
Resultados de la prueba aplicado a los estudiantes de décimo año sobre productos notables con organizadores gráficos.

E. cualitativa	E. cuantitativa	Fa	f%
D.A.R	9,00-10,00	11	33,3%
A.A.R	7,00-8,99	8	24,2%
E.P.A.A.R	4,01-6,99	9	27,3%
N.A.A.R	≤ 4	5	15,2%
TOTAL		33	100%

Fuente: Prueba objetiva (post-test.)

Elaborado: Mónica Padilla

Gráfico 2. Resultados de la prueba aplicado a los estudiantes de décimo año sobre productos notables con organizadores gráficos



Fuente: Tabla 7

Elaborado: Mónica Padilla

Análisis: En esta investigación se determinó que los estudiantes de décimo año paralelo “A” de la U.E. “Isabel de Godin” respondieron positivamente al instrumento estructurado con organizadores gráficos, con el tema de Productos Notables llegando a un rango de 15,2% que no dominan el aprendizaje requerido, un rango de 27,3% que está próximo a alcanzar el aprendizaje requerido, un rango de 24,2% que alcanza el aprendizaje requerido y finalmente con un 33,3% que dominan el aprendizaje requerido con respecto al tema.

Interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos se puede evidenciar que los estudiantes de décimo año paralelo “A” presentan una mejora significativa en el aprendizaje de productos notables con la ayuda de la estrategia didáctica denominada Organizadores Gráficos.

4.3. RESULTADOS DE MEDIAS

Tabla 8.

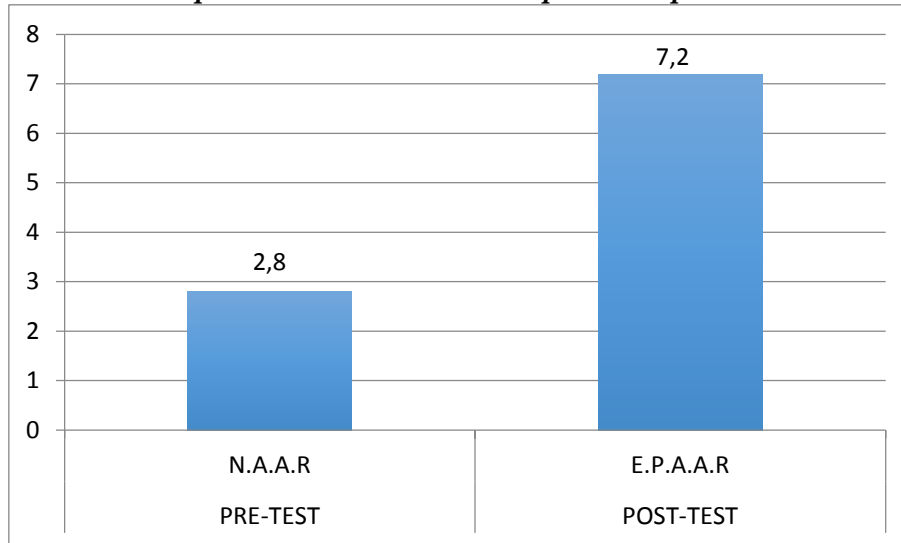
Comparación de medias.

Pruebas	E. Cualitativa	\bar{X}	f%
PRE-TEST	N.A.A.R.	2,8	28%
POST-TEST	A.A.R.	7,2	72%
Total		10	100%

Fuente: Prueba Objetiva

Elaborado por: Mónica Padilla

Gráfico 3. Comparación de medias de las pruebas aplicadas.



Fuente: Tabla 8

Elaborado por: Mónica Padilla

Análisis: En esta investigación se pudo determinar que al momento de aplicar la prueba sin O.G. a los estudiantes de décimo año paralelo “A” se obtuvo un promedio final de 2,8 concluyendo que no alcanza el aprendizaje requerido sobre el tema de Productos Notables, luego de eso se aplicó una prueba estructurada con O.G. de fácil comprensión para desarrollar el tema propuesto en la que se obtuvo un promedio de 7,2 concluyendo que alcanza el aprendizaje requerido del tema propuesto existiendo una diferencia del 4,4 puntos, la cual favoreció el aprendizaje del estudiante.

Interpretación:

Al aplicar los organizadores gráficos los estudiantes mejoraron significativamente su promedio, como se puede apreciar en el gráfico estadístico, concluyendo que al aplicar una estrategia didáctica mejora y despierta el interés de aprender, favoreciendo así el aprendizaje de los educandos.

4.4. PROCESO DE PRUEBA DE HIPÓTESIS

Tabla 9.
Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRE-TEST	,155	33	,054	,891	33	,003
POSTEST	,153	33	,049	,930	33	,036

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Trabajo de campo Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)

Elaborado por: Mónica Padilla

La tabla N°9 define la prueba de normalidad donde elegimos Kolmogorov-Smirnov porque trabaja con muestras mayores a 30 individuos siendo el muestreo de esta investigación 33, es decir; según el nivel de significancia del pre-test y post-test son mayores al p-valor. Concluyendo que los datos de la prueba provienen de una distribución normal por ende se elige la prueba estadística T student para la comprobación de hipótesis por ser una prueba paramétrica.

