



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS

“FRANCISCO GARCÍA SALINAS”

UNIDAD ACADÉMICA DE DOCENCIA SUPERIOR

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA INFORMÁTICA EDUCATIVA

“SISTEMA INTEGRAL DE REGULARIZACIÓN ACADÉMICA CON APOYO DE
LAS TIC PARA ALUMNOS DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS”

Presenta:

Lesly Yanet Acuña Frias

Director

Sahara Araceli Pereyra López

Diciembre de 2021

Agradecimientos:

A mis padres

Por forjar a la persona que soy, por el esfuerzo y el amor que me demuestran a diario.

A mis hermanos

Diana y Luis. Por caminar junto a mí y no dar paso atrás en las dificultades que la vida nos ha puesto. Por esto y más, este logro académico también es suyo.

A mis maestros

Mi agradecimiento a todos mis maestros, por el trato fraterno, por el tiempo dedicado a cada una de las lecciones, por las retroalimentaciones recibidas y, en especial a mi tutora, que, con su conocimiento, paciencia, y dedicación me guio para culminar un escalón académico más.

A Dios

Que me ha permitido llegar a esta edad, y culminar esta etapa académica de mi vida.

Resumen

De forma tradicional el examen extraordinario ha sido el principal medio para la recuperación académica en los alumnos de Secundaria, sin embargo, este recurso por sí solo queda lejos de ser formativo, Díaz Barriga menciona que “la Pedagogía del examen articulada en función de la acreditación, descuida notoriamente los problemas de formación, procesos cognitivos y de aprendizaje (Díaz, s.f., p.17). Este recurso que prioriza la acreditación más que el logro de los aprendizajes lleva a una simulación, que da frutos de forma casi inmediata, se percibe que los alumnos sometidos a esta regularización (aun aprobando) tienen dificultades para acceder a los nuevos saberes en sus cursos posteriores y, en la mayoría de los casos reinciden en la reprobación.

El trabajo que aquí se desarrolla es una investigación cualitativa orientada a brindar una verdadera recuperación académica a alumnos de segundo grado de educación secundaria en la asignatura de matemáticas. Para el desarrollo de este trabajo se toma como muestra a los alumnos del segundo grado grupo E de la escuela secundaria Pedro Ruíz González que no aprobaron el primer periodo escolar, mismo que se pretende recuperar con propuesta de intervención.

Siendo ésta, un curso autogestionable montado en la plataforma Classroom. Inicia con una evaluación diagnóstica, después, con la realización de actividades mediante fichas de trabajo con el apoyo de recursos como: ejemplos, imágenes ilustrativas, esquemas, videos, chat de dudas, etc. y, para terminar, una evaluación final (con el mismo instrumento de la evaluación diagnóstica), para medir el nivel de asimilación de los aprendizajes esperados respecto de cómo iniciaron.

Los resultados que se obtuvieron fueron: Mayor asimilación de conocimientos, mejores índices de aprobación, involucramiento de los padres de familia en el proceso de aprendizaje de sus hijos, motivación, mejores ambientes de aprendizaje en las clases regulares, etc.

Tabla de contenido

Capítulo 1: Introducción.....	1
Capítulo 2: Marco Teórico	16
Capítulo 3: Metodología del proyecto y/o producto	26
Capítulo 4: Resultados	63
Capítulo 5: Conclusiones y recomendaciones.	95
Referencias	97
Anexos.....	100

Índice de figuras

Figura 1. Porcentaje de estudiantes por niveles de logro en PLANEA tercero de secundaria 2015-2017.	20
Figura 2. Hoja de acuerdos para la realización del sistema integral de regularización.	49
Figura 3. Hoja trabajo para aplicar factores de escala sucesivos.....	51
Figura 4. Hoja de trabajo que tiene como finalidad que los alumnos identifiquen una relación de proporcionalidad directa.	52
Figura 5. Hoja de trabajo que tiene como finalidad que los alumnos identifiquen una relación de proporcionalidad inversa.....	53
Figura 6. Hoja de trabajo que tiene como finalidad que los alumnos planteen la expresión general de una relación de proporcionalidad directa e inversa.....	54
Figura 7. Hoja de trabajo que tiene como finalidad que los alumnos operen números con signo..	55
Figura 8. Hoja de trabajo que tiene como finalidad que los alumnos planteen el área y perímetro en términos algebraicos, así como expresiones equivalentes a éstas.	56
Figura 9. Hoja de trabajo que tiene como finalidad que los alumnos de terminen si dos expresiones son equivalentes.....	57
Figura 10. Hoja de trabajo que tiene como finalidad que los alumnos desarrollen secesiones y determinen su expresión general.	58
Figura 11. Rúbrica de evaluación.	59
Figura 13. Ejercicio número uno aplicado en la evaluación previa y posterior del sistema integral de regularización académica.	64
Figura 14. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del primer ejercicio de la evaluación previa a la regularización académica.	65
Figura 15. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del primer ejercicio de la evaluación posterior a la regularización académica.	65
Figura 16. Ejercicio número dos aplicado en la evaluación previa y posterior del sistema integral de regularización académica.	66
Figura 17. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del segundo ejercicio de la evaluación previa a la regularización académica.	67
Figura 18. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del segundo ejercicio de la evaluación posterior a la regularización académica.	67
Figura 19. Ejercicio tres aplicado en la evaluación previa y posterior del sistema integral de regularización académica.	68
Figura 20. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del tercer ejercicio de la evaluación previa a la regularización académica.	69

Figura 21. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del tercer ejercicio de la evaluación posterior a la regularización académica.	70
Figura 22. Ejercicio número cuatro aplicado en la evaluación previa y posterior del sistema integral de regularización académica.	71
Figura 23. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del cuarto ejercicio de la evaluación previa a la regularización académica.	72
Figura 24. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del cuarto ejercicio de la evaluación posterior a la regularización académica.	72
Figura 25. Ejercicio número cinco aplicado en la evaluación previa y posterior del sistema integral de regularización académica.	73
Figura 26. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del quinto ejercicio de la evaluación previa a la regularización académica.	74
Figura 27. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del quinto ejercicio de la evaluación posterior a la regularización académica.	74
Figura 28. Ejercicio número seis aplicado en la evaluación previa y posterior del sistema integral de regularización académica.	75
Figura 29. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del sexto ejercicio de la evaluación previa a la regularización académica.	76
Figura 30. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del sexto ejercicio de la evaluación posterior a la regularización académica.	76
Figura 31. Ejercicio número siete aplicado en la evaluación previa y posterior del sistema integral de regularización académica.	77
Figura 32. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del séptimo ejercicio de la evaluación previa a la regularización académica.	78
Figura 33. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del séptimo ejercicio de la evaluación posterior a la regularización académica.	78
Figura 34. Ejercicio número ocho aplicado en la evaluación previa y posterior del sistema integral de regularización académica.	79
Figura 35. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del octavo ejercicio de la evaluación previa a la regularización académica.	80
Figura 36. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del octavo ejercicio de la evaluación posterior a la regularización académica.	80
Figura 37. Ejercicio número nueve aplicado en la evaluación previa y posterior del sistema integral de regularización académica.	81
Figura 38. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del noveno ejercicio de la evaluación previa a la regularización académica.	82
Figura 39. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del noveno ejercicio de la evaluación posterior a la regularización académica.	82

Figura 40. Ejercicio número diez aplicado en la evaluación previa y posterior del sistema integral de regularización académica.	83
Figura 41. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del décimo ejercicio de la evaluación previa a la regularización académica.	84
Figura 42. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del décimo ejercicio de la evaluación posterior a la regularización académica.	84
Figura 43. Ejercicio número once aplicado en la evaluación previa y posterior del sistema integral de regularización académica.	85
Figura 44. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del décimo primer ejercicio de la evaluación previa a la regularización académica.	86
Figura 45. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del décimo primer ejercicio de la evaluación posterior a la regularización académica.	87
Figura 46. Ejercicio número doce aplicado en la evaluación previa y posterior del sistema integral de regularización académica.	87
Figura 47. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del décimo segundo ejercicio de la evaluación previa a la regularización académica.	88
Figura 48. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del décimo segundo ejercicio de la evaluación posterior a la regularización académica.	89
Figura 49. Promedios de las evaluaciones realizadas antes y después de la regularización.	90

Índice de Tablas

Tabla 1. Fase 1. Análisis de la situación formativa.	28
Tabla 2. Fase 2. Diseño de la intervención.....	31
Tabla 3. Diseño de la estrategia de intervención en 15 sesiones.....	33
Tabla 4. Porcentaje de respuesta acertada del ejercicio número uno.	64
Tabla 5. Porcentaje de respuesta acertada del ejercicio número dos.....	66
Tabla 6. Porcentaje de respuesta acertada del ejercicio número tres.....	68
Tabla 7. Porcentaje de respuesta acertada del ejercicio número cuatro.	71
Tabla 8. Porcentaje de respuesta acertada del ejercicio número cinco.....	73
Tabla 9. Porcentaje de respuesta acertada del ejercicio número seis.	75
Tabla 10. Porcentaje de respuesta acertada del ejercicio número siete.	77
Tabla 11. Porcentaje de respuesta acertada del ejercicio número ocho.....	79
Tabla 12. Porcentaje de respuesta acertada del ejercicio número nueve.....	81
Tabla 13. Porcentaje de respuesta acertada del ejercicio número diez.....	83
Tabla 14. Porcentaje de respuesta acertada del ejercicio número once.....	85
Tabla 15. Porcentaje de respuesta acertada del ejercicio número doce.....	88
Tabla 16. Resumen de la evolución de la regularización académica	90

Capítulo 1: Introducción

1.1 Antecedentes

Por lo que se ha observado, tradicionalmente la materia de matemáticas se ha convertido en la más repudiada por la población estudiantil de todos los niveles educativos, se le ha llenado de estigmas “complicada”, “aburrida”, “inútil” entre otros. De forma internacional esta disciplina cuenta con bajos índices, según los resultados de los países incorporados a la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), México (en promedio) nunca ha llegado a la media.

En PISA (Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos) 2018, los estudiantes mexicanos obtuvieron un puntaje bajo al promedio de la OCDE en lectura, matemáticas y ciencias. En México, solo el 1% de los estudiantes obtuvo un desempeño en los niveles de competencia más altos (nivel 5 o 6) en al menos un área (Promedio OCDE: 16%), y el 35% de los estudiantes no obtuvo un nivel mínimo de competencia (Nivel 2) en las 3 áreas (promedio OCDE: 13%). (Salinas, 2018, pág. 2).

Aquí se habla de bajo nivel que perciben estas pruebas en estudiantes de tercero de secundaria.

En la institución se observó que el 80% de los alumnos reprobados en primer grado de educación secundaria son reincidentes en segundo y tercer grado, es decir 4 de 5 alumnos. Lo anterior puede ser resultado de diferentes factores; económicos, de acceso, actitudinales, brechas de conocimiento, entre otros. Con las medidas oficiales de regularización que hoy están al alcance de los estudiantes lejos de fortalecer su educación crean un vacío mayor.

Estudios o investigaciones anteriores a la temática.

La siguiente descripción son trabajos realizados con fines académicos utilizando las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), son desde refuerzo académico la implementación de cursos mediante plataformas, el uso de recursos tecnológicos en la educación, el video como recurso de clase, el uso de GeoGebra, entre otros.

Se menciona una breve síntesis, los objetivos de investigación, la metodología utilizada y los resultados obtenidos. Si bien no es tal cual un sistema integral de regularización, estos trabajos tienen elementos que se consideran en la intervención que se desarrolla en este documento, así que sientan las bases con información teórica y práctica, así como los resultados que obtuvieron.

“Estrategias didácticas de refuerzo académico virtual en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas en estudiantes de primero bachillerato” de Ortiz (2016), es un estudio que tiene como objetivo analizar las estrategias de refuerzo académico como recurso didáctico para el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de primer semestre de Bachillerato. La propuesta incluye el trabajo colaborativo en un tiempo estimado de 15 horas clases, tiempo en el cual los docentes con la guía del instructor crearan su aula virtual en la plataforma Moodle y diseñaran la clase de refuerzo académico de matemáticas en el área de mayor deficiencia cognitiva de sus estudiantes, para lo cual se utilizaron logos, software, chat, foro, espacio de refuerzo, cuestionarios y otros.

Para su desarrollo se siguió la siguiente metodología: Partió de la observación, el estudio es de carácter cualitativo; se fundamenta más en un proceso inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas) y de carácter cuantitativo pues considera la recolección de datos con base a las mediciones numéricas y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.

En cuanto a los resultados, los participantes se sintieron muy motivados, se notó el entusiasmo y las ganas de aprender, realizaron muchas preguntas respecto al manejo del aula, el uso de cuestionarios y su aplicación, los tipos de foros que se pueden plantear para realizar las actividades, así mismo la observación de videos ya que permiten aclarar aspectos del tema de estudio.

“Estrategias a través de Moodle para desarrollar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes” de Limpe (2015). Es un estudio que propone estrategias de enseñanza a través de Moodle para desarrollar la capacidad de resolución de problemas matemáticos en estudiantes del nivel secundaria. El paradigma fue interpretativo con un enfoque cualitativo educacional, con diseño aplicado proyectivo, flexible, emergente y holístico. Su objetivo fue desarrollar la capacidad de resolución de problemas matemáticos en estudiantes del nivel secundaria. Se utilizaron métodos empíricos, teóricos y estadísticos. Se trabajó con una muestra no probabilístico intencionada de cinco docentes y 58 estudiantes; asimismo, se aplicaron diversos instrumentos de recolección de datos como la guía de entrevista, ficha de análisis documental, cuestionario y prueba escrita.

Los resultados obtenidos evidenciaron que los docentes emplean estrategias de enseñanza tradicionales y tienen poca experiencia en el uso de las TIC, dando lugar a bajo nivel de resolución de problemas en los estudiantes. Es importante trabajar en la resolución de problemas a partir del contexto del estudiante, aplicando la plataforma virtual Moodle.

“Estudio, desarrollo, evaluación e implementación del uso de plataformas virtuales en entornos educativos en bachillerato, programas específicos de atención a la diversidad: programa de diversificación curricular, programa de integración y programa SAI” de Rodríguez (2010). En este trabajo se describe un estudio sobre experiencias llevadas a cabo en entornos virtuales de aprendizaje Moodle, donde se plantea la utilización de la educación virtual como recurso educativo.

Se analiza si el uso de plataformas virtuales como metodología de enseñanza en secundaria y bachillerato, supone una mejora en una serie de aspectos como: los resultados académicos, la motivación, la autonomía en el aprendizaje, la organización del trabajo, la capacidad para trabajar en equipo y la actitud de los alumnos respecto a otras metodologías de trabajo. Se plantea si las plataformas virtuales podrían convertirse en una alternativa viable que pudiera dar respuesta a los nuevos retos educativos. Su objetivo fue analizar si el empleo de plataformas virtuales constituye un método válido de aprendizaje y de evaluación para los alumnos. La metodología utilizada fue la observación, experiencias, atención individualizada y planificación de actividades donde intervengan diferentes intereses y necesidades educativas de los alumnos.

Resultados; el 88% de los profesores consideraron que es un método válido, a decir de los maestros las plataformas virtuales mejoran la motivación de los alumnos.

“Efectividad del uso del software GeoGebra en el aprendizaje de la geometría” de Roig (2016). Este autor analiza como el programa GeoGebra solventa algunas dificultades de dibujo con regla y compás, favoreciendo el razonamiento matemático y cambiando un poco la forma de pensar con respecto a la geometría, en este contexto se realiza la presente investigación. Su objetivo es analizar la efectividad del uso del software GeoGebra en el aprendizaje de la geometría de los estudiantes del grado octavo de la Institución Educativa N° 2 (IE2) de Maicao.

Como metodología se toman datos duros, es decir, es un estudio cuantitativo con el análisis de datos estadísticos realizados en Excel comparando un grupo trabajado con este software y otro de forma tradicional.

Resultados; Al compararse las evidencias sobre el nivel de aprendizaje de geometría entre estudiantes del grado octavo de la IE2, que realizaron construcciones geométricas con métodos tradicionales y los que utilizaron el software educativo GeoGebra, se observa que el grupo experimental obtuvo un promedio superior en cada uno de los indicadores con respecto al logrado por el grupo de control en el post-test.

“Video clase: un recurso educativo digital para el apoyo en el desarrollo de competencias en matemáticas básicas” de Roig (2016). Es una investigación centrada en la modalidad tipo e-learning para fomentar la enseñanza y el aprendizaje de conceptos propios de la matemática básica impartida en los programas académicos de la Universidad Manuela Beltrán, Colombia, para los estudiantes que se encuentran desarrollando sus intereses y profesionalismo en la modalidad virtual. Su objetivo se centra en la elaboración y creación del diseño del recurso educativo digital que permita a los estudiantes de la Umb-Virtual adquirir y desarrollar competencias de las matemáticas básicas.