4.5. ELECCIÓN DE LA PRUEBA ESTADÍSTICA

Tabla 10.
Elección de la prueba estadística

Variable aleatoria		PRUEBAS NO PARAMETRICAS			PRUEBAS PARAMETRICAS
Variable fija		NOMINAL DICOTOMICA	NOMINAL POLITOMICA	ORDINAL	NUMERICA
Estudio transversal/ longitudinal Muestras independentes	Un grupo	χ^2 Bondad de ajuste Binomia	Bondad de ajuste	Bondad de ajuste	T student (una muestra)
	Dos grupos	χ^2 Bondad de ajuste corrección de Yates Test exacto de Fisher	Bondad de ajuste	U Mann-Withney	T student (muestra independientes)
	Más de dos grupos	Bondad de ajuste χ^2	Bondad de ajuste	Kruskal-Willis	ANOVA con un factor (INTERsujetos)
Estudio transversal/ longitudinal Muestras relacionadas	Dos medias	Mc Nemar	Q de Cochran	Wilcoxon	T student (muestra relacionadas)
	Más de dos medias	Q de Cochran	Q de Cochran	Friedman	ANOVA para mediadas repetidas (INTERsujetos)

Fuente: Trabajo de campo Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)

Elaborado por: Mónica Padilla

Para la comprobación de hipótesis se realizó la elección de la prueba basándose en la tabla N° 10, como el estudio es de tipo longitudinal y con muestras relacionadas, además por la comprobación en la normalidad de los datos se toma en consideración las pruebas paramétricas, por lo que se procede a seleccionar la prueba T student para muestras relacionadas.

4.5.2. Prueba de hipótesis

Para realizar la prueba de hipótesis se utilizó el criterio del ritual de la significancia estadística.

Tabla 11.
Planteamiento de hipótesis

N°	Actividades
1. Planteamiento de hipótesis	H ₀ : La media del post-test no es mayor a la media del pre-test H ₁ : La media del post-test es mayor a la media del pre-test
2. Establecimiento de alfa	Alfa=0.05
3. Elección del estadístico de prueba	T student Se elige el estadístico de prueba t student dado que se está realizando una comparación de medias del pre-test y post-test, y en los dos casos se tiene una distribución de datos normal.
4. Lectura de p_valor	P_valor=5,37x10 ⁻¹⁰
5. Decisión	Se determina que el p-valor encontrado es 5,37x10 ⁻¹⁰ lo que significa que este valor es inferior al nivel de significancia de 0,05 de esta manera se concluye que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna en la cual hace referencia: H ₁ La media del post-test es mayor a la media del pre-test, con un nivel de confianza del 95%

Elaborado por: Mónica Padilla

En la tabla N° 11 se detalla los pasos para la prueba y comprobación de hipótesis.

Tabla 12.
Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas						T	Gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia					
				Inferior	Superior				
PRE-TEST POSTEST	-4,4227	2,92000	,50381	-5,48236	-3,41158	-8,75	32	5,37x10 ⁻¹⁰	

Fuente: Trabajo de campo Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)

Elaborado por: Mónica Padilla

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- A través del presente trabajo de investigación se realizó un diagnóstico del aprendizaje de productos notables a los estudiantes de décimo año paralelo “A” de la U.E. “Isabel de Godin” teniendo como resultado una frecuencia de 24 estudiantes correspondiente al 73% con notas menores que 4 es decir gran parte de los educandos no alcanzan el aprendizaje requerido generando un déficit alto de aprendizaje de Productos Notables.
- Mediante análisis y aplicación sobre la estrategia didáctica se pudo identificar que los organizadores gráficos más idóneos para el aprendizaje de los productos notables son el mapa conceptual y el mapa semántico debido a que, son de fácil accesibilidad a los contenidos de estudio, resaltan conceptos y vocabularios que son claves, con la ventaja de que su empleo es libre y su manejo es interactivo dentro del contexto educativo.
- Luego del análisis de los resultados obtenidos se determinó que, la aplicación de los organizadores gráficos influye en el aprendizaje de los productos notables, lo que se pudo demostrar, mediante la comparación de medias del pre-test con 2,8 concluyendo según la escala de calificaciones utilizada en la investigación que no domina el aprendizaje requerido para el estudiante, no siendo así, con el post-test que se obtuvo un promedio de 7,2 concluyendo según la escala de calificaciones utilizada en la investigación que el estudiante alcanza los aprendizajes requeridos.
- Se utilizó los organizadores gráficos como estrategia didáctica en el aprendizaje de productos notables en la unidad educativa “Isabel de Godin” en los estudiantes de décimo año en el período septiembre 2019- febrero 2020” y se pudo evidenciar que si existe influencia fruto de su utilización pues permitió mejorar el promedio del grupo de 2,8/10 a 7,2/10. Este incremento resulto ser estadísticamente significativo lo cual se evidenció al realizar la prueba de hipótesis con T student para muestras emparejadas.