Como metodología tiene un enfoque mixto, de corte descriptivo-exploratorio, bajo un paradigma interpretativo, enmarcado en el escenario de la investigación acción, en tanto se realizó el análisis de una situación social; revisión documental, análisis de los resultados y se diseñó una propuesta metodológica para los cursos de matemáticas básicas.

Como resultados se presenta el diseño e implementación de una versión beta del recurso educativo digital llamado video clase y se incluyen herramientas como la videoconferencia,

zona de chat, zona de opciones y puntuación para las clases de matemáticas básicas. Las actuaciones de los estudiantes en los cursos de matemáticas básicas desarrollan competencias comunicativas que no están presentes en las clases sin la herramienta.

1.2 Marco contextual

La escuela secundaria Pedro Ruiz González es una escuela pública, de modalidad escolarizada, en zona urbana, ubicada en el municipio de Guadalupe, Zacatecas. Atiende jóvenes de entre 12 y 15 años de edad; adolescentes, impartiendo el nivel secundaria de educación básica, tanto en turno matutino como vespertino.

Guadalupe es la cabecera municipal, está en la parte centro del estado y colinda con la capital de la entidad federativa, formando una zona metropolitana.

La institución se encuentra entre la zona industrial y la zona militar, no hay muchos establecimientos comerciales y las casas habitacionales cercanas son escasas. Los alumnos que llevan su educación en esta secundaria por lo general son zonas conocidas como la Zacatecana, Martínez Domínguez, Cieneguitas, entre otros.

Con 47 años trabajando y sin un mantenimiento sostenido, la escuela tiene deteriorada su infraestructura, los recursos son escasos; sus aulas no cuentan con equipamiento tecnológico como son proyectores, equipo de sonido o audiovisual. Simplemente posee pintarrón, butacas, escritorio y sillas, sin embargo, en la institución existen algunos espacios que si cuentan con TIC; en primer lugar, la sala audiovisual y telemática acondicionada con proyector, computadora y equipo de sonido, así como el centro de cómputo con computadoras suficientes para un grupo completo con acceso a internet, proyector, sistema de audio, etc. También se cuentan con dos talleres con computadoras y equipo de audio y video.

En recursos humanos es un director, dos subdirectores (uno por turno), 49 docentes, cinco prefectos (tres en el turno matutino, dos en el vespertino), dos trabajadoras sociales (una por turno), dos médicos escolares y personal de intendencia. La totalidad de la planta docente tiene un manejo básico en computación (mínimo) y de forma especializada se cuenta con un docente en el centro de cómputo y otro que imparte la asignatura de informática.

Es una institución con voluntad de implementar las TIC en el desarrollo de las clases en la medida que sus recursos se lo permitan, para dar uso a estos recursos sólo es necesario agendar el espacio a utilizar pues son utilizados constantemente por miembros de la comunidad educativa.

En el caso de los alumnos la totalidad mostró manejo eficiente de celular y computadora; navegación en internet, uso de redes sociales, procesadores de texto, etc.

El 92.3 % de los alumnos contaba con celular personal, y los que no, tenían a su alcance el de algún familiar como papá, mamá, hermanos, etc. La totalidad manifestó saber utilizarlo no sólo en la función principal que es hablar por teléfono y mandar mensajes, sino también instalar y desinstalar aplicaciones; para su utilización se basan en la exploración de la aplicación, sin ninguna instrucción formal.

1.3 Planteamiento del problema

No es desconocido que, dentro del sistema educativo específicamente en el nivel básico el nivel educativo con el que egresan algunos de los estudiantes da mucho que desear, en su gran mayoría carecen de elementos básicos que les permitan acceder de forma satisfactoria en el nivel educativo inmediato superior. Este proyecto de investigación se centra en aquellos alumnos que han tenido dificultades en la asignatura de matemáticas, específicamente en el segundo año de educación secundaria.

El bajo aprovechamiento escolar recurrentemente lleva a la no aprobación. Al analizar el fenómeno de la reprobación en la escuela secundaria Pedro Ruíz González, en el área de matemáticas la realidad es que cuando un alumno no logra acreditar la asignatura entra a un proceso de regularización conocido como examen extraordinario, el cual de ser aprobado le permitiría la acreditación de la asignatura, pero sin ser un referente preciso del nivel de logro de los aprendizajes esperados del ciclo escolar. Un examen realizado para medir el alcance de los aprendizajes de un año escolar realizado en tiempo limitado se queda lejos de cumplir con su propósito formativo, mismo Díaz Barriga menciona que “la Pedagogía del examen articulada en función de la acreditación, descuidando notoriamente los problemas de formación, procesos cognitivos y de aprendizaje (Díaz, s.f., p.17). Lo que lleva a una especie de simulación, que da frutos de forma casi inmediata pues se percibe que los alumnos tienen dificultades para acceder a los nuevos saberes en sus cursos posteriores y, en la mayoría de los casos son reincidente la reprobación.

Por medio de las reuniones de academia en conjunto con las estadísticas de reprobación se detecta que los alumnos que reprobaron matemáticas en el primer año y lograron aprobar

por examen extraordinario (peor aún los que no) son los que presentan dificultades en el segundo y tercer grado. Si se agrega que los docentes de nivel secundaria en 50 minutos tienen que impartir una clase a alrededor de 30-40 alumnos, lo que dificulta un seguimiento individualizado a alumnos que presentan grave atraso educativo. La realidad es que es muy complicado que se regularice de forma presencial a alumnos con estas características lo que lleva a rezagos educativos cada vez mayores.

Teniendo como referencia este panorama, la problemática que se detecta es que en los métodos tradicionales de regularización académica se prioriza la acreditación más que el logro de los aprendizajes esperados, por tal motivo la propuesta que se pretende desarrollar es un sistema integral de regularización académica con apoyo de las TIC para alumnos de segundo grado de educación secundaria en la asignatura de matemáticas, y así, por medio de los contenidos que no han logrado apropiarse desarrollen hábitos de estudio, procesos cognitivos, el logro de los aprendizajes esperados y claro la aprobación de la asignatura.

1.4 Objetivos

Objetivo general:

Consolidar aprendizajes esperados en alumnos irregulares de segundo grado de educación secundaria en la asignatura de matemáticas mediante un sistema integral de regularización académica con apoyo de las TIC.

Objetivos específicos:

1. Analizar la población con la que se llevará a cabo la investigación, así como los medios disponibles, la información documental existente para conocer con lo que se cuenta y lo que se ha hecho referente al tema en cuestión y esto sea la base del trabajo de investigación.
2. Seleccionar métodos, tecnologías y materiales adecuados para lograr el objetivo general de la investigación.
3. Diseñar el sistema integral de regularización para lograr el cumplimiento general de la investigación.
4. Evaluar los resultados obtenidos para analizar en qué medida se cumplió con el objetivo general.

1.5 Pregunta de investigación

Preguntas generales:

1. ¿En qué medida el sistema integral de regularización permitirá desarrollar en los alumnos el logro de los aprendizajes esperados en comparación con el método de regularización tradicional?
2. ¿Qué porcentaje de aprobación se verá reflejado en comparación con las formas de recuperación tradicionales?

Preguntas específicas

1. ¿Qué elementos se ven involucrados para que un alumno no logre los aprendizajes esperados y repruebe un periodo escolar?

2. ¿El instrumento de evaluación diseñado permitió medir el logro de los aprendizajes esperados de los alumnos?
3. ¿La metodología seleccionada permitió comparar los resultados (aprendizajes esperados e índices de reprobación) de métodos tradicionales con relación al sistema integral de regularización?

1.6 Justificación

La intención de montar un sistema integral de regularización académica con apoyo de las TIC para alumnos de segundo grado de educación secundaria en la asignatura de matemáticas surge de la hipótesis de que un alumno difícilmente podrá acceder a los conocimientos en la asignatura de matemáticas si no llevó todo el proceso académico diseñado para tales fines (estar presente y atento a la explicación, participar, realizar la actividad, plantear dudas, recibir retroalimentación, construir un nuevo saber, etc.) incluso realizar una lección del libro de forma satisfactoria conlleva que éstos elementos estén presentes. Por lo tanto, si en días, semanas, incluso meses después se le pide a “x” alumno que resuelva alguna actividad para lograr “y” propósito sin los apoyos que hubo en su momento, éste difícilmente podrá acceder a estos conocimientos.

Métodos de regularización actual vs asimilación del conocimiento.

Los métodos de regularización para alumnos irregulares están dados por las Normas Específicas de Control Escolar Relativas a la Inscripción, Reinscripción, Acreditación, Promoción, Regularización, y Certificación en la educación básica y en su apartado 5.5 menciona:

Regularización: El alumno de educación secundaria podrá regularizar su situación académica, de conformidad con lo siguiente:

5.5.1 Los exámenes extraordinarios de regularización se aplicarán para las asignaturas que conforman el componente curricular de campos de formación académica y las áreas de Artes y Educación Física del componente curricular áreas de Desarrollo Personal y Social no acreditadas, así como para los planes abrogados (SEP, 2019, p.37).

Como se puede observar en el párrafo anterior el mecanismo para regularización de una asignatura se centra en la aplicación y evaluación de un examen priorizando una aprobación más que una comprensión, el profesor Robert Swart de la Universidad de Massachusetts en el año 2016 afirmó que “los exámenes que se administran en los colegios no muestran la inteligencia, la creatividad ni tampoco contribuyen a su desarrollo, pero que sí prueban

puntualmente la memoria de los alumnos”. Ahora imaginen que en estos exámenes viene concentrado todo lo que se vio en todo un año escolar.

Sin bien estos métodos de regularización están dados por un documento normativo y no está al alcance de los docentes su modificación en el mismo documento de las Normas Específicas de Control Escolar Relativas a la Inscripción, Reinscripción, Acreditación, Promoción, Regularización, y Certificación en la educación básica de control escolar contempla la regularización temprana (durante el ciclo escolar) y menciona lo siguiente:

5.3 Con la finalidad de regularizar la situación académica del alumno de educación secundaria, las autoridades educativas y escolares podrán:

5.3.1 Promover mecanismos, acciones o exámenes de recuperación a partir del segundo periodo de evaluación (SEP, 2019, p. 34).

Tomando como referencia lo anterior, al alumno que se detecte con un bajo aprovechamiento escolar e incurra en la reprobación del primer periodo escolar entrará en la dinámica de recuperación planteada en este documento.

Es importante poner como prioridad el logro de los aprendizajes esperados porque son estos los indicadores de logro secuenciados en los diferentes niveles educativos que al irse logrando permitirán que el alumno no presente complicaciones académicas posteriores. Al seguir con la dinámica de esperar hasta el final del ciclo escolar y regularizar con un examen se obtendrán los resultados que se observan en la actualidad; alumnos que en el mejor de los casos “pasan” el examen pero que el año que entra estarán en las mismas condiciones al no tener las bases para afrontar el nuevo nivel educativo.

“La tecnología ofrece nuevos enfoques para la enseñanza y para el aprendizaje dentro y fuera del aula” (Pierce, Stacey y Barkatsas, 2007, p. 3), si se quieren resultados diferentes hay que realizar cosas diferentes. Por lo anterior haciendo uso de la tecnología educativa en horario extra clase se podría desarrollar una estrategia de regularización para los alumnos que lo necesiten.

La principal motivación para la integración de las TIC en la educación es que promueve en los estudiantes su pensamiento constructivo y les permite al mismo tiempo trascender sus limitaciones cognitivas involucrándolos en ciertas operaciones (cognitivas) que por otros medios tal vez no hubieran podido lograr. “Se favorece de esta manera el desarrollo de habilidades de orden superior tales como el diseño, la toma de decisiones y la resolución de

problemas que requieren análisis, evaluación, relación entre las partes, imaginación y síntesis en un todo integrado” (Lim, 2007, p. 3), elementos que no se han podido desarrollar del todo en clases presenciales.

Sabemos que para que un alumno rinda en un ambiente virtual debe tener o desarrollar ciertas características como ser responsable, manejar su tiempo y espacio; ser disciplinado en cada uno de los aspectos educativos entre otros, se espera que no sólo logren contenidos académicos sino que esta propuesta brinde a los alumnos un aprendizaje integral donde aprenda a autorregularse, a ser autónomo, tener iniciativa de investigación, etc. y pueda insertarse de forma satisfactoria a programas escolares presentes y futuros.

Las TIC en la asignatura de matemáticas.

Ahora, hablando de la asignatura de matemáticas, Gamboa (2007) citando a Martín (2000) señala que “la tecnología debe ser utilizada en la educación matemática, y que ésta puede ser usada para enfatizar el uso del conocimiento matemático, yendo más allá de los procedimientos rutinarios que han estado tan prevalecientes en los cursos de matemáticas” (p.8). Por lo general a pesar de que como docente se trate de poner situaciones de la vida cotidiana para la implementación de los conocimientos matemáticos la realidad es que tenemos una gran variedad de características peculiares en cada alumno lo cual hace casi imposible que esa situación sea cercana a todos y con la implementación de las TIC permite una visualización y utilización del problema en el momento, lo que hace que éste sea más palpable que es lo que se busca, pues “el abordaje rutinario en la enseñanza ha generado una separación entre los conceptos teóricos y su aplicabilidad, lo que ha provocado en los alumnos desinterés por las matemáticas” Lester (1983) citado por Gamboa (2007).

Condiciones generales

Para el diseño y elaboración de la propuesta del sistema integral de regularización académica con apoyo de las TIC para alumnos de segundo grado de educación secundaria en la asignatura de matemáticas se tendrán que considerar:

Indicadores alterables como las características de la escuela, del profesor, prácticas pedagógicas, administración de la escuela, experiencia y salud de los estudiantes y los indicadores no alterables que incluyen: estrato socioeconómico de los padres, tipo, tamaño e ingreso de la familia, edad de los padres, disponibilidad de libros y medios de comunicación como TV, radio, edad y sexo del estudiante. (Guerrero, Segura y Tovar, 2013, p.3).

Dentro de la intervención se ven implicados indicadores alterables, pero también los no alterables principalmente los medios disponibles con los que posee su familia en cuanto a comunicación y servicios para lo cual será necesario prever escenarios donde el alumno pueda llevar a cabo la propuesta de curso virtual si en su hogar no es posible como lo es la misma escuela, bibliotecas públicas, punto México, etc.

Otro aspecto fundamental donde cobra importancia que un alumno obtenga una verdadera regularización académica y el logro de los aprendizajes esperados, el desarrollo de hábitos y procesos cognitivos reside en que por lo general un bajo aprovechamiento causa un efecto dominó en el ámbito educativo; el bajo aprovechamiento escolar, incide en múltiples complicaciones para apropiarse de nuevos conocimientos, puede llevar a una reprobación de un periodo, un año escolar, causar en el estudiante un rezago educativo y por lo tanto que no logre la certificación de un nivel escolar lo que deriva en problemas futuros para la persona; económicos, educativos, de acceso, sociales, entre otros.

Alcances y limitaciones

Limitaciones

Este proyecto está dirigido para alumnos de segundo grado de educación secundaria en la asignatura de matemáticas. Por la metodología que utilizada se tomará como grupo muestra el segundo grado grupo E del turno matutino. Para el diseño se tomarán los aprendizajes esperados del primer periodo escolar dados en el plan y programas de estudio.

Alcances

Se espera de esta investigación permita hacer una comparación entre el método tradicional de regularización académica (el examen extraordinario) y la propuesta a implementar, esperando que esta última sea una alternativa que traiga consigo no solo la aprobación de algún periodo escolar sino que permita que los alumnos desarrollen hábitos de estudio al ser una modalidad más autónoma, que favorezca el desarrollo de procesos cognitivos del pensamiento, que se tenga un mayor interés, que se desarrollen valores y actitudes hacia el estudio y se involucren más los padres de familia en la educación de sus hijos.

Se espera que esta modalidad sea de interés para el estudiante y éstos valoren la importancia de no sólo aprobar, sino que los conocimientos que vaya adquiriendo le permitirán tener mayor facilidad de comprensión en las clases posteriores y así evitar nuevamente la reprobación. Además de lograr en los estudiantes un aprendizaje más homogéneo, donde la brecha que existe entre el que mejor comprendió y el que no, no sea tan significativa de tal manera que pueda insertarse de forma satisfactoria en el ciclo escolar siguiente sin dificultades. Y, que al término del año escolar sean menos los alumnos que lleguen a lo que se conoce como examen extraordinario de recuperación por no haber aprobado el año en matemáticas y así mejorar los índices de reprobación en comparación con años anteriores.

Capítulo 2: Marco Teórico

2.1 Definiciones preliminares

Si bien autores hay muchos que definen según su objeto de investigación, sus intereses, la información con la que cuentan, la población a la que es dirigido su trabajo, etc. Dar definiciones preliminares sirve como referencia para que el lector las considere y entienda el contexto del trabajo. Los términos que se definen a continuación son dados por la Secretaría de Educación Pública, se tomaron estas definiciones porque el proyecto de intervención a realizar será dentro de este órgano de gobierno.

Las matemáticas según la SEP (Secretaría de Educación Pública) se entienden:

Como un conjunto de conceptos, métodos y técnicas mediante los cuales se pueden analizar diferentes fenómenos y situaciones en determinados contextos; interpretar y procesar información, tanto cuantitativa como cualitativa; identificar patrones y regularidades, así como plantear y resolver problemas. (2017, p. 161)

El aprendizaje la SEP lo define como:

Un conjunto de procesos intelectuales, sociales y culturales para sistematizar, construir y apropiarse de la experiencia. Cada persona vive distintas experiencias, y mediante procesos mentales la información que recolecta se sistematiza, analiza y evalúa, para mantener la memoria de ciertos elementos. La aprehensión de algunos elementos sobre otros depende de diversos factores, como los conocimientos previos, su utilidad, y la respuesta emocional que provoquen. (SEP, 2017, p. 336)

Para los maestros que trabajan dentro de la Secretaría de Educación Pública los aprendizajes esperados es algo que no pueden dejar a un lado en ningún momento pues se deja claro que éstos son la directriz del trabajo académico; para la SEP los aprendizajes esperados son un “descriptor de logro que define lo que se espera de cada estudiante. Constituye un referente para la planificación y evaluación en el aula.” (SEP, 2017, p. 251)

Ahora bien, dentro del ámbito educativo el conocimiento es uno de los elementos que se desarrollarán;

Siendo el entendimiento teórico o práctico de la realidad, elaborado por la sistematización de las experiencias adquiridas en diversos ámbitos de la vida. Producirlo conjuga las capacidades de percibir, asimilar, razonar y recordar. Cada persona construye el conocimiento en relación con su ambiente físico y socioemocional. (SEP, 2017, p. 338)

El currículo antes visto como la lista de contenidos a desarrollar con el alumnado se ha transformado;

Como la suma y organización de parámetros que favorecen el desempeño de los estudiantes. Da lugar a una particular ecología del aprendizaje, es decir, a las relaciones simples y complejas que se producen entre los actores (estudiantes, profesores, directivos, padres, autoridades, etc.) del hecho educativo, y a la interacción de ellos con el contexto del que forman parte. Entre los parámetros que dan forma al currículo destacan para qué se aprende, cómo y con quién se aprende y qué se aprende, es decir, los fines, la pedagogía y los contenidos. (SEP, 2017, p. 339)

Así pues, una propuesta curricular es:

El conjunto de recursos pedagógicos (enfoques, metodologías, orientaciones didácticas, evaluación, etc.) que tienen como propósito facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, que favorece el desarrollo, la adquisición o el fortalecimiento de conocimientos, habilidades y actitudes de los alumnos; así como materiales educativos (libros impresos y digitales, videos, tutoriales, técnicas y tecnologías de la información y comunicación como software, plataformas, chat, correo electrónico, videoconferencias, etc.), derivados de un tema específico que corresponde a un tema general de cada ámbito del componente curricular. (SEP, 2017, p. 346)

Para la SEP la didáctica es:

La disciplina del campo pedagógico que tiene por objeto el estudio de las prácticas de enseñanza. Es un campo interdisciplinario que busca la comprensión de dichas prácticas y su prescripción o regulación. Permite analizar y diseñar los esquemas y planes para tratar las distintas teorías pedagógicas. Las prácticas de enseñanza contemporáneas reconocen que el conocimiento es una aprehensión de la realidad, en función de los puntos de referencia que le dan sentido en una sociedad y cultura. (SEP, 2017, p. 340)

2.2 Reprobación

2.2.1 Definiciones

La reprobación como punto de partida en este marco teórico es debido a que es justamente la problemática que se quiere trabajar en esta investigación, si bien se puede ver desde una forma cualitativa reduciendo el concepto a simplemente el que no logró una calificación mínima aprobatoria, este concepto va más allá por ello se retoman las siguientes definiciones que son muy diferentes, pero complementarias.

González Fiegehen, (2006): “La reprobación se entiende como la acción de cursar reiterativamente una actividad docente, sea por mal rendimiento del estudiante o por causas ajenas al ámbito académico”, si bien la reprobación es un fenómeno que se manifiesta directamente en el ámbito educativo sus detonantes son de diferente naturaleza; de acceso, económicas, sociales, psicológicas, cognitivas, actitudinales, entre otras. La escuela no puede dar solución a las problemáticas con las que llega a la escuela el alumnado, pero si es nuestra responsabilidad hacer lo que esté en nuestras manos para brindar una educación de calidad, brindándole oportunidades al estudiante de normalizar su situación académica.

Otras definiciones de reprobación:

“La reprobación indica la proporción de estudiantes que no acreditaron el grado” (INEE, 2018, pág. 321). Reprobar es expresión de un bajo aprovechamiento escolar y signo claro de una desigualdad en el aprendizaje.

Es, principalmente, la causa del fracaso escolar y la manifestación fehaciente de una baja calidad educativa que ha colocado a nuestro país entre las naciones con más pobre rendimiento escolar, de acuerdo con los reportes de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, citado por Díaz, 2018, pág. 8)

2.2.2 Datos estadísticos. Reprobación Nacional

Tomando como referencia una serie de estadísticas que realizó el INEE en 2018 respecto a los índices de reprobación en educación básica y media superior por nivel educativo, tenemos la siguiente información:

INEE (2018): En el ciclo 2016-2017 representó 1% (146019) de los alumnos de primaria, 5.6% (363264) de los alumnos de secundaria y 13.5% (619531) de los estudiantes de educación media superior (EMS) (p.321).

La importancia de analizar estos datos radica en que la reprobación incide en muchos otros aspectos, por un lado, en la repetición de un grado escolar; el alumno se atrasa en cuanto al grado que debiera llevar según su edad, al no tener bases sólidas de conocimiento y no haber certeza en que factores detonaron la reprobación reinciden en ésta y en muchos casos los lleva a el abandono escolar.

Si bien este análisis es un tanto cuantitativo nos brinda un panorama general de cómo estamos en reprobación a nivel nacional por nivel educativo.

2.2.2 Datos estadísticos. Nivel educativo: Secundaria, asignatura: matemáticas

Para el análisis estadístico específicamente en la asignatura y nivel educativo propio de esta investigación se tomaron los datos arrojados por PLANEA (Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes) que evalúa los campos disciplinares de lenguaje y comunicación y Matemáticas; esta última disciplina en la cual se centra esta investigación.

Esta evaluación de aprendizajes es un tanto más cualitativa al ser descriptiva en cuanto al nivel de logro, por lo cual permite tener un panorama general. Se toma como referencia la última evaluación llevada a cabo en 2017 la cual brinda los siguientes resultados:

En Matemáticas, aproximadamente (redondeando cifras) 6 de cada 10 estudiantes se ubicaron en el nivel I (64.5%), es decir, estos estudiantes resolvieron problemas que implican combinar números fraccionarios y decimales, además de emplear ecuaciones para encontrar valores desconocidos en problemas verbales. Aproximadamente 2 de cada 10 estudiantes se ubicaron en el nivel II (21.7%), 9 de cada 100 en el nivel III (8.6%); y sólo 5 de cada 100 en el nivel IV (5.1%). Los alumnos que se ubicaron en el nivel II

resuelven los problemas del nivel I, así como problemas con fracciones, números enteros o potencias de números naturales; y describen en lenguaje coloquial una expresión algebraica. Los estudiantes en el nivel III resuelven problemas que implican sumar, restar, multiplicar y dividir con números decimales, también expresan con letras una relación numérica sencilla que implica un valor desconocido. Finalmente, los estudiantes en el nivel IV resuelven todos los problemas de los tres niveles anteriores y dan solución a problemas que implican comparar o realizar cálculos con números naturales. (INEE, 2017, p. 102)

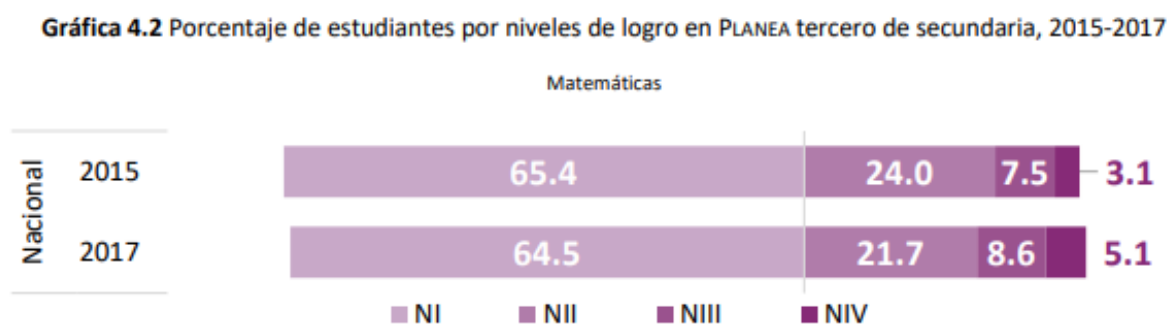


Figura 1. Porcentaje de estudiantes por niveles de logro en PLANEA tercero de secundaria 2015-2017.

Fuente: INEE

Si tomamos como referencia estas estadísticas para tercer año de secundaria en la asignatura de matemáticas podemos observar que solo el 5% de los alumnos egresan de educación secundaria con los conocimientos deseados para insertarse de una forma satisfactoria en su nivel educativo posterior, pero aún más alarmante es que el 64.5% de nuestros estudiantes se ubican en el nivel I; el más bajo en cuanto a conocimiento.

2.3 Regularización académica

2.3.1 Definición

Dar una definición de regularización académica es de suma importancia para este trabajo precisamente porque lo que se desarrolla es un sistema integral de regularización académica

y al implementarse dentro del sistema educativo nacional las concepciones deben estar sustentadas en el mismo.

Regularización. Proceso mediante el cual se establecen mecanismos de acreditación que permitan mejorar el historial académico de los alumnos de educación secundaria (SEP, 2019, p. 35).

Al analizar este concepto, se abre la posibilidad de buscar alternativas para la regularización al mencionar: establecer mecanismos, no cierra las posibilidades a solo un examen final como es costumbre.

2.3.2 Modelo de regularización académica. Curso

El sistema integral de regularización que se implementa va enfocado a la realización de un curso con apoyo de las TIC, un recurso que apoye a los alumnos en el logro de los aprendizajes esperados plasmados en el programa de estudios para el primer periodo escolar.

Según Campillo et al. (Citado por López y Bedolla, 2020), han existido diversos estudios que demuestran la efectividad y utilidad de los cursos remediales en el desempeño escolar, en la integración a los estudios regulares y, por tanto, en la retención educativa. (p. 2018)

2.4 Marco legal

2.4.1 Normas de control escolar. Regularización durante y al final del ciclo escolar.

Dentro de la Secretaria de Educación Pública existen mecanismos para la regularización académica, durante el ciclo o al término de éste.

Al no haber aprobado alguna asignatura durante todo el ciclo escolar lo que procede es lo siguiente:

Regularización: El alumno de educación secundaria podrá regularizar su situación académica, de conformidad con lo siguiente:

5.5.1 Los exámenes extraordinarios de regularización se aplicarán para las asignaturas que conforman el componente curricular de campos de formación académica y las áreas de Artes y Educación Física del componente curricular áreas de Desarrollo Personal y Social no acreditadas, así como para los planes abrogados (SEP, 2019, p.37).

Cuando de forma temprana se detecten alumnos con bajo aprovechamiento escolar lo que deriva en la no aprobación de un periodo escolar se debe considerar al alumno como en riesgo de reprobación del ciclo en la asignatura, y es donde el maestro puede generar mecanismos para regularizar la situación académica del alumno conforme las Normas Específicas de Control Escolar Relativas a la Inscripción, Reinscripción, Acreditación, Promoción, Regularización, y Certificación en la educación básica.

5.3 Con la finalidad de regularizar la situación académica del alumno de educación secundaria, las autoridades educativas y escolares podrán:

5.3.1 Promover mecanismos, acciones o exámenes de recuperación a partir del segundo periodo de evaluación (SEP, 2019, p. 34).

2.5 Teoría de aprendizaje

2.5.1 Constructivismo

El programa de estudios vigente “Aprendizajes clave” se sustenta en la teoría constructivista misma que se considerará para el desarrollo de esta intervención. Lo que se necesita es una interacción entre docente y estudiante, una mediación de saberes que permita llegar a conclusiones razonadas.

Vygotsky destaca primeramente que la comunidad y el medio social posee el papel principal en el aprendizaje y lo que rodea al estudiante afecta a cómo éste ve el mundo, lo interpreta y a partir de esto cómo aprende. Para él el aprendizaje no es sólo un asunto de transmisión y acumulación de conocimientos, sino que es una actividad social y colaborativa que no puede ser enseñada puesto que es un proceso activo por parte del propio estudiante quien debe construir su conocimiento a partir de su experiencia, y es gracias a esta última como adapta la información nueva a los conocimientos ya adquiridos;

Cada nueva información es asimilada y depositada en una red de conocimientos y experiencias que existen previamente en el sujeto. Como resultado podemos decir que el aprendizaje no es ni pasivo, ni objetivo, por el contrario, es un proceso subjetivo que cada persona va modificando constantemente a la luz de sus experiencias. (Abott, 1999, citado por Payer, s.f., 2)

El constructivismo afirma que “nada viene de nada”, y que un conocimiento viene siempre de un conocimiento previo. Según esto, cuando una persona aprende algo nuevo, lo va incorporando a sus experiencias anteriores y a sus propias estructuras mentales. (Payer, 2005, p.3).

2.6 Matemáticas y las TIC

Las necesidades actuales educativas han ido cambiando como la sociedad misma y todos los elementos que la conforman, una educación centrada únicamente en una exposición por parte del docente con apoyo de pizarrón y gis brinda una educación carente a los estudiantes, ahora es necesario que se formen no solo en disciplinas específicas sino que estas sean el conducto para desarrollar sus capacidades; la autoconstrucción del conocimiento, la actualización de sus saberes, el manejo de tecnologías, actitudes colaborativas, de comunicación efectiva, entre otras, que les permita ser competitivos en tiempos actuales.

La aplicación de las tecnologías en la enseñanza de las matemáticas ha venido a reforzar la manera en cómo estábamos acostumbrados a aprender, es posible hacer modelaciones matemáticas con exactitud, experimentos que en físico tomarían mucho tiempo y serían inexactos, actividades más lúdicas y abordar muchos más ejemplos.

Si bien la aplicación de recursos tecnológicos en la enseñanza de las matemáticas es una estrategia importante que se debe considerar si se quieren lograr aprendizajes significativos, hay que tener en cuenta que su aplicación demanda no solo aspectos del ámbito tecnológico.

El diseño de herramientas TIC como apoyo a los procesos de formación en matemáticas, debe estar soportado por referentes pedagógicos, disciplinares, contextuales y tecnológicos, teniendo en cuenta que estos elementos se desarrollan de manera cíclica durante todo el proceso de aplicación en contextos de formación.

Es decir, no es innovar solo por innovar aplicando un programa novedoso, una aplicación bonita, etc. Es diseñar como se hace de forma presencial considerando todos los elementos que intervienen en el proceso enseñanza aprendizaje, pero ahora además considerando elementos entorno a las TIC y a las destrezas que debe poseer el estudiante ante esta nueva forma de trabajo. (Grisales, 2018, p. 205)

A esta idea anterior se añadiría no olvidar el aspecto formal de la disciplina, las matemáticas tienen axiomas, leyes, fórmulas, por mencionar algunos elementos que al hacer las matemáticas tan lúdicas en ocasiones se descuida el formalizar este conocimiento.

2.7 Diseño instruccional

Este trabajo está organizado a través del modelo ADDIE (las etapas son: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación) por su flexibilidad en la transición entre cada una de las fases y ser guía descriptiva de cada una de sus fases.

El modelo ADDIE es un proceso de diseño instruccional interactivo, donde los resultados de la evaluación formativa de cada fase pueden conducir al diseñador instruccional de regreso a cualquiera de las fases previas. El producto final de una fase es el producto de inicio de la siguiente fase. (Universidad de Valencia, s. f., párr. 1).

Consta de 5 fases análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación.