- Se demostró estadísticamente que el promedio de post-test es superior al promedio del pre-test, mediante la utilización del estadístico T student para muestras emparejadas

5.2. RECOMENDACIONES

- Los docentes y futuros docentes deben emplear estrategias didácticas como organizadores gráficos en el proceso enseñanza-aprendizaje para que los estudiantes puedan desenvolverse con mayor eficacia y rapidez en la resolución de temas con grado de complejidad, desarrollando así la capacidad de crear, diseñar y sentir confianza de sí mismo al momento de aprender, desarrollando el docente comodidad y un ambiente armónico dentro del contexto educativo.
- Que la institución educativa fomente las actividades pedagógicas donde se involucre capacitaciones, charlas, talleres a miembros docentes para fortalecer metodologías, estrategias y herramientas que ayuden a su labor docente y promueva el aprendizaje del estudiante.
- Promover en el educando el uso de organizadores gráficos como herramienta en la organización y jerarquización de conceptos e ideas de un tema de estudio facilitando de esa manera el proceso de enseñanza-aprendizaje que le permita construir su propio conocimiento y alcanzar el aprendizaje significativo.
- Utilizar Tics como recurso educativo para sintetizar los contenidos que están establecidos dentro de la malla curricular, por medio de links o programas educativos como Creately que faciliten el desarrollo de estos.

BIBLIOGRAFÍA

- Barrera Erreyes, H. M., Barragán García, T. M., & Ortega Zurita, G. E. (22 de 12 de 2017). La realidad educativa ecuatoriana desde una perspectiva docente. Obtenido de <https://rieoei.org/RIE/article/view/2629/3612>
- Andrade Zambrano, C. D., & Zambrano Zambrano, F. C. (2017). ORGANIZADORES GRÁFICOS COMO CONDENSADORES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA. *Revista Magazine de las Ciencias*, 76,77.
- ARCKEN, H. V. (2012). Pedagogía Docente. Obtenido de La escuela tradicional: <https://pedagogiadocente.wordpress.com/modelos-pedagogicos/la-escuela-tradicional/>
- Arenas, A. C. (2005). Mapas conceptuales, mapas mentales y otras formas de representación del conocimiento. Perú: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Banfill, J. (2006). AAA MATH. Obtenido de <https://www.aaamatematicas.com/mul-terms.htm>
- Bolaños, C. V. (2017). UNAM. Obtenido de La creatividad concepto, técnicas y aplicaciones: https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/166/mod_resource/content/1/la-creatividad/index.html
- Cárdenas, M. S. (2012). "APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA DE ORGANIZADORES GRÁFICOS EN EL APRENDIZAJE DE PRODUCTOS NOTABLES Y FACTORIZACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL NOVENO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL COLEGIO NACIONAL VERACRUZ DEL CANTÓN PASTAZA". Ambato, Tungurahua, Ecuador.
- Chicaiza, M. (2020). SCRIB. Obtenido de Los Principales Problemas Que Afronta La Educación Ecuatoriana: <https://es.scribd.com/document/231915623/Los-Principales-Problemas-Que-Afronta-La-Educacion-Ecuatoriana>
- Fingermann, H. (10 de Agosto de 2012). La Guía Educación. Obtenido de Aprendizaje Holístico: <https://educacion.laguia2000.com/aprendizaje/aprendizaje-holistico>

- González Muñoz, J. M., Sampedro Requena, E. B., & Marín Díaz, V. (2014). LOS MAPAS MENTALES, UNA TÉCNICA PARA POTENCIAR LAS RELACIONES INTERPERSONALES. Universidad de Córdoba.
- Granja, D. O. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. Cuenca, Ecuador: Sophia, Colección de Filosofía de la Educación.
- Graus. (10 de 05 de 219). Toda materia. Obtenido de productos notables: <https://www.todamateria.com/productos-notables/>
- Hernandez, M. (2014). Significado y aprendizaje significativo. Obtenido de Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo: <https://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1J3D72LMF-1TF42P4-PWD/aprendizaje%20significativo.pdf>
- Maldonado, O. R. (Mayo de 2017). APLICACIÓN DE ORGANIZADORES GRÁFICOS EN EL APRENDIZAJE DE LOS CASOS DE FACTORIZACIÓN. Quetzaltenango, Guatemala.
- Ministerio de Educación. (Julio de 2016). INSTRUCTIVO PARA LA APLICACIÓN DE LA EVALUACION EDUCATIVA. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/07/Instructivo-para-la-aplicacion-de-la-evaluacion-estudiantil.pdf>
- Ministerio de Educación. (2016). Texto de Matemáticas Noveno Año de Educación General Básica. Quito, Ecuador: SMEcuaediciones.
- Moreira, M. A. (mayo de 2019). MAPAS CONCEPTUALES Y APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO. Porto Alegre, Brasil: Instituto de Física, UFRGS.
- Muñoz González, J. M., Sampedro Requena, E. B., & Marín Díaz, V. (2014). Los mapas mentales, una técnica para potenciar las Relaciones Interpersonales. Universidad de Cordova.
- Ontoria Peña, A., R. Gómez, J. P., & De Luque, A. (2006). Aprender con mapas mentales una estrategia para pensar y estudiar. España: Narcea,S.A.
- Porto, J. P. (2019). Definición de Jerarquización. Obtenido de <https://definicion.de/jerarquizacion/>

- Rodriguez, D. (2019). lifeder.com. Obtenido de Organizadores gráficos que son, características y tipos: <https://www.lifeder.com/tipos-de-organizadores-graficos/>
- Salcido, E. (16 de Agosto de 2014). Constructivismo y Aprendizaje sigificativo. Obtenido de <https://constructivismoyaprendizaje.wordpress.com/2014/08/16/mapa-semantico/>
- Salvador, I. R. (2015). Psicología y Mente. Obtenido de Mapas cognitivos: qué son y cómo usarlos para aprender o educar: <https://psicologiaymente.com/desarrollo/mapas-cognitivos>
- SCHUNK, D. H. (2012). Teorías del Aprendizaje una perspectiva educativa sexta edición. Naucalpan de Juárez, Estado de México : Pearson Educación.
- Terán Viteri, F., & Apolo Loayza, G. (2015). EL USO DE ORGANIZADORES GRAFICOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE. Atlante, 4.
- Torres, A. (2019). Psicología y Mente. Obtenido de Teoría de la Gestalt:leyes y principios fundamentales: <https://psicologiaymente.com/psicologia/teoria-gestalt>
- Vivas, J. (2015). La pertinencia de los métodos de enseñanza-aprendizaje. Sophia, Colección de Filosofía de la Educacion(19), 73-91. doi: 10.17163

ANEXOS

ANEXO 1: PRUEBA OBJETIVA PRE-TEST



Libres por la Ciencia y el Saber

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

TEST dirigido a los y las estudiantes del décimo año de E.G.B paralelo “A” de la Unidad Educativa “Isabel de Godin”

La siguiente prueba tiene como objetivo fundamental determinar la influencia de organizadores gráficos en el aprendizaje de productos notables en los estudiantes de décimo año paralelo “A” en la Unidad Educativa “Isabel de Godin”, periodo Septiembre 2019 –Febrero 2020”. Gracias por su colaboración.

INDICACIONES:

- La prueba es individual, así que por favor evite copiar. Conteste lo que usted sabe.
 - Lea detenidamente cada pregunta antes de contestar.
 - Opte por responder lo más difícil al final.
 - Buena Suerte.
1. **RELACIÓN.** Relacione mediante líneas cada caso de Producto notable con su respectivo nombre. **(1.5 Puntos)**

Producto Notable	Nombre del Producto Notable
$(x+2)(x+3)$	Cuadrado de un binomio
$(4w+3z)^2$	Producto de dos binomios que tiene un término común.
$(5x+y)^3$	Producto de la suma por la diferencia de dos cantidades
$(2x+5y)(2x-5y)$	Cubo de binomio

2. **RESOLUCIÓN O EJECUCIÓN.** Resuelva los siguientes ejercicios propuestos de productos Notables y elija la respuesta correspondiente. (4 Puntos)

Producto Notable	Resolución	Respuestas
$(2x+5)^2$		a) $4x^2+9x+25$
		b) $2x^2+14x+25$
		c) $4x^2+20x+25$
$(3y-2)^3$		a) $21y^3-54y^2+33y-5$
		b) $27y^3-54y^2+36y-8$
		c) $30y^3-54y^2+31y-8$
$(2x+6y)(2x-6y)$		a) $4x^2-36y^2$
		b) $8x^2-36y^3$
		c) $4x^2-12y^2$
$(x+2)(x+5)$		a) $x^2+7x+10.$
		b) $x^2+5x+20$
		c) $x^2+10x+7$
$(4x-3y)^2$		a) $12x^2-22xy+9y^2$
		b) $16x^2-24xy+9y^2.$
		c) $15x^2-23xy+8y^2$
$(2x+3)(2x+2)$		a) $6x^2+10x+6$
		b) $4x^2+10x+6.$
		c) $4x^2+12x+5$
$(2y-4)^3$		a) $4y^3-12y^2+31y-8$
		b) $8y^3+48y^2+96y+64$
		c) $8y^3-48y^2+96y-64$
$(2x+4y)(2x-4y)$		a) $(4x^2-16y^2)$
		b) $(8x^2+8y^2)$
		c) $(4x^2+16y^2)$

3. **VERDADERO O FALSO.** Coloque V en caso de ser verdadero o F en caso de ser falso los siguientes enunciados. (2 Puntos)

N°	Enunciado	V o F
1	El cuadrado de un binomio es igual al cuadrado del primer término más o menos el triple producto del primer término por el segundo término más o menos el cuadrado del segundo término.	
2	Cubo de la diferencia de dos cantidades es igual al cubo del primer término menos el triple producto del primer término al cuadrado por el segundo término más el triple producto del primer término por el segundo término al cuadrado menos el segundo término al cubo.	
3	El producto notable suma por la diferencia de dos cantidades es igual a un trinomio.	
4	El trinomio cuadrado perfecto es un producto notable.	