2.8 Recursos tecnológicos

2.8.1 Classroom

A raíz de la emergencia sanitaria por el COVID 19 las escuelas de todos los niveles educativos se vieron en la necesidad de implementar las clases a distancia, la institución donde se desarrolla esta investigación no fue la excepción, buscando opciones se decidió trabajar con la plataforma Classroom. Fue complicado adiestrar a todos los alumnos en su uso, existió resistencia, muchas dudas se plantearon y resolvieron, sin embargo, todos los alumnos aprendieron a utilizarla y, además se les proporcionó una cuenta institucional por parte de la Secretaría de Educación Pública así que tienen beneficios adicionales a un correo regular. Siendo Classroom un servicio en línea educativo de Google y además gratuito que permite crear aulas virtuales y teniendo pocos requerimientos para su acceso (prácticamente teniendo una cuenta Google se puede tener acceso), por tal razón el curso de regularización estará cargado en la plataforma Classroom.

2.8.2 WhatsApp

Adicional a la plataforma se tuvo comunicación permanente por medio de WhatsApp, en grupo de clase, pero siempre con la posibilidad de comunicación privada uno a uno incluso con padres de familia. WhatsApp se define a sí mismo como una aplicación gratuita que permite enviar y recibir mensajes instantáneos, así como llamadas de una forma simple, segura y confiable.

Capítulo 3: Metodología del proyecto y/o producto

Para la construcción de este proyecto de intervención se utilizó la metodología ADDIE, que consta de 5 etapas; Análisis de la situación formativa, Diseño de la intervención, Desarrollo de la intervención, implementación de la intervención y evaluación de la intervención. Elegida por su versatilidad en cuanto a los saltos que se pueden hacer en cada una de las etapas para realizar mejoras

Análisis

Identificada la problemática y la población con la cual se realiza esta intervención se les aplica un formulario de Google para determinar los medios con los que cuentan (internet, celular, computadora, etc.), los programas y aplicaciones que dominan, así como las redes sociales que más utilizan, todo con el fin de decidir los recursos que se convertirían en el medio para desarrollar el sistema integral de regularización.

Con base a la encuesta aplicada al inicio del ciclo escolar al grupo de 2ºE (una alumna no lo contestó) tomando como 100% las respuestas de los alumnos que si contestaron arroja que el 100% de los alumnos del grupo de 2ºE manejan WhatsApp y correo electrónico y justamente con éstos medios son con lo que llevaban sus clases a distancia en el ciclo pasado, no utilizan ninguna plataforma educativa, todos tienen acceso a internet; algunos fijo (21 alumnos), otros mediante plan de su celular (cuatro alumnos), todos tienen al menos un dispositivo con acceso a internet (celular, computadora, Tablet, etc.) y todos saben manejarlo, instalan y desinstalan aplicaciones y aprenden su funcionamiento de forma intuitiva en la mayoría de los casos. Como dato adicional desde el ciclo pasado la Secretaría de Educación Pública les asignó gratuitamente una cuenta institucional sin embargo no les dieron uso.

Lo anterior en cuanto a la información obtenida por medio de la encuesta aplicada, durante las clases regulares del primero periodo (fueron a distancia por el COVID 19) se detectaron algunas dificultades que presentaban los alumnos del tipo obstáculo epistemológico, es decir, contaban con vacíos de conocimientos previos que no les permitían acceder a los conocimientos actuales para lo cual se sugirieron videos explicativos del

proceso o concepto carente, otros más del tipo actitudinales y algunos de acceso (situación económica en desventaja).

Al llegar las evaluaciones del primer periodo se identifican a los alumnos que no acreditaron la asignatura (11 alumnos) y se convierten en quienes llevarán esta regularización. Se les aplica una evaluación diagnóstica por medio de un formulario de Google donde se incorporaron los aprendizajes esperados vistos en el primer periodo escolar y que servirá de comparativo pues se les aplica nuevamente al término de la regularización para poder medir el grado de avance tras esta estrategia.

En los resultados de evaluación diagnóstico el total de los alumnos salió con un nivel deficiente, por lo que los temas que se les asignarán son todos los vistos en el primer periodo escolar.

Tabla 1. Fase 1. Análisis de la situación formativa.

Planeación para la intervención Fase 1. Análisis de la situación formativa	
Indicaciones: Completa el formato con el diseño de la intervención. La información en cursiva explica qué se espera que desarrolles de cada rubro, por lo que no deberá quedar en la entrega.	
Materia/ Módulo/ Unidad/ Actividad 1,2,3.....	<i>Sistema integral de regularización académica con apoyo de las TIC para alumnos de segundo grado de educación secundaria en la asignatura de matemáticas.</i>
¿Cuál es la situación formativa que se tiene?	<i>Matemáticas. Segundo grado de educación secundaria.</i>
¿Quiénes son los participantes? ¿Qué necesidades de formación requieren?	<i><u>Alumnos irregulares del segundo grado grupo "e" de educación secundaria que necesitan no sólo acreditar la materia sino alcanzar los aprendizajes esperados.</u></i>
¿Cómo pudiera mejorarse la situación de formación con tecnología?	<i><u>Introduciendo un curso virtual de regularización que permita a los alumnos el logro de los aprendizajes esperados y la aprobación de la asignatura.</u></i>

Diseño de la intervención

Identificada la problemática (los métodos tradicionales de regularización académica priorizan la acreditación más que el logro de los aprendizajes esperados). El diseño de la intervención inició en el momento que se define el grupo con el cual se va trabajar en el ciclo escolar 2020-2021. Considerando que en este ciclo escolar se vive una emergencia sanitaria por COVID 19 lo que llevó a que las clases de todos los niveles se desarrollaran a distancia, por lo tanto, la estrategia de intervención va en el mismo sentido.

Al inicio del ciclo se aplicó una encuesta enfocada a determinar los recursos tecnológicos con los que contaban los alumnos, los conocimientos que poseían en cuanto al manejo de las TIC, algunos datos personales, entre otros.

Derivado de la encuesta se concluye que los alumnos nunca habían trabajado en una plataforma, que poseían una cuenta institucional de Google, que todos tenían algún dispositivo a su alcance (celular, computadora, Tablet, etc.), que sus clases a distancia del ciclo anterior (marzo-julio) lo llevaron en gran medida por WhatsApp.

Desde el inicio de ciclo escolar (con segundo grado) en las clases regulares se fomentó el uso de su cuenta institucional y la plataforma Classroom, las primeras semanas fueron muy difíciles, existían renuencia por esa forma de trabajo (preferían seguir trabajando por WhatsApp), fue un trabajo intenso; cerciorarse que todos los alumnos tuvieran cuentas institucionales activas, solucionar dudas individuales, sobre pasar etapas actitudinales de negación, etc. Pero al pasar de las semanas se fueron superando hasta trabajar al 100% por medio de la plataforma.

Al tener un buen manejo de la plataforma por parte de los alumnos y llegando a la conclusión del primer periodo escolar donde se identificaron a los alumnos que no se lograron promover, se canalizan para incorporarlos a la intervención motivo de este documento; un sistema integral de regularización que deje atrás el examen como método de regularización.

El sistema integral de regularización académica está dirigido a alumnos del segundo grado grupo “E” que no aprobaron el primer periodo escolar del ciclo 2020-2021 en la asignatura de matemáticas, una estrategia de regularización en modalidad a distancia donde los alumnos podrán decidir el espacio y tiempo más adecuado para su realización; es autogestivo.

En esta estrategia se abordaron ocho contenidos que se enlistan a continuación: factores de escala sucesivos, proporcionalidad directa, proporcionalidad inversa, variación, números con signo, expresiones equivalentes (área y perímetro), expresiones equivalentes (Sucesiones) y sucesiones.

El diseño se estructuró en 15 sesiones o momentos que van desde los 50 minutos hasta 20 horas de trabajo invertidos, las primeras cinco sesiones son de preparación del curso, así como el adiestramiento de estudiantes y padres de familia para el mismo, las ocho sesiones siguientes son de trabajo por parte de los estudiantes en cada uno de los temas asignados, la sesión 14 es de evaluación y la 15 de comunicación de los resultados.

Para iniciar con este curso se pide que en familia se analice, firme y se cargue en Classroom una carta compromiso, así como la elaboración de una evaluación diagnóstica. Después el desarrollo de cada uno de los temas se dará de la siguiente manera: Se elaboró una hoja de trabajo con lo más sustancial del tema tomando como referencia los aprendizajes esperados, en primer lugar se da lectura a la intención didáctica y los alumnos expresarán con sus palabras lo que se espera de ellos, después analizarán la explicación escrita y los ejemplos que vienen en su actividad, revisarán los videos sugeridos y realizarán la actividad propuesta para después de realizarla cargarla en la plataforma Classroom y así con cada una de las actividades y al terminar las actividades realicen una evaluación final la cual es igual a la primera evaluación (evaluación diagnóstica) para poder hacer un comparativo entre ambas aplicaciones en cuanto al nivel alcanzado de los aprendizajes esperados.

La información anterior se resume en la siguiente tabla:

Tabla 2. Fase dos. Diseño de la intervención

Planeación para la intervención Fase dos. Diseño de la intervención	
Indicaciones: Completa el formato con el diseño de la intervención. La información en cursiva explica qué se espera que desarrolles de cada rubro, por lo que no deberá quedar en la entrega.	
Infraestructura tecnológica.	Se llevará a cabo en el espacio que se adapte más a cada participante. La modalidad será a distancia.
Perfil de los participantes.	Perfil del facilitador: Docente de educación secundaria con especialidad en matemáticas y que además tenga amplio conocimiento del uso de las TIC aplicadas a la educación. Perfil de los participantes: Alumnos del segundo grado de educación secundaria que no haya aprobado el primer periodo escolar.
Contenidos.	Los contenidos abordados son los correspondientes al primer periodo escolar: Factores de escala sucesivos Proporcionalidad directa Proporcionalidad inversa Variación Números con signo Expresiones equivalentes (área y perímetro) Expresiones equivalentes (Sucesiones) Sucesiones
Estrategias de enseñanza (Aprendizaje móvil, aprendizaje e-learning, aprendizaje en la nube, entre otros). Técnicas para la enseñanza (foros de discusión, tutoriales, videojuegos, entre otros).	La estrategia de enseñanza se centra en la utilización de la plataforma Classroom en la cual se montarán los materiales y actividades de cada uno de los temas a ver. Para iniciar será necesario que en familia se analice la carta compromiso, se firme y cargue a la plataforma, así como realizar una evaluación diagnóstico de los temas a tratar. Después vienen integradas hojas de trabajo que contienen la intención didáctica misma que se tiene que interpretar por el alumno, una explicación escrita y ejemplos de cómo dar solución a la actividad propuesta, así como videos sugeridos que se deberán revisar para una mejor comprensión. Realizada la actividad se cargará por la misma plataforma.
Recursos (videos, podcast, texto, entre otros). Classroom Whatsapp, hojas de trabajo, videos. Comunicación (facilitador-	participante, participante- participante, entre otros La principal interacción se dará mediante la plataforma, por WhatsApp donde ellos se apoyan en dudas sino interviene el facilitador, por llamadas telefónicas con alumnos y padres y video llamadas por Meet.

Desarrollo

En este apartado se describe como fue el desarrollo de esta estrategia de intervención, La tabla siguiente muestra un desglose de las 15 sesiones diseñadas mencionan datos generales, dónde y con quién se aplicó; el número de sesión, grado y grupo, escuela, campo de formación, dominio, tiempo, objetivo. Y de una forma más específica las actividades de la sesión, quienes las desarrollarán, los recursos que se necesitan, el procedimiento, los resultados, así como algunas observaciones derivadas de la realización de la sesión.

Después de la tabla de forma aún más específica se explica en que consiste y que se tendrá que ir realizando, robusteciendo esta explicación con anexos de las actividades o recursos empleados.

Tabla 3. Diseño de la estrategia de intervención en 15 sesiones

Estrategia de intervención

Sesión: 1

Nombre / grupo: 2°

Grado: E

Escuela: Pedro Ruiz González

Dificultad identificada: Los métodos tradicionales de regularización académica priorizan la acreditación más que el logro de los aprendizajes esperados.

Campo formativo: Pensamiento matemático

Dominio: Matemáticas

Tiempo de aplicación: un módulo (50 minutos)

Objetivo de la sesión: Identificar a los alumnos reprobados para determinar con cuales alumnos se llevará a cabo el proyecto.

Estrategia de intervención				individual <u>x</u>	Grupal <u>___</u>	Familiar <u>___</u>
Actividades	Objetivo	Recursos	Procedimiento	Tiempo	Resultados	Observaciones
Análisis	Identificar a los alumnos reprobados para determinar con cuales alumnos se llevará a cabo el proyecto.	Actas de evaluación.	-Tomando como referencia las actas de calificaciones del primer periodo, marcar a los alumnos no promovidos.	50 minutos	El grupo 2°E con el cual se desarrolla este trabajo tiene 11 alumnos irregulares. -Con todos se mantuvo comunicación.	Los alumnos bajan su rendimiento al saber el cambio en el acuerdo de evaluación. Los alumnos piensan que en cualquier momento se regresará a las clases presenciales. Los alumnos piensan que no se reprobarán alumnos por la emergencia sanitaria. No estamos colocando calificación reprobatoria (cinco) pero estamos dejando el espacio en blanco para dar oportunidad de recuperación. Algunos papás (de los alumnos irregulares) mencionan: “todos van a pasar”, lo que hace pensar que dan prioridad al número más que al conocimiento.

Estrategia de intervención

Sesión: 2

Nombre / grupo: 2°

Grado: E

Escuela: Pedro Ruiz González

Dificultad identificada: Los métodos tradicionales de regularización académica priorizan la acreditación más que el logro de los aprendizajes esperados.

Campo formativo: Pensamiento matemático

Dominio: Matemáticas

Tiempo de aplicación: un módulo (50 minutos)

Objetivo de la sesión: Identificar el nivel de consolidación de los temas para determinar aquellos a desarrollar.

Estrategia de intervención				individual _x_	Grupal __	Familiar __
Actividades	Objetivo	Recursos	Procedimiento	Tiempo	Resultados	Observaciones
Examen	Identificar el nivel de consolidación de los temas para determinar aquellos a desarrollar.	Examen diagnóstico.	-Aplicar en la institución o en su caso entregar y recibir por Classroom. Según la contingencia lo permita.	50 minutos	11 alumnos en nivel deficiente.	No todos los alumnos realizaron la actividad (una alumna no lo hizo, pero al no haber trabajado en el periodo se le consideró en el mismo nivel que sus compañeros). La aplicación fue por medio de un formulario en Classroom. Todos los alumnos muestran nivel bajo los aprendizajes el de primero periodo escolar.

Estrategia de intervención

Sesión: 3

Nombre / grupo: 2°

Grado: E

Escuela: Pedro Ruiz González

Dificultad identificada: Los métodos tradicionales de regularización académica priorizan la acreditación más que el logro de los aprendizajes esperados.

Campo formativo: Pensamiento matemático

Dominio: Matemáticas

Tiempo de aplicación: un módulo (50 minutos)

Objetivo de la sesión: Comprometer a los alumnos y padres de familia con el proyecto de recuperación para el cumplimiento del mismo.

Estrategia de intervención				individual ___	Grupal ___	Familiar <u>x</u>
Actividades	Objetivo	Recursos	Procedimiento	Tiempo	Resultados	Observaciones
Carta compromiso de acuerdos.	Comprometer a los alumnos y padres de familia con el proyecto de recuperación para el cumplimiento del mismo.	-Carta compromiso -Meet	-Reunión presencial o en Meet según la contingencia lo permita -Firma de acuerdos.	50 minutos	Como recomendación de las autoridades educativas se pide hacer llegar a los padres de familia un consentimiento de comunicación y recepción de actividades de los alumnos con fines académicos; como protección legal para el maestro. -No todos los padres asistieron a la reunión. -No todos los padres firmaron la carta compromiso. -Así se continúa trabajando con los alumnos.	Resultaría un tanto obvio que por la contingencia sanitaria el trabajo a distancia por medio de plataformas, redes sociales, correo electrónico, etc. estaba dentro de la ley, sin embargo, por sucesos legales dónde la integridad de los maestros se ha visto afectada al trabajar con menores de edad; pues dicho por las mismas autoridades los maestros no deberían tener contacto con los alumnos fuera del plantel educativo al ser menores de edad. -Resulta inquietante que una simple captura de pantalla que un tercero (mismo alumno) le tome a otro de su persona (en una clase por Meet) y difunda con malos fines se culpe al maestro y proceda.

Estrategia de intervención

Sesión: 4

Nombre / grupo: 2°

Grado: E

Escuela: Pedro Ruiz González

Dificultad identificada: Los métodos tradicionales de regularización académica priorizan la acreditación más que el logro de los aprendizajes esperados.

Campo formativo: Pensamiento matemático

Dominio: Matemáticas

Tiempo de aplicación: un módulo (50 minutos)

Objetivo de la sesión: Comprometer a los alumnos y padres de familia con el proyecto de recuperación para el cumplimiento del mismo.

Estrategia de intervención						
individual ___ Grupal _x_ Familiar _x_						
Actividades	Objetivo	Recursos	Procedimiento	Tiempo	Resultados	Observaciones
Explicación de la forma de trabajo.	Comprometer a los alumnos y padres de familia con el proyecto de recuperación para el cumplimiento del mismo.	-Meet	-Reunión presencial o en Meet según la contingencia lo permita -Después de existir un compromiso por la elaboración del proyecto. -Explicar la modalidad del curso, temáticas, tiempos, etc. -Especificar que los trabajos tienen que estar firmados por los padres.	50 minutos	-Realizado pero sujeto a normatividad que pueda cambiar. -Por ahora no se permiten calificaciones reprobatorias (quedan pendientes).	-Salió una reforma en el acuerdo de evaluación donde cuando no se tenga comunicación con los alumnos (principalmente de alumno a maestro) no se asigne calificación reprobatoria. -Se hizo virtual y en la misma sesión se abordó la temática de la sesión 3.

Estrategia de intervención

Sesión: 5

Nombre / grupo: 2°

Grado: E

Escuela: Pedro Ruiz González

Dificultad identificada: Los métodos tradicionales de regularización académica priorizan la acreditación más que el logro de los aprendizajes esperados.

Campo formativo: Pensamiento matemático

Dominio: Matemáticas

Tiempo de aplicación: 20 horas

Objetivo de la sesión: Cargar en la plataforma Classroom todos los materiales necesarios para llevar el curso de regularización.

Estrategia de intervención				individual <u> x </u>	Grupal <u> </u>	Familiar <u> </u>
Actividades	Objetivo	Recursos	Procedimiento	Tiempo	Resultados	Observaciones
Conformación del curso en la plataforma.	Realizar los recursos educativos y cargar en la plataforma Classroom todos los materiales necesarios para llevar el curso de regularización.	Classroom Actividades (hojas de trabajo) Videos Hoja de acuerdos Evaluaciones	-Realización de recursos educativos -Cargar hoja de acuerdos, evaluaciones, etc. -Previa realización de las secuencias de los temas correspondientes al primer periodo. -Cargar los materiales y actividades correspondientes.	20 horas	Plataforma cargada con los recursos para que los alumnos accedan a ésta y puedan llevar su curso de regularización académica. (Anexo 1)	-Al inicio se notaba resistencia al uso de la plataforma de Classroom tanto por alumnos como por padres de familia, se presentaron muchas dudas, y aspectos técnicos que se han ido solucionando. -Todos los alumnos tienen cuenta institucional. -Todos los alumnos han mostrado algo de actividad en Classroom así que están activos. -Algunos siguen presentando apatía pero son minoría.

Estrategia de intervención

Sesión: 6

Nombre / grupo: 2°

Grado: E

Escuela: Pedro Ruiz González

Dificultad identificada: Los métodos tradicionales de regularización académica priorizan la acreditación más que el logro de los aprendizajes esperados.

Campo formativo: Pensamiento matemático

Dominio: Matemáticas

Tiempo de aplicación: un módulo (50 minutos)

Objetivo de la sesión: Que el alumno sea capaz de aplicar un factor de escala a una figura ya sea para ampliar o reducirla.

Estrategia de intervención						
individual <u> x </u> Grupal <u> x </u> Familiar <u> </u>						
Actividades	Objetivo	Recursos	Procedimiento	Tiempo	Resultados	Observaciones
<u>Factores de escala sucesivos.</u> Interpretación de la intención didáctica. Visualización de videos sugeridos Interpretación de explicación escrita Realización de actividad propuesta. Envío de actividad	Qué el alumno sea capaz de aplicar un factor de escala a una figura ya sea para ampliar o reducirla.	Videos Hojas de trabajo Classroom WhatsApp	-Se dará lectura a la intención didáctica de la actividad y se expresará con las propias palabras del alumno lo que se pretende desarrollar. -Se visualizarán los videos sugeridos. -Se pondrá atención a la explicación planteada en la hoja de trabajo -Se realizará la actividad planteada -Se plantearán dudas por medio de WhatsApp. -Se enviará la actividad por medio de la plataforma Classroom.	un módulo (50 minutos)	-Los alumnos fueron capaces de aplicar un factor a una imagen, pero al ser sucesiva existió confusión, aplicándole a la imagen original ambos factores y no y no la imagen resultante el siguiente factor.	-Algunos trabajos de baja calidad, se percibía “el entregar por entregar”, se hizo el comentario, que se buscaban trabajos de calidad.

Estrategia de intervención

Sesión: 7

Nombre / grupo: 2°

Grado: E

Escuela: Pedro Ruiz González

Dificultad identificada: Los métodos tradicionales de regularización académica priorizan la acreditación más que el logro de los aprendizajes esperados.

Campo formativo: Pensamiento matemático

Dominio: Matemáticas

Tiempo de aplicación: un módulo (50 minutos)

Objetivo de la sesión: Que el alumno sea capaz de identificar una relación de proporcionalidad directa y lo pueda aplicar en la resolución de problemas.

Estrategia de intervención						
			individual __x__	Grupal __x__	Familiar ____	
Actividades	Objetivo	Recursos	Procedimiento	Tiempo	Resultados	Observaciones
Proporcionalidad directa. Interpretación de la intención didáctica. Visualización de videos sugeridos Interpretación de explicación escrita Realización de actividad propuesta. Envío de actividad	Que el alumno sea capaz de identificar una relación de proporcionalidad directa y lo pueda aplicar en la resolución de problemas.	Videos Hojas de trabajo Classroom WhatsApp	-Se dará lectura a la intención didáctica de la actividad y se expresará con las propias palabras del alumno lo que se pretende desarrolle. -Se visualizarán los videos sugeridos. -Se pondrá atención a la explicación planteada en la hoja de trabajo -Se realizará la actividad planteada -Se plantearán dudas por medio de WhatsApp. -Se enviará la actividad por medio de la plataforma Classroom.	un módulo (50 minutos)	Se notan dificultades en algunos trazos, no está aplicada de forma correcta la escala, se deforman algunas actividades. Algunos alumnos se brincaron directamente a la actividad y fue donde tuvieron complicaciones, se orientó a seguir el orden establecido en las actividades.	Algunos alumnos quisieron entregaron actividades de baja calidad. Se tuvo que hacer énfasis en no olvidar interpretar la intención didáctica, así como la importancia de ésta pues orienta los esfuerzos puestos en la actividad.

Estrategia de intervención

Sesión: 8

Nombre / grupo: 2°

Grado: E

Escuela: Pedro Ruiz González

Dificultad identificada: Los métodos tradicionales de regularización académica priorizan la acreditación más que el logro de los aprendizajes esperados.

Campo formativo: Pensamiento matemático

Dominio: Matemáticas

Tiempo de aplicación: un módulo (50 minutos)

Objetivo de la sesión: Que el alumno sea capaz de identificar una relación de proporcionalidad inversa y lo pueda aplicar en la resolución de problemas.

Estrategia de intervención						
			individual _x_	Grupal _x_	Familiar ____	
Actividades	Objetivo	Recursos	Procedimiento	Tiempo	Resultados	Observaciones
Proporcionalidad inversa. Interpretación de la intención didáctica. Visualización de videos sugeridos Interpretación de explicación escrita Realización de actividad propuesta. Envío de actividad	Que el alumno sea capaz de identificar una relación de proporcionalidad inversa y lo pueda aplicar en la resolución de problemas.	Videos Hojas de trabajo Classroom WhatsApp	-Se dará lectura a la intención didáctica de la actividad y se expresará con las propias palabras del alumno lo que se pretende desarrollar. -Se visualizarán los videos sugeridos. -Se pondrá atención a la explicación planteada en la hoja de trabajo -Se realizará la actividad planteada -Se plantearán dudas por medio de WhatsApp. -Se enviará la actividad por medio de la plataforma Classroom.	un módulo (50 minutos)	Se comprendió la proporcionalidad inversa en comparación a la proporcionalidad directa. Los alumnos fueron capaces de plantear la regla de 3 en situaciones de proporcionalidad inversa.	No se plantearon dudas.

Estrategia de intervención

Sesión: 9

Nombre / grupo: 2°

Grado: E

Escuela: Pedro Ruiz González

Dificultad identificada: Los métodos tradicionales de regularización académica priorizan la acreditación más que el logro de los aprendizajes esperados.

Campo formativo: Pensamiento matemático

Dominio: Matemáticas

Tiempo de aplicación: un módulo (50 minutos)

Objetivo de la sesión: Que el alumno sea capaz de identificar una relación de variación directa o inversa y pueda plantear su expresión general.

Estrategia de intervención						
individual <u> </u> x <u> </u> Grupal <u> </u> x <u> </u> Familiar <u> </u>						
Actividades	Objetivo	Recursos	Procedimiento	Tiempo	Resultados	Observaciones
<p>Variación.</p> <p>-Interpretación de la intención didáctica.</p> <p>-Visualización de videos sugeridos</p> <p>-Interpretación de explicación escrita</p> <p>-Realización de actividad propuesta.</p> <p>-Envío de actividad</p>	<p>Que el alumno sea capaz de identificar una relación de variación directa o inversa y pueda plantear su expresión general.</p>	<p>Videos</p> <p>Hojas de trabajo</p> <p>Classroom</p> <p>WhatsApp</p>	<p>-Se dará lectura a la intención didáctica de la actividad y se expresará con las propias palabras del alumno lo que se pretende desarrolle.</p> <p>-Se visualizarán los videos sugeridos.</p> <p>-Se pondrá atención a la explicación planteada en la hoja de trabajo</p> <p>-Se realizará la actividad planteada</p> <p>-Se plantearán dudas por medio de WhatsApp.</p> <p>-Se enviará la actividad por medio de la plataforma Classroom.</p>	<p>un módulo (50 minutos)</p>	<p>Identificación de situaciones de variación directa e inversa.</p> <p>Planteamiento de expresiones generales de variación directa e inversa.</p>	<p>Hubo resultados equivocados sin embargo los alumnos logran advertir cuando hay una variación directa e inversa.</p> <p>Las dos sesiones anteriores apoyaron para una mejor comprensión de ésta.</p>

Estrategia de intervención

Sesión: 10

Nombre / grupo: 2°

Grado: E

Escuela: Pedro Ruiz González

Dificultad identificada: Los métodos tradicionales de regularización académica priorizan la acreditación más que el logro de los aprendizajes esperados.

Campo formativo: Pensamiento matemático

Dominio: Matemáticas

Tiempo de aplicación: un módulo (50 minutos)

Objetivo de la sesión: Que los alumnos sean capaces de operar números con signo tanto en la suma como en la multiplicación.

Estrategia de intervención						
individual __x_ Grupal __x_ Familiar ____						
Actividades	Objetivo	Recursos	Procedimiento	Tiempo	Resultados	Observaciones
Números con signos. Interpretación de la intención didáctica. Visualización de videos sugeridos Interpretación de explicación escrita Realización de actividad propuesta. Envío de actividad	Que los alumnos sean capaces de operar números con signo tanto en la suma como en la multiplicación.	Videos Hojas de trabajo Classroom WhatsApp	-Se dará lectura a la intención didáctica de la actividad y se expresará con las propias palabras del alumno lo que se pretende desarrollar. -Se visualizarán los videos sugeridos. -Se pondrá atención a la explicación planteada en la hoja de trabajo -Se realizará la actividad planteada -Se plantearán dudas por medio de WhatsApp. -Se enviará la actividad por medio de la plataforma Classroom.	un módulo (50 minutos)	-Se presentaron algunos errores, pero de forma general las actividades están bien, se considera que los errores fueron por falta de cuidado o descuido no por no comprender el tema.	Se sugiere constante práctica de este tema porque es elemento indispensable en contenidos futuros.

Estrategia de intervención

Sesión: 11

Nombre / grupo: 2°

Grado: E

Escuela: Pedro Ruiz González

Dificultad identificada: Los métodos tradicionales de regularización académica priorizan la acreditación más que el logro de los aprendizajes esperados.

Campo formativo: Pensamiento matemático

Dominio: Matemáticas

Tiempo de aplicación: un módulo (50 minutos)

Objetivo de la sesión: Que los alumnos sean capaces de plantear al área y perímetro de figuras, así como proponer expresiones equivalentes a sus resultados.

Estrategia de intervención						
			individual __x__	Grupal __x__	Familiar ____	
Actividades	Objetivo	Recursos	Procedimiento	Tiempo	Resultados	Observaciones
Expresiones equivalentes (área y perímetro) Interpretación de la intención didáctica. Visualización de videos sugeridos Interpretación de explicación escrita Realización de actividad propuesta. Envío de actividad	Que los alumnos sean capaces de plantear al área y perímetro de figuras, así como proponer expresiones equivalentes a sus resultados.	Videos Hojas de trabajo Classroom WhatsApp	--Se dará lectura a la intención didáctica de la actividad y se expresará con las propias palabras del alumno lo que se pretende desarrollar. -Se visualizarán los videos sugeridos. -Se pondrá atención a la explicación planteada en la hoja de trabajo -Se realizará la actividad planteada -Se plantearán dudas por medio de WhatsApp. -Se enviará la actividad por medio de la plataforma Classroom.	un módulo (50 minutos)	-De forma general se comprende cuando es una expresión equivalente como $x+x+x$, $2x+x$ y $3x$ pero en expresiones más elaboradas se presentaron errores. Al realizar replanteamiento de la actividad algunas cosas mejoraron pero no del todo.	Se necesita reforzar en expresiones más elaboradas pero las nociones principales si quedaron claras. Persistieron errores en algunos ejercicios incluso replanteando la actividad (como recomendación para un futuro es retomarlo en una clase virtual)

Estrategia de intervención

Sesión: 12

Nombre / grupo: 2°

Grado: E

Escuela: Pedro Ruiz González

Dificultad identificada: Los métodos tradicionales de regularización académica priorizan la acreditación más que el logro de los aprendizajes esperados.

Campo formativo: Pensamiento matemático

Dominio: Matemáticas

Tiempo de aplicación: un módulo (50 minutos)

Objetivo de la sesión: Que los alumnos sean capaces de determinar si dos expresiones son equivalentes por medio de sustitución y simplificación.

Estrategia de intervención						
individual __x__ Grupal __x__ Familiar __						
Actividades	Objetivo	Recursos	Procedimiento	Tiempo	Resultados	Observaciones
Expresiones equivalentes (sucesiones) Interpretación de la intención didáctica. Visualización de videos sugeridos Interpretación de explicación escrita Realización de actividad propuesta. Envío de actividad	Que los alumnos sean capaces de determinar si dos expresiones son equivalentes por medio sustitución y simplificación.	Videos Hojas de trabajo Classroom WhatsApp	-Se dará lectura a la intención didáctica de la actividad y se expresará con las propias palabras del alumno lo que se pretende desarrollar. -Se visualizarán los videos sugeridos. -Se pondrá atención a la explicación planteada en la hoja de trabajo -Se realizará la actividad planteada -Se plantearán dudas por medio de WhatsApp. -Se enviará la actividad por medio de la plataforma Classroom.	un módulo (50 minutos)	Al sustituir para generar la sucesión y comprobar si dos expresiones les generaban los mismos números no hubo problemas más que errores en alguna operación. Al simplificar en ocasiones no reducían lo más que se podía y existía confusión, pero en general fue bien comprendido.	Ejercitación en simplificación de expresiones. (no es el tema a tratar pero es necesario para su correcto abordaje).

Estrategia de intervención

Sesión: 13

Nombre / grupo: 2°

Grado: E

Escuela: Pedro Ruiz González

Dificultad identificada: Los métodos tradicionales de regularización académica priorizan la acreditación más que el logro de los aprendizajes esperados.

Campo formativo: Pensamiento matemático

Dominio: Matemáticas

Tiempo de aplicación: un módulo (50 minutos)

Objetivo de la sesión: Que los alumnos sean capaces de desarrollar una sucesión, así como determinar su expresión general.