4. **SELECCIÓN.** Cuál o cuáles de las siguientes expresiones algebraicas es un Producto Notable. **(1 punto)**

I. x^2+x-6	II. $(2x^2+y)^2$	III. $(w+2)(w+5)$	IV. $16x^2-25y^2$
--------------	------------------	-------------------	-------------------

- A. Solo I
- B. Solo I y II
- C. Solo II y III
- D. Solo IV

5. **RESPUESTA BREVE.** Lea detenidamente los siguientes enunciados y escriba el nombre del Producto Notable que corresponda. **(1.5 Puntos)**

Enunciado	Nombre del Producto Notable
Está formado por dos términos, ambos términos elevada al cuadrado y pueden estar unidos por un signo más o menos.	
Está formado por dos términos, ambos términos elevada al cubo y pueden estar unidos por un signo más o menos.	
Está formada por un producto de dos binomios, donde la variable x es un término que está en ambos binomios, unidos por un signo más o menos y el segundo término de los dos binomios es un término independiente cualesquiera.	
Está formada por un producto de dos binomios en el primer paréntesis los dos términos están separadas por el signo más en el segundo paréntesis los dos términos están separadas por el signo menos.	

ANEXO 2: EVIDENCIAS FOTOGRAFICAS DE LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA DIAGNÓSTICA



Ilustración 7: Aplicación de la prueba (Sin organizadores gráficos) a los estudiantes de décimo año paralelo “A” de la U.E. “Isabel de Godin”



Ilustración 8: Estudiantes de décimo año paralelo “A”

APLICACIÓN DE LA PRUEBA CON ORGANIZADORES GRÁFICOS:



Ilustración 9: Aplicación de la prueba (Con o. g) a los estudiantes de décimo año paralelo “A” de la U.E. “Isabel de Godin”



Ilustración 10: Estudiantes de décimo año paralelo “A”



Ilustración 11: Estudiantes de décimo año paralelo “A”

ANEXO 3: PRUEBA OBJETIVA POSTEST



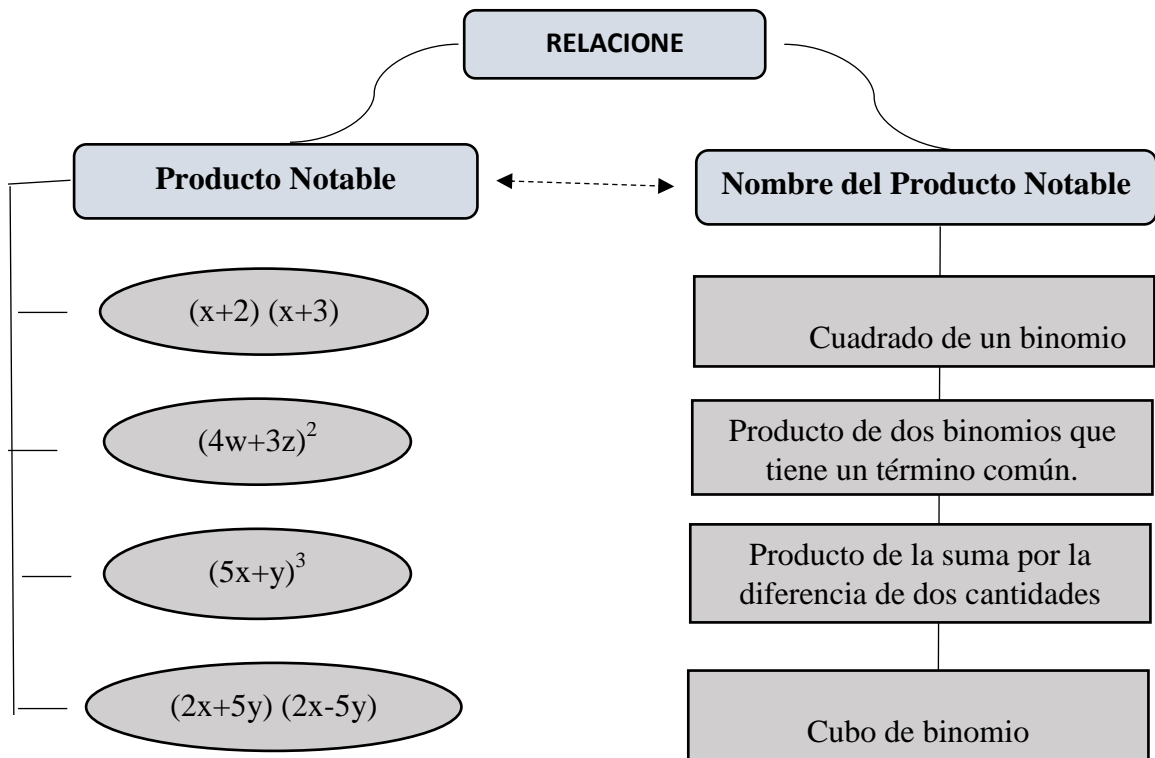
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