Estrategia de intervención						
individual <u> </u> x <u> </u> Grupal <u> </u> x <u> </u> Familiar <u> </u>						
Actividades	Objetivo	Recursos	Procedimiento	Tiempo	Resultados	Observaciones
<p>Sucesiones</p> <p>Interpretación de la intención didáctica.</p> <p>Visualización de videos sugeridos</p> <p>Interpretación de explicación escrita</p> <p>Realización de actividad propuesta.</p> <p>Envío de actividad</p>	<p>Que los alumnos sean capaces de desarrollar una sucesión así como determinar su expresión general.</p>	<p>Videos</p> <p>Hojas de trabajo</p> <p>Classroom</p> <p>WhatsApp</p>	<p>-Se dará lectura a la intención didáctica de la actividad y se expresará con las propias palabras del alumno lo que se pretende desarrollar.</p> <p>-Se visualizarán los videos sugeridos.</p> <p>-Se pondrá atención a la explicación planteada en la hoja de trabajo</p> <p>-Se realizará la actividad planteada</p> <p>-Se plantearán dudas por medio de WhatsApp.</p> <p>-Se enviará la actividad por medio de la plataforma Classroom.de WhatsApp.</p>	<p>un módulo (50 minutos)</p>	<p>Al tener el antecedente de las actividades pasadas se notó agilidad en este tema.</p>	<p>Sin preguntas referentes a este tema.</p>

Estrategia de intervención

Sesión: 14

Nombre / grupo: 2°

Grado: E

Escuela: Pedro Ruiz González

Dificultad identificada: Los métodos tradicionales de regularización académica priorizan la acreditación más que el logro de los aprendizajes esperados.

Campo formativo: Pensamiento matemático

Dominio: Matemáticas

Tiempo de aplicación: 5 horas

Objetivo de la sesión: Valorar el nivel de alcance de los aprendizajes esperados con referencia cómo inició el curso.

Estrategia de intervención						
individual <u>x</u> Grupal <u> </u> Familiar <u> </u>						
Actividades	Objetivo	Recursos	Procedimiento	Tiempo	Resultados	Observaciones
Evaluación	Valorar el nivel de alcance de los aprendizajes esperados con referencia cómo inició el curso.	Actividades (Hojas de trabajo) Classroom Rúbrica	Revisar los trabajos entregados y por medio de rúbrica, considerar la evaluación de la evaluación previa y posterior al curso de regularización para después determinar los alumnos que aprueban el curso.	5 horas	De los once alumnos que iniciaron el curso de regularización seis lo concluyeron observando en éstos una mejoría en los aprendizajes esperados tomando como referencia la evaluación que se aplicó antes y después del curso de regularización.	Remitirse al apartado de resultados para un análisis más detallado.

Estrategia de intervención

Sesión: 15

Nombre / grupo: 2°

Grado: E

Escuela: Pedro Ruiz González

Dificultad identificada: Los métodos tradicionales de regularización académica priorizan la acreditación más que el logro de los aprendizajes esperados.

Campo formativo: Pensamiento matemático

Dominio: Matemáticas

Tiempo de aplicación: un módulo (50 minutos)

Objetivo de la sesión: Incorporar a los padres de familia al proceso educativo de sus hijos para la conclusión satisfactoria del curso virtual

Estrategia de intervención						
individual __ Grupal __ Familiar __x__						
Actividades	Objetivo	Recursos	Procedimiento	Tiempo	Resultados	Observaciones
Informe a padres de familia	Incorporar a los padres de familia al proceso educativo de sus hijos para la conclusión satisfactoria del curso virtual	Llamada telefónica	Comunicar de forma personal a los padres de familia los resultados obtenidos (llamada telefónica y WhatsApp).	un módulo (50 minutos)	Informe a seis padres de familia. (Alumnos que concluyeron el curso de regularización). A los restantes se buscó con anterioridad para que dieran seguimiento a la regularización de sus hijos, pero no hubo respuesta, aun así, se les informaron los resultados poco favorables de sus hijos en el desempeño del curso.	Se tenía previsto realizarlo mediante reunión, pero al observar que fueron seis alumnos los que concluyeron el curso se optó por comunicación personalizada.

Descripción de cada una de las sesiones.

SESIÓN 1.- La estrategia de intervención consta de 15 sesiones, iniciando con el análisis de los resultados de las evaluaciones del primer periodo escolar donde por medio de las actas de calificaciones se detectan a los alumnos que no han logrado los aprendizajes esperados y por tanto no tienen una calificación aprobatoria mismos que serán quienes incurran esta propuesta de regularización académica a distancia. Las actas muestran que son 11 alumnos los no promovidos.

SESIÓN 2.- Consiste en la aplicación de una evaluación diagnóstica previo al inicio del curso de regularización, de los temas vistos en el primer periodo escolar por medio de un formulario de Google en Classroom (anexo 2) pues aún no hay condiciones para hacerlo de forma presencial. El formulario lo realizan 10 alumnos y todos están en un nivel deficiente, una alumna no lo realizó, pero al no presentar trabajos en primer periodo se le asigna el mismo nivel que sus compañeros.

SESIÓN 3.- La sesión tres tiene como finalidad lograr acuerdos y establecer algunas reglas de trabajo con alumnos y padres de familia por lo cual se pide a los alumnos y padres de familia que analicen el documento que se muestra a continuación correspondiente a una carta de acuerdos, se les piden que firmen y nuevamente carguen en la plataforma Classroom. Algunos de los puntos que se manejen son: me comprometo a realizar cada una de las actividades establecidas en tiempo y forma, actividades que estén incompletas o carezcan de calidad se realizarán las veces que sean necesarias hasta que cumplan con las características solicitadas, organizar mi tiempo, espacio y recursos para la realización de mis actividades, entre otras que se pueden apreciar de forma completa en el siguiente anexo.



ACUERDOS

ESCUELA SECUNDARIA PEDRO RUIZ GONZÁLEZ
CICLO ESCOLAR 2020-2021

CURSO DE RECUPERACION DEL PRIMER PERIODO ESCOLAR EN
LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS II T.M.

Yo _____
voluntariamente quiero llevar el curso de regularización académica para acreditar el primer periodo escolar en la asignatura de matemáticas II. Periodo (21 de diciembre al 8 de enero) No diario, Autogestionable.

Acuerdos

1. Me comprometo a realizar cada una de las actividades establecidas en tiempo y forma.
2. Actividades que estén incompletas o carezcan de calidad se realizarán las veces que sean necesarias hasta que cumplan con las características solicitadas.
3. Organizar mi tiempo, espacio y recursos para la realización de mis actividades.
4. No copiar
5. Cada una de mis actividades estará firmada por mi padre madre o tutor.
6. Todas las actividades tienen que ser entregadas por classroom y las dudas por whatsapp. (toma un tiempo considerable, por la mañana y no de último momento).
7. Alguna situación en especial se debe hacer saber con tiempo.

Nombre y firma

Alumno (a)

Nombre y firma

Padre, madre o tutor

Figura 2. Hoja de acuerdos para la realización del sistema integral de regularización.

Fuente: Elaboración propia 2021.

SESIÓN 4.- Con la finalidad de tener un trato más cercano y fraterno con los padres de familia y los alumnos se explica la forma de trabajo por medio de una video llamada por Meet, la intención es por un lado que conozcan la forma de trabajo, que se comprometan con el curso de regularización haciendo conciencia de que es una oportunidad de no solo aprobar sino de nivelar el conocimiento y para evitar complicaciones en la comprensión de la materia en periodos siguientes, de igual forma para que ellos observen la disposición de trabajar de parte del docente de grupo y que esto más que un regaño por no haber aprobado la asignatura es un oportunidad.

SESIÓN 5.- Conformación del curso en la plataforma. Para este momento ya deben de estar realizados todos los materiales que se utilizarán en el curso (hojas de trabajo, actividades, explicaciones, videos, evaluaciones, formatos, etc.) y es aquí donde se le da forma dentro de la plataforma, cargando y ordenando cada uno de los recursos con la finalidad de que sea fácil de comprender, manipular, y cumpla con su objetivo formativo.

SESIÓN 6.- Factores de escala sucesivos. En esta sesión hablaremos del primer contenido del curso de regularización, sesión donde el alumno tiene que iniciar con el trabajo de la disciplina. Para el desarrollo de esta sesión el alumno tiene que leer la intención didáctica que viene en su hoja de trabajo (anexo siguiente) y con sus palabras plasmar que es lo que se espera que él aprenda en esta sesión, esto con la intención de que el alumno sea consiente lo que debe lograr y centre sus esfuerzos en ello, después vienen los videos sugeridos y unas preguntas, la intención es que por medio de las preguntas los alumnos centren su atención en aspectos importantes que les apoyaran para la solución de su actividad, se prevé de esta manera con el propósito de que los alumnos no salten esta parte y se vayan directamente a la actividad sin tener idea de lo que se va hacer. Después, ya teniendo un panorama general y visto como se tiene que realizar la actividad por medio de los videos tutoriales los alumnos tendrán que aplicar escalas a dos figuras como actividad.



Intención didáctica: Qué el alumno sea capaz de aplicar un factor de escala a una figura ya sea para ampliar o reducirla.



Interpretación (Qué se espera que aprendas):

Actividad

Instrucciones:

1. Ver el video: <https://www.youtube.com/watch?v=uTbe8ISIEgk>
2. Contesta: (Se puede realizar en el cuaderno o imprimir hoja)
 - ¿Qué es un factor de escala?
 - Si a una figura original le aplico un factor de escala mayor a 1, la figura resultante será de mayor o menor tamaño?
 - Si a una figura original le aplico un factor de escala menor a 1, la figura resultante será de mayor o menor tamaño?
3. En una hoja cuadrículada copia la figura 1 y aplica el factor de escala 2 (es una ampliación tiene que quedar al doble de tamaño, cuenta los cuadrillos)
4. En una hoja cuadrículada copia la figura 2 y aplica el factor de escala 0.5 (es una ampliación tiene que quedar al doble de tamaño, cuenta los cuadrillos)

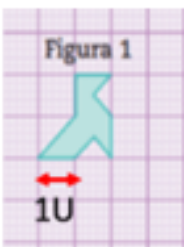


Figura 1
1U

→

Figura del doble de tamaño

NOTA:
Es importante ver el video

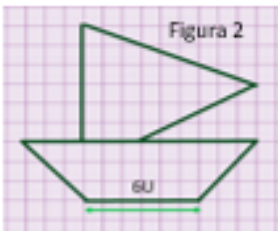


Figura 2
6U

→

Figura de la mitad de tamaño




Figura 3. Hoja trabajo para aplicar factores de escala sucesivos.

SESIÓN 7.- Proporcionalidad directa. Es el segundo tema del curso de regularización académica, se inicia interpretando la intención didáctica para pasar a la revisión de los videos sugeridos orientándose con preguntas para enfatizar los aspectos importantes y pasar a la actividad, en esta hoja de trabajo la resolución de problemas es la actividad asignada.



Intención didáctica: Que el alumno sea capaz de identificar una relación de proporcionalidad directa y lo pueda aplicar en la resolución de problemas.

Interpretación (Qué se espera que aprendas):



Actividad		Video:
Instrucciones: Anota las siguientes preguntas (apóyate del video):		https://www.youtube.com/watch?v=nP9S wAghVTI
1. Explica con tus palabras que es la proporcionalidad directa		
2. En la proporcionalidad directa cuando una magnitud aumenta, la otra aumenta o disminuye?		
3. ¿Cómo es la gráfica de una proporción directa?		
Anota y resuelve los siguientes problemas (Cómo en el video):		
1. Un automóvil recorre 14 km x litro, ¿cuánto recorrerá con 10, 15, 60 y 150 litros?		
Km	Litros	
14	1	
	10	
	15	
	60	
	150	
2. Si 3 panes te cuestan \$18 pesos, ¿Cuánto te costarán 1, 5, 10 y 12 panes? (No olvides la gráfica)		
Núm. de panes	precio	



Figura 4. Hoja de trabajo que tiene como finalidad que los alumnos identifiquen una relación de proporcionalidad directa.

SESIÓN 8.- Proporcionalidad inversa. Es el tercer tema del curso de regularización académica, se inicia interpretando la intención didáctica para pasar a la revisión de los videos sugeridos orientándose con preguntas para enfatizar los aspectos importantes y pasar a la actividad, en esta hoja de trabajo la resolución de problemas es la actividad asignada.



Intención didáctica: Que el alumno sea capaz de identificar una relación de proporcionalidad inversa y lo pueda aplicar en la resolución de problemas.

Interpretación (Qué se espera que aprendas):



Actividad

Instrucciones:

Da respuesta a las siguientes preguntas (apóyate del video): <https://www.youtube.com/watch?v=WzclzSY9JLA>

1. Explica con tus palabras que es la proporcionalidad inversa
2. En la proporcionalidad inversa cuando una magnitud aumenta, la otra aumenta o disminuye?
3. Anota un ejemplo dónde se aplica la proporcionalidad inversa.

Anota y resuelve los siguientes problemas (Cómo en el video, es el mismo): <https://www.youtube.com/watch?v=WzclzSY9JLA>

1. Tres obreros descargan un camión en dos horas. ¿Cuánto tardarán dos obreros?
2. Un camión a 60 km/h tarda 40 minutos en cubrir cierto recorrido. ¿Cuánto tardará un coche a 120 km/h?
3. Un camión que carga 3 toneladas necesita 15 viajes para transportar cierta cantidad de arena. ¿Cuántos viajes necesitará para hacer transportar la misma arena un camión que carga 5 toneladas?



Figura 5. Hoja de trabajo que tiene como finalidad que los alumnos identifiquen una relación de proporcionalidad inversa.

SESIÓN 10.- Números con signo. Es el quinto tema del curso de regularización académica, se inicia interpretando la intención didáctica para pasar a la revisión de una explicación escrita detallada de cómo realizar la actividad, este tema no es nuevo del todo para ellos así que se espera que no existan problemas mayores al realizar su actividad.



Intención didáctica: Que los alumnos sean capaces de operar números con signo tanto en la suma como en la multiplicación.



Interpretación (Qué se espera que aprendas):

Actividad

Instrucciones:

Números con signo.
Lo que ya sabemos...

<p>En la suma</p> <p>Con signos iguales Con signos diferentes</p> <p>$+1+2+3=6$ $+1-2+3-4+5=$</p> <p>$-1-2-3=-6$ $+9-6=3$</p>	<p>En la multiplicación</p> <p>Los signos son</p> <p>$(+)(+)=+$</p> <p>$(-)(-)=+$</p> <p>$(+)(-)=-$</p> <p>$(-)(+)=-$</p> <p>Ejemplos:</p> <p>$(+2)(+3)=6$</p> <p>$(-2)(3)=-6$</p> <p>$(-3)(-2)(-4)=-24$</p> <p>Una multiplicación es una suma abreviada...</p> <p>$6(+2)=+12$ $6(-2)=-12$</p> <p>$+2+2+2+2+2=12$ $(-2)(-2)(+2)(+2)(+2)(+2)=-12$</p>
---	--

Recta Numérica

Actividad para recordar

Instrucciones: En tu cuaderno resuelve los siguientes ejercicios. (Necesitas espacio realizado en tu cuaderno)

I. Resuelve como multiplicación y como suma abreviada y los 4 resultados ubícalos en la recta numérica.

$6(+3)=$

$6(-3)=$

$4(+5)=$

$4(-5)=$

II. Resuelve los siguientes ejercicios

$+4(+3)=$	$(2)(-3)(-1)=$
$-4(-3)=$	$(1)(2)(3)=$
$6(7)=$	$(-4)(-5)(-4)(-1)=$
$3(-5)=$	$(+1)(-9)(2)(+4)=$
$(-2)(-2)(-2)=$	$(-3)(-2)(+5)(+6)(+1)=$

Figura 7. Hoja de trabajo que tiene como finalidad que los alumnos operen números con signo. Fuente: Elaboración propia 2021.

SESIÓN 11.- Expresiones equivalentes (área y perímetro). Es el sexto tema del curso de regularización, en si el tema es expresiones equivalentes, pero tiene un enfoque en área y perímetro. Se inicia interpretando la intención didáctica para pasar al análisis de la explicación escrita y si aún hay dudas pueden apoyarse de los videos sugeridos.



Instrucciones: Determina el área y perímetro de cada figura. En la columna 4 copia el resultado obtenido en área y anota dos expresiones equivalentes y simplificalas para corroborar tu expresión. En la columna 5 copia el resultado de perímetro y anota dos expresiones equivalentes y simplificalas. Guíate con el ejemplo.

Figura	Área	Perímetro	Expresión equivalente a área. (comprobar por simplificación)	Expresión equivalente a perímetro.
	$A = l \cdot x$ $A = 3a(5a+2b) = +15a^2+6ab$	$P = l + l + l + l + l$ $P = 5a+2b+3a+5a+2b+3a = 16a+4b$ Expresiones equivalentes	$+15a^2+6ab$ $5a^2+10a^2+2ab+4ab = +15a^2+6ab$ $a^2+a^2+13a^2+ab+4ab+ab = +15a^2+6ab$	$+16a+4b$ $10a+6a+2b+2b = +16a+4b$ $+a+a+a+a+2a+10a+b+b+b+b = +16a+4b$

Intención didáctica: Que los alumnos sean capaces de plantear al área y perímetro de figuras, así como proponer expresiones equivalentes a sus resultados.

Interpretación (Qué se espera que aprendas):



Video de apoyo:

<https://www.youtube.com/watch?v=7iC-GAsvzM&feature=youtu.be>

Figura 8. Hoja de trabajo que tiene como finalidad que los alumnos planteen el área y perímetro en términos algebraicos, así como expresiones equivalentes a éstas.

SESIÓN 12.- Expresiones equivalentes con énfasis en sucesiones. Es el séptimo tema del curso de regularización académica, se inicia interpretando la intención didáctica para pasar a la revisión de los videos sugeridos, así como la explicación escrita detallada de cómo realizar la actividad la cual consiste en determinar si dos expresiones son equivalentes mediante dos métodos simplificando y sustituyendo.

FICHAS DE RECUPERACIÓN PRIMER PERIODO ESCOLAR
MATEMÁTICAS
UNIDAD III

Expresiones equivalentes (sucesiones)
Diciembre/Enero de 2020
Hoja de trabajo para los alumnos de 2º A, B, C, D, E
T.M

Intención didáctica: Que los alumnos sean capaces de determinar si dos expresiones son equivalentes por medio de sustitución y simplificación.

Interpretación (Qué se espera que aprendas):



Explicación

Vamos a recordar cómo podemos determinar si dos o más expresiones son equivalentes

1. Simplificando
2. Sustituyendo

Simplificando

Puedes apoyarte del siguiente link:

<https://www.youtube.com/watch?v=C2QpDRGpcF0>

Si al reducir expresiones obtenemos la misma expresión son equivalentes

$6x+12$
 $\xrightarrow{\text{Multiplicar}} 3(2x+4)$
 $\xrightarrow{\text{Sumar}} 6x+12$

$6x+12$
 $\xrightarrow{\text{Sumar}} +10+x$

$8+2(2x+2)+2x$
 $\xrightarrow{\text{Multiplicar}} 8+4x+4+2x$
 $\xrightarrow{\text{Sumar}} 12+6x$
 $\xrightarrow{\text{Sumar}} 6x+12$

1. Primero se hace lo de los paréntesis en este caso la multiplicación.
2. El 8 y 2x se baja igual.
3. Sumar las "x" y sumar los números.

Son equivalentes $6x+12$, $3(2x+4)$ y $8+2(2x+2)+2x$
Porque al simplificar todos quedan $6x+12$

Sustituyendo

1. Elige un valor sustituye el mismo valor en las expresiones.
2. Las expresiones que obtengan la misma respuesta son equivalentes.
Elegí el número 5

$6x+12$
 $6(5)+12$
 $30+12$
 42

$3(2x+4)$
 $3(2(5)+4)$
 $3(10+4)$
 $3(14)$
 42

$6x+12$
 $6 \cdot 5 + 12$
 23

$8+2(2x+2)+2x$
 $8+2(2(5)+2)+2(5)$
 $8+2(10+2)+2(5)$
 $8+2(12)+2(5)$
 $8+24+10$
 42

Son equivalentes

Actividad En tu cuaderno determina por los dos métodos cuál de las siguientes expresiones son equivalentes y márcalas con un color.

2. Simplificando determina cuales de las siguientes expresiones son equivalentes
 $8x+16$ $8(x+16)$ $2+2(4x+7)$ $4x+4x+6+6$ $3+2(2x+1)+4x$ $6+3(x+3)+5x+1$

1. Sustituyendo determina cuales de las siguientes expresiones son equivalentes
 $8x+16$ $8(x+16)$ $2+2(4x+7)$ $4x+4x+6+6$ $3+2(2x+1)+4x$ $6+3(x+3)+5x+1$

Figura 9. Hoja de trabajo que tiene como finalidad que los alumnos de terminen si dos expresiones son equivalentes.

Fuente: Elaboración propia 2021.

SESIÓN 13.- Sucesiones. Es el octavo tema del curso de regularización académica, se inicia interpretando la intención didáctica para pasar a la revisión de los videos sugeridos, en esta hoja de trabajo se solicitarán dos actividades, la primera consisten en determinar los cinco primeros términos de una sucesión dada la expresión general y la segunda actividad dada una sucesión que determinen la expresión general para lo cual se orienta en el minuto exacto que deben ver el video para cada actividad.

FICHAS DE RECUPERACIÓN PRIMER PERIODO ESCOLAR
MATEMÁTICAS
UNIDAD III

Expresiones equivalentes (sucesiones)
Diciembre/Enero de 2020
Hoja de trabajo para los alumnos de 2° A, B, C, D, E
T.M.



Intención didáctica: Que los alumnos sean capaces de desarrollar una sucesión así como determinar su expresión general

Interpretación (Qué se espera que aprendas):



Instrucciones: Con base al video proporcionado, anota los 5 primeros términos de la sucesión partiendo de las expresiones algebraicas. (min. 1:38)

$$2n+1 \rightarrow 3, 5, 7, 9, 11...$$

$$3n+2$$

$$4n+7$$

$$7n-3$$

$$-2n+5$$

$$-5n-1$$

$$0.5n+3$$

$$-1.1n-2$$

$$\frac{1}{3}n + 1$$

$$-2\frac{1}{2}n + 2$$

Instrucciones: Con base a la explicación del video determina la expresión general de cada sucesión. (min. 5:05)

$$5, 7, 9, 11, 13... \rightarrow 2n+3$$

$$1, 0, -1, -2, -3...$$

$$2, 5, 8, 11, 14...$$

$$0, -2, -4, -6, -8...$$

$$-21, -22, -23, -24...$$

$$-0.7, -1.2, -1.7, -2.2, -2.7...$$

$$1, 2, 3, 4, 5...$$

$$0, 2, 5, 8, 11, 14...$$

$$-1.5, -3, -4.5, -6...$$

$$2\frac{1}{2}, 3, 3\frac{1}{2}, 4...$$

Video de apoyo: <https://www.youtube.com/watch?v=FGoSqeFISzg>

Figura 10. Hoja de trabajo que tiene como finalidad que los alumnos desarrollen sucesiones y determinen su expresión general.

Fuente: Elaboración propia 2021.

SESIÓN 14.- En esta sesión se evalúan los trabajos realizados por los alumnos con base a la siguiente rúbrica.

Alumno:				
Rasgo a evaluar	Excelente	Regular	Necesita apoyo	Observaciones
Interpretó la intención didáctica	Da una interpretación clara	Da una interpretación parcial	Su interpretación es carente o no la realizó	
Orden y organización	El trabajo es presentado de una manera ordenada y clara.	El trabajo esta parcialmente ordenado presentado de una manera ordenada y clara.	El trabajo no tiene orden, o carece de procedimientos.	
Errores matemáticos	El trabajo en un 80-100% no tiene errores matemáticas	El trabajo en un 60-80% no tiene errores matemáticas	El trabajo contiene más del 60% de errores matemáticos.	
Conceptos matemáticos	El trabajo demuestra el entendimiento y aplicación adecuada de conceptos matemáticos.	El trabajo demuestra el entendimiento y aplicación parcial de conceptos matemáticos.	El trabajo demuestra el entendimiento y aplicación equivocada de conceptos matemáticos.	
Estrategia/procedimiento	Usa una estrategia eficiente para resolver problemas.	Por lo general usa una estrategia eficiente para resolver problemas.	En la mayoría de los casos no muestra una estrategia eficiente para resolver problemas	
Cumplimiento de la actividad	Entrega actividades completas	Entrega actividades parcialmente realizadas.	Entrega actividades con un faltante de más del 40%	
Participación	Participación activa	Participación parcial	Participación poca o nula	
Actitud hacia el trabajo	Actitud positiva	Actitud positiva parcial	Actitud negativa	
Compromiso de los padres de familia	Compromiso sostenido	Compromiso parcial	No se mostró compromiso	

Figura 11. Rúbrica de evaluación.

Fuente: Elaboración propia 2021.

SESIÓN 15.- En esta sesión se da a conocer a los padres de familia el trabajo realizado por sus hijos, así como algunas orientaciones a fin de que tengan una mejora continua, esta información se da a conocer mediante Meet aspectos generales pero su reporte se entrega de forma personal.

REPORTE

CURSO DE REGULARIZACIÓN ACADÉMICA (PRIMER PERIODO EDUCATIVO)

Alumno (a): _____

Rasgos	Observaciones	
Entregó carta compromiso firmada.		
Realizó evaluación diagnóstico.		
Realizó las actividades solicitadas.		
Realizó su evaluación final.		
CUMPLIÓ PARA APROBACIÓN	SI	NO

Implementación

Para la implementación, ya identificados los alumnos que llevarían este curso de regularización (11 alumnos no aprobados del 2ºE), teniendo el curso montado en la plataforma elegida (Classroom), dejando claro la forma de trabajar, se les proporcionó a los alumnos el código de clase donde ellos se dieron de alta al curso y se convino que las dudas serían planteadas por WhatsApp.

La implementación de esta estrategia se dio en el periodo vacacional de diciembre, la intención era que se regularizaran en un periodo donde no tendrían otras actividades escolares y no fuera un trabajo excesivo para los estudiantes. La implementación fue muy metódica en cuanto a los pasos y tiempos que se dieron. Al ser una estrategia a distancia y ser autogestionable prácticamente permitía que los alumnos fueran trabajando a su ritmo, hay quienes se dieron de alta antes otros después, quienes firmaron la carta compromiso y de ahí no pasaron, otros más que cumplieron satisfactoriamente. Al final de periodo de implementación se hizo un recuento del trabajo realizado.

Evaluación

Para la evaluación se consideraron diversos aspectos y, posteriormente se dio una evaluación global. El cómo se evaluaron algunos elementos se describe a continuación:

Las evaluaciones pre y posterior a la realización de las actividades.

Las evaluaciones pre y posterior a la realización de las actividades de los ocho temas se calificó de manera automática por medio de un formulario de Google y se dio una inspección en los procesos que realizaron (se dio un apartado para subir fotos de sus procesos).

Las hojas de trabajo

En las hojas de trabajo se consideró que se cumpliera con lo que se pedía en un primer momento; que hayan interpretado la intención didáctica, que los procesos fueran acordes a lo que se está trabajando que estén realizados todos los ejercicios y en un segundo momento se revisó con la rúbrica del (Anexo 3).

El desempeño en general. Si asistieron a la sesión de información, si firmaron su carta compromiso, si las actividades están hechas en tiempo y forma.

Capítulo 4: Resultados

Cuidando la identidad de los alumnos involucrados en esta intervención se les asignará un seudónimo; alumno uno, alumno dos, alumno tres... alumno 11, donde cada que se hable por ejemplo del alumno cinco se hablará de la misma persona.

El estudio considera a 11 alumnos que son los que no lograron aprobar el primer periodo escolar, de éstos, diez se inscribieron mediante código de clase en Classroom y solo seis han culminado en el plazo previsto. Las estadísticas siguientes toman como 100% a los alumnos que completaron el sistema de regularización académica porque lo que se pretende medir es el logro de los aprendizajes esperados en los alumnos que opten por esta regularización a diferencia del examen extraordinario.

Como primer punto se pidió que en familia descargaran un documento de acuerdos para llevar a cabo la regularización académica, misma que tendrían que firmar padre, alumno y cargarlo en la plataforma. De este punto se obtuvieron diez acuerdos firmados.

Después se realizó una evaluación diagnóstica que contenía doce ejercicios los cuales estaban diseñados para salir en orden aleatorio y restringido a solo una oportunidad. Realizaron su curso con las actividades cargadas en la plataforma y después una evaluación final igual al diagnóstico para medir si hubo avance en cuanto a los conocimientos adquiridos por los alumnos.

Las estadísticas de estas valoraciones; la evaluación pre y pos recuperación académica se muestran a continuación.

Ejercicio No. 1

+12-5+2+1 *

+10

-10

+20

-20

Figura 13. Ejercicio número uno aplicado en la evaluación previa y posterior del sistema integral de regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021

Tabla y gráficos del porcentaje de alumnos que lograron realizar el ejercicio número 1 de la prueba.

Tabla 4. Porcentaje de respuesta acertada del ejercicio número uno.

Ejercicio 1	
Porcentaje de respuesta acertada	
ANTES DEL CURSO	66.67
DESPUÉS DEL CURSO	83.33

En la tabla número 4 se muestra como el 66.67% de los alumnos fue capaz de resolver el ejercicio número uno de la prueba antes de realizar la regularización académica y después de ésta el 83.33%.

Los siguientes gráficos representan el porcentaje de acierto y desacierto del ejercicio número uno de la prueba. La imagen número 14 antes de la recuperación académica y la imagen número 15 después de ésta.

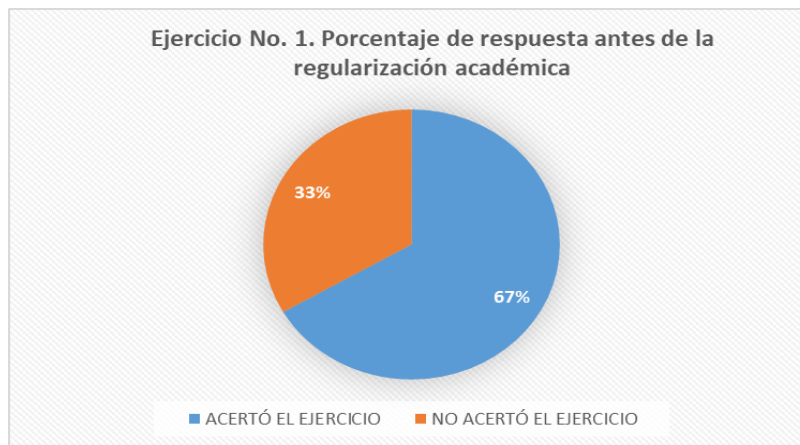


Figura 14. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del primer ejercicio de la evaluación previa a la regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

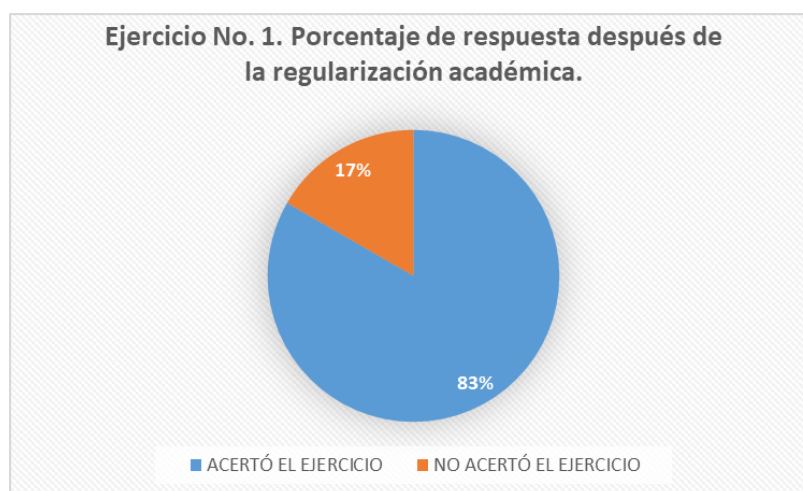
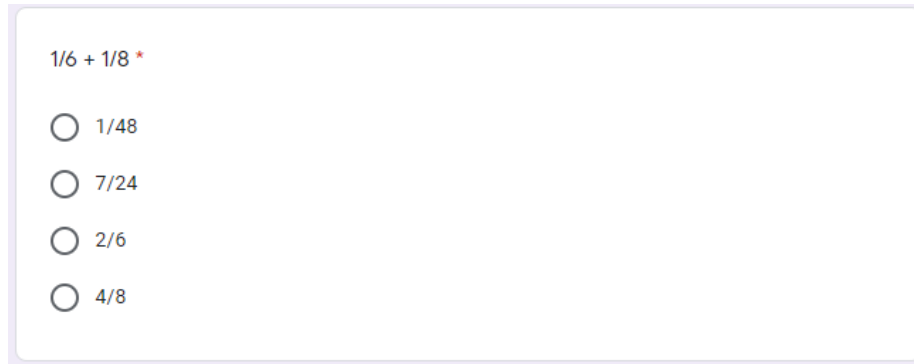


Figura 15. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del primer ejercicio de la evaluación posterior a la regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

En la primera gráfica el 33% no logró resolver el ejercicio y el 67% lo hizo de forma satisfactoria. En la segunda después de la propuesta de intervención el 83% fue capaz de resolverlo y el 17% no.

Ejercicio No. 2



1/6 + 1/8 *

1/48

7/24

2/6

4/8

Figura 16. Ejercicio número dos aplicado en la evaluación previa y posterior del sistema integral de regularización académica. Fuente: Elaboración propia 2021.