Libres por la Ciencia y el Saber

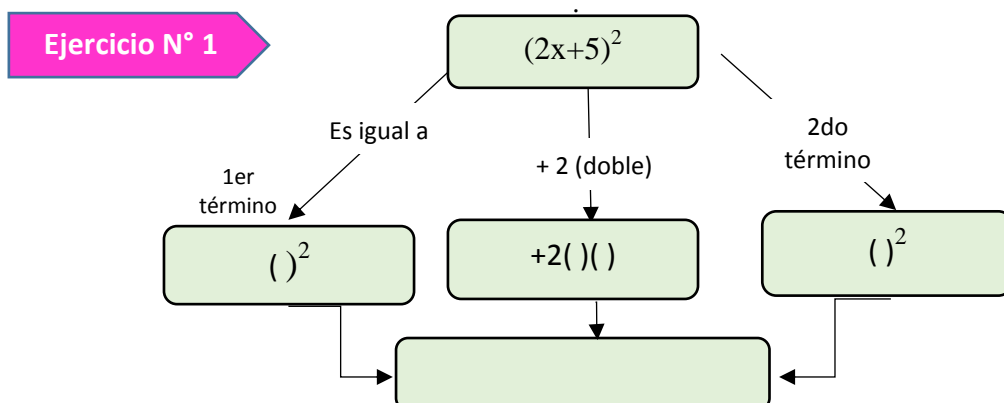
TEST dirigido a los y las estudiantes del décimo año de E.G.B paralelo "A" de la Unidad Educativa "Isabel de Godin"

La siguiente prueba tiene como objetivo fundamental determinar la influencia de organizadores gráficos en el aprendizaje de productos notables en los estudiantes de décimo año paralelo "A" en la Unidad Educativa "Isabel de Godin", periodo Septiembre 2019 –Febrero 2020". Gracias por su colaboración.

1. **RELACIÓN.** Relacione mediante líneas cada caso de Producto notable con su respectivo nombre. (1.5 Puntos)

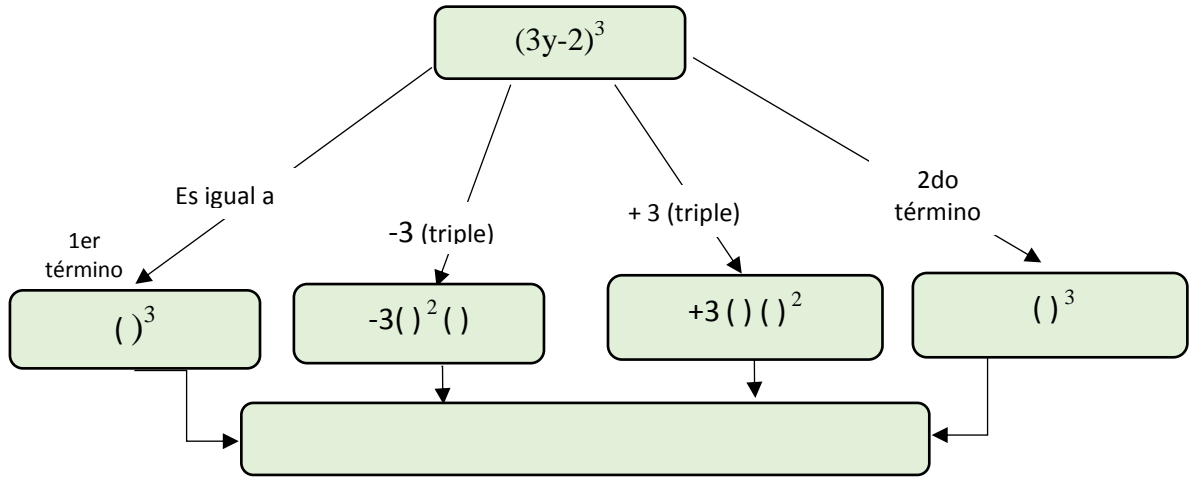


2. **RESOLUCIÓN O EJECUCIÓN.** Resuelva los siguientes ejercicios propuestos de productos Notables y encuentre la respuesta correspondiente. (4 Puntos)



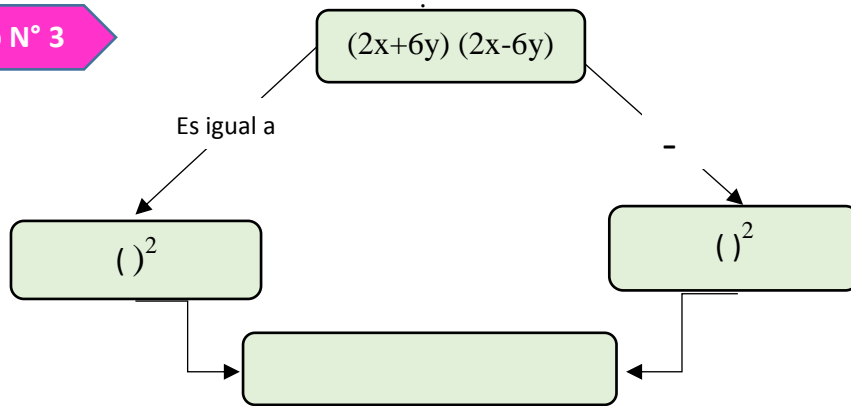
- d) $4x^2+9x+25$
- e) $2x^2+14x+25$
- f) $4x^2+20x+25$

Ejercicio N° 2



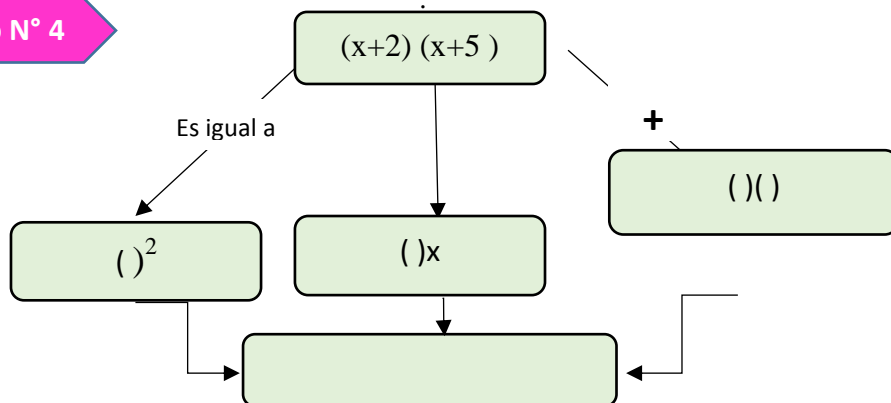
- d) $21y^3-54y^2+33y-5$
- e) $27y^3-54y^2+36y-8$
- f) $30y^3-54y^2+31y-8$

Ejercicio N° 3



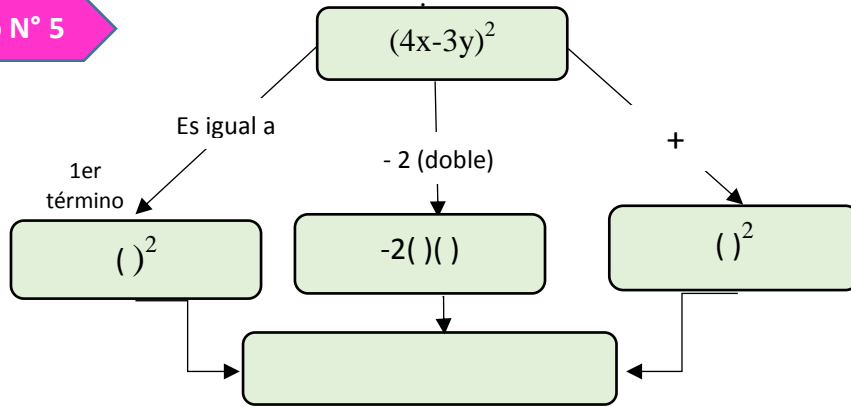
- d) $4x^2-36y^2$
- e) $8x^2-36y^3$
- f) $4x^2-12y^2$

Ejercicio N° 4



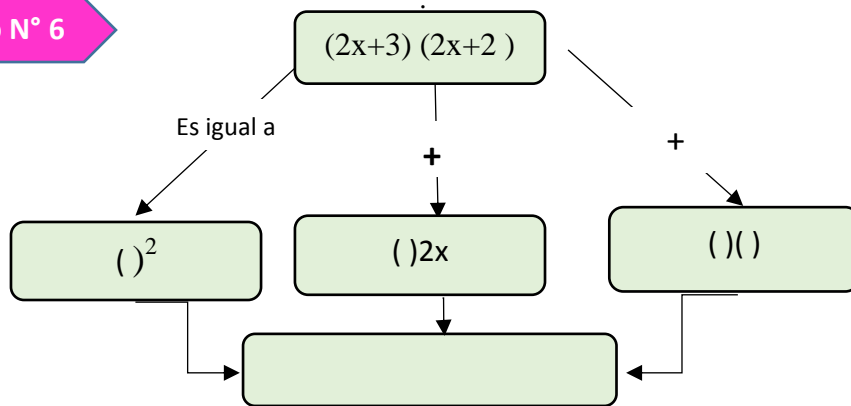
- d) $x^2+7x+10$.
- e) $x^2+5x+20$
- f) $x^2+10x+7$

Ejercicio N° 5



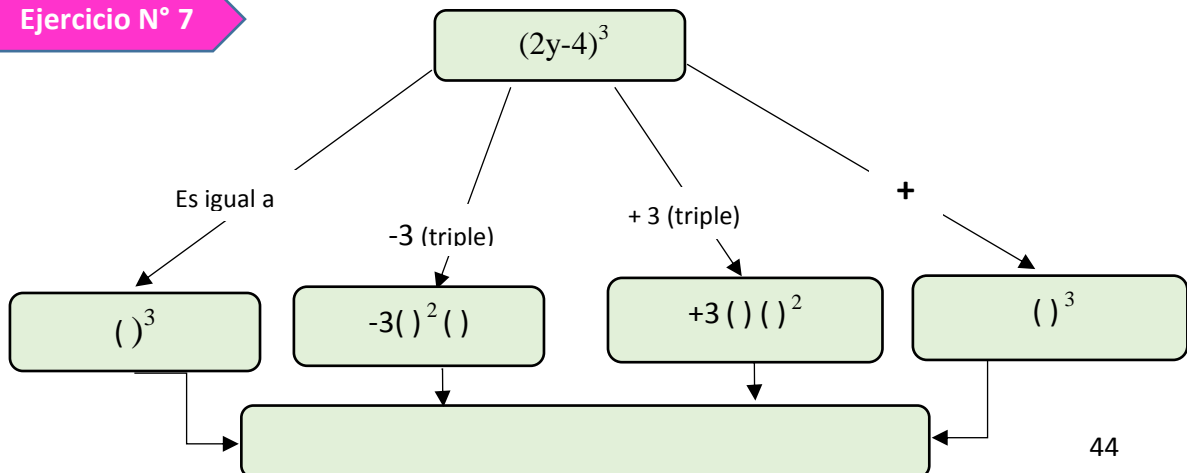
- d) $12x^2-22xy+9y^2$
- e) $16x^2-24xy+9y^2$.
- f) $15x^2-23xy+8y^2$

Ejercicio N° 6



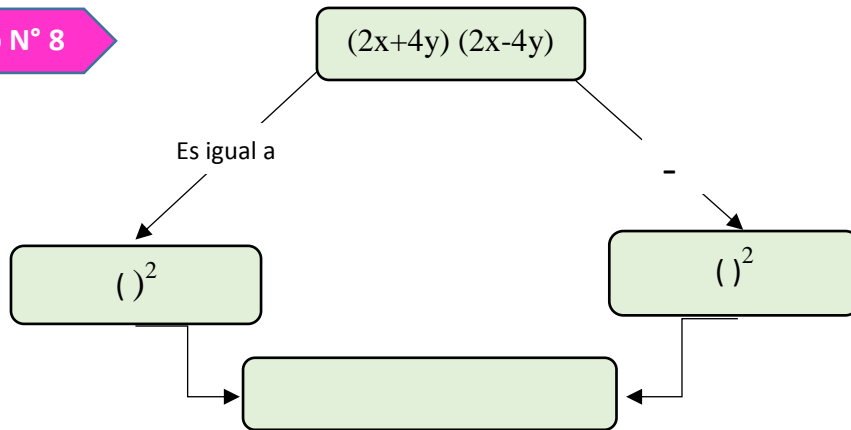
- a) $6x^2+10x+6$
- d) $4x^2+10x+6$.
- e) $4x^2+12x+5$

Ejercicio N° 7



- d) $4y^3-12y^2+31y-8$
- e) $8y^3+48y^2+96y+64$
- f) $8y^3-48y^2+96y-64$

Ejercicio N° 8



- d) $(4x^2-16y^2)$
- e) $(8x^2+8y^2)$
- f) $(4x^2+16y^2)$

3. VERDADERO O FALSO. Coloque V en caso de ser verdadero o F en caso de ser falso los siguientes enunciados. **(2 Puntos)**

- 1.- El cuadrado de un binomio es igual al cuadrado del primer término más o menos el triple producto del primer término por el segundo término más o menos el cuadrado del segundo término.
- 2.- Cubo de la diferencia de dos cantidades es igual al cubo del primer término menos el triple producto del primer término al cuadrado por el segundo término más el triple producto del primer término por el segundo término al cuadrado menos el segundo término al cubo.
- 3.- El producto notable suma por la diferencia de dos cantidades es igual a un trinomio.
- 4.- El trinomio cuadrado perfecto es un producto notable.

4. SELECCIÓN.Cuál o cuáles de las siguientes expresiones algebraicas es un Producto Notable. **(1 punto)**

I. x^2+x-6	II. $(2x^2+y)^2$	III. $(w+2)(w+5)$	IV. $16x^2-25y^2$
--------------	------------------	-------------------	-------------------

- E. Solo I
- F. Solo I y II
- G. Solo II y III
- H. Solo IV

5. **RESPUESTA BREVE.** Lea detenidamente los siguientes enunciados y escriba el nombre del Producto Notable que corresponda. **(1.5 Puntos)**

Enunciado	Nombre del Producto Notable
Está formado por dos términos, ambos términos elevada al cuadrado y pueden estar unidos por un signo más o menos.	
Está formado por dos términos, ambos términos elevada al cubo y pueden estar unidos por un signo más o menos.	
Formada por un producto de dos binomios, variable x término que está en ambos binomios unidos por un signo (+ o -) y el segundo término de los dos binomios es un término independiente cualesquiera.	
Está formada por un producto de dos binomios en el primer paréntesis los dos términos están separadas por el signo más en el segundo paréntesis los dos términos están separadas por el signo menos.	