Tabla y gráficos del porcentaje de alumnos que lograron realizar el ejercicio número 2 de la prueba.

Tabla 5. Porcentaje de respuesta acertada del ejercicio número dos.

Ejercicio 2	
Porcentaje de respuesta acertada	
ANTES DEL CURSO	33.33
DESPUÉS DEL CURSO	66.67

En la tabla número 5 se muestra como el 33.33% de los alumnos fue capaz de resolver el ejercicio número uno de la prueba antes de realizar la regularización académica y después de ésta el 66.67%.

Los siguientes gráficos representan el porcentaje de acierto y desacierto del ejercicio número dos de la prueba. La imagen número 17 antes de la recuperación académica y la imagen número 18 después de ésta.

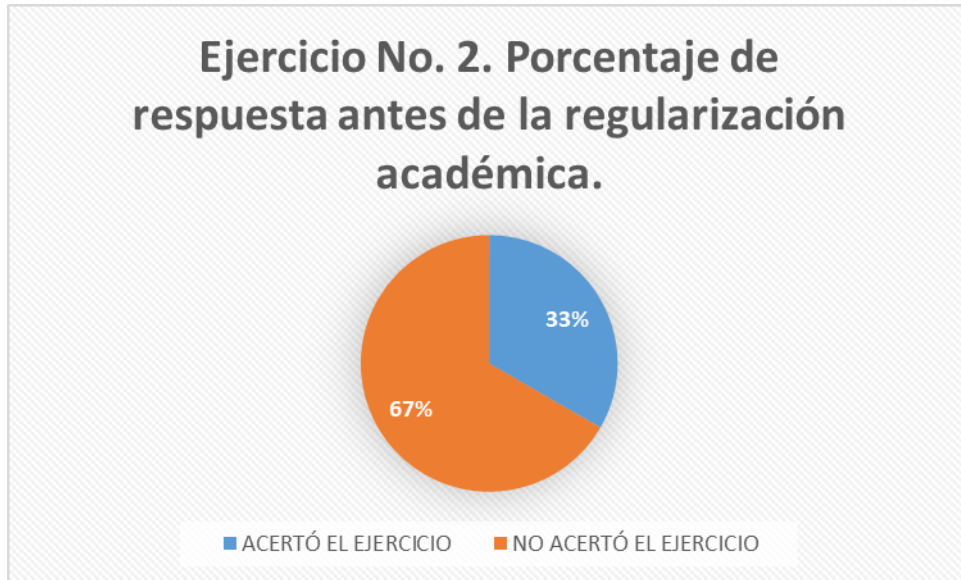


Figura 17. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del segundo ejercicio de la evaluación previa a la regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

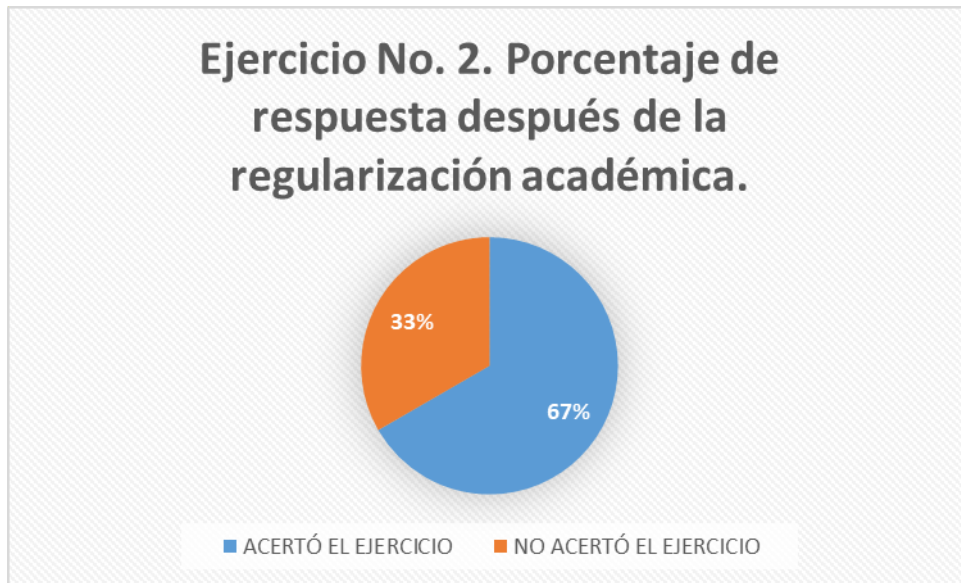


Figura 18. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del segundo ejercicio de la evaluación posterior a la regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

En la primera gráfica el 67% no logró resolver el ejercicio y el 33% lo hizo de forma satisfactoria. En la segunda después de la propuesta de intervención el 67% fue capaz de resolverlo y el 33% no.

Ejercicio No. 3

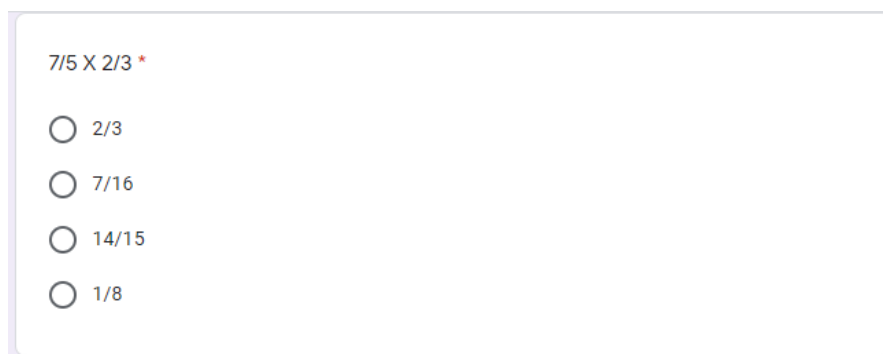


Figura 19. Ejercicio tres aplicado en la evaluación previa y posterior del sistema integral de regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

Tabla y gráficos del porcentaje de alumnos que lograron realizar el ejercicio número 3 de la prueba.

Tabla 6. Porcentaje de respuesta acertada del ejercicio número tres.

Ejercicio 3	
Porcentaje de respuesta acertada	
ANTES DEL CURSO	50.00
DESPUÉS DEL CURSO	66.67

En la tabla número 6 se muestra como el 50% de los alumnos fue capaz de resolver el ejercicio número tres de la prueba antes de realizar la regularización académica y después de ésta el 66.67%.

Los siguientes gráficos representan el porcentaje de acierto y desacierto del ejercicio número uno de la prueba. La imagen número 20 antes de la recuperación académica y la imagen número 21 después de ésta.

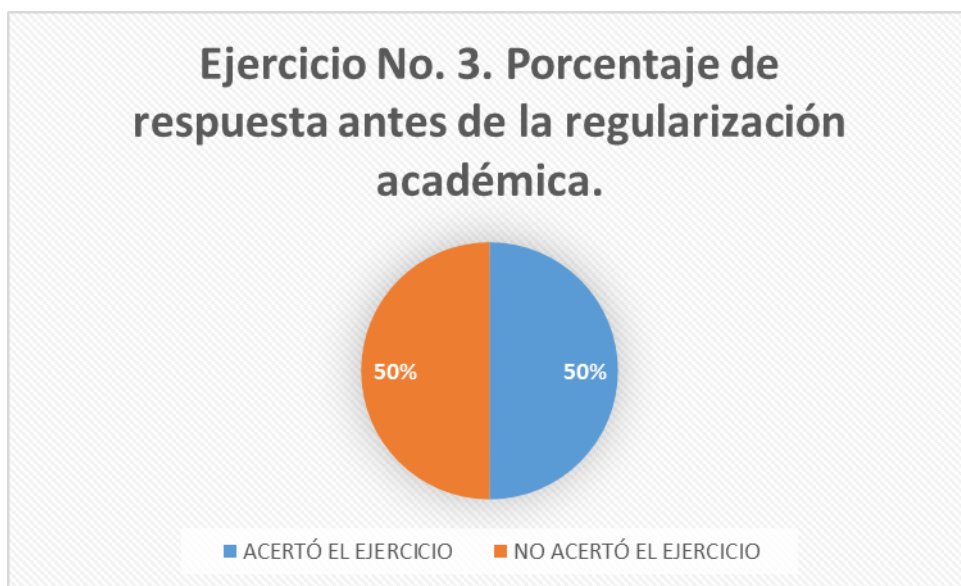


Figura 20. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del tercer ejercicio de la evaluación previa a la regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

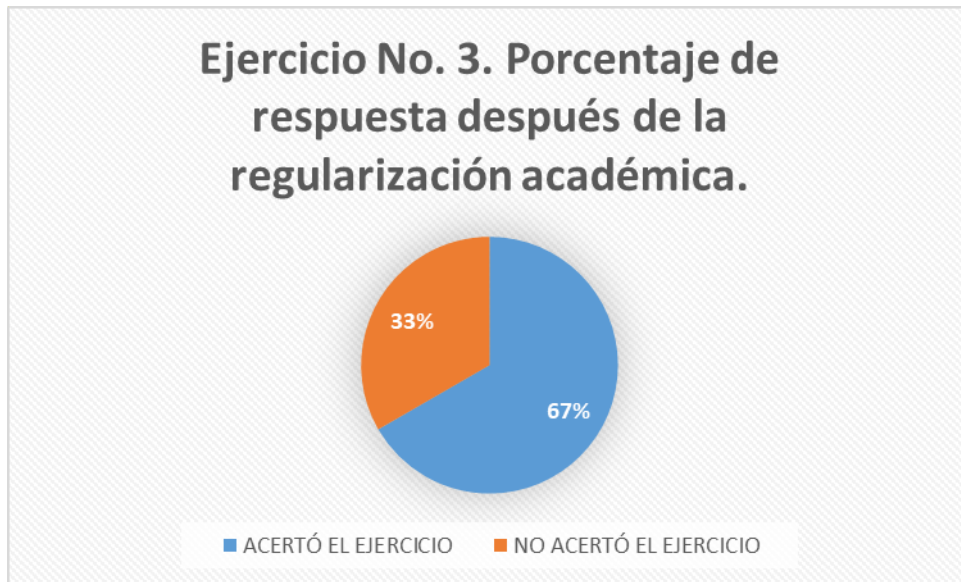


Figura 21. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del tercer ejercicio de la evaluación posterior a la regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

En la primera gráfica el 67% no logró resolver el ejercicio y el 33% lo hizo de forma satisfactoria. En la segunda después de la propuesta de intervención el 50% fue capaz de resolverlo y el 50% no.

Ejercicio No. 4

$(-5)(4)(-3)(2)(-1) *$

15

-30

60

-120

Figura 22. Ejercicio número cuatro aplicado en la evaluación previa y posterior del sistema integral de regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

Tabla y gráficos del porcentaje de alumnos que lograron realizar el ejercicio número 4 de la prueba.

Tabla 7. Porcentaje de respuesta acertada del ejercicio número cuatro.

Ejercicio 4	
Porcentaje de respuesta acertada	
ANTES DEL CURSO	33.33
DESPUÉS DEL CURSO	66.67

En la tabla número 7 se muestra como el 33.33% de los alumnos fue capaz de resolver el ejercicio número cuatro de la prueba antes de realizar la regularización académica y después de ésta el 66.67%.

Los siguientes gráficos representan el porcentaje de acierto y desacierto del ejercicio número uno de la prueba. La figura número 23 antes de la recuperación académica y la figura número 24 después de ésta.

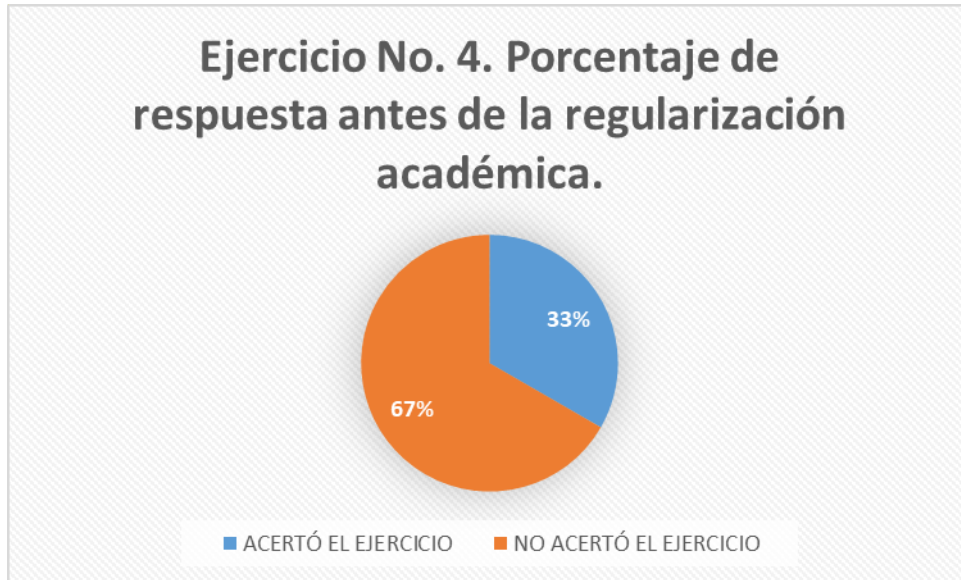


Figura 23. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del cuarto ejercicio de la evaluación previa a la regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

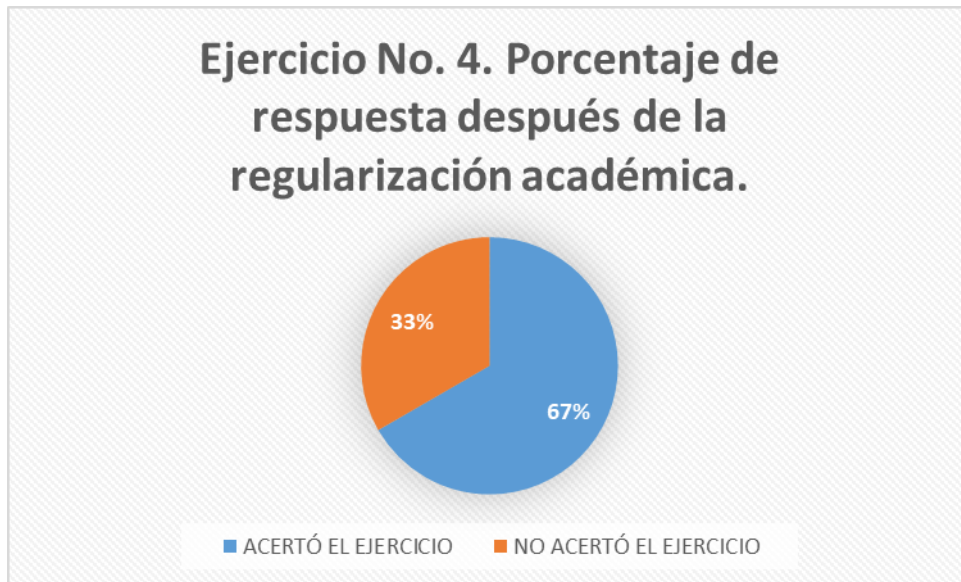
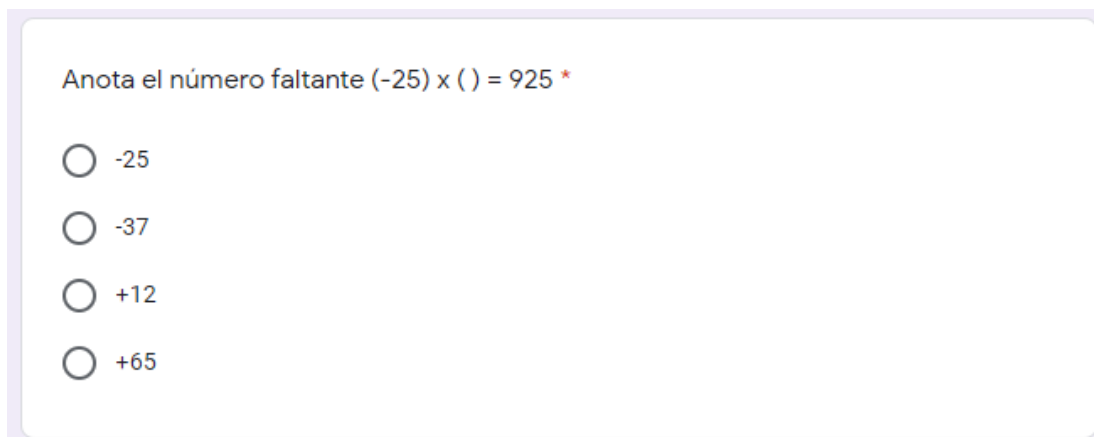


Figura 24. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del cuarto ejercicio de la evaluación posterior a la regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

En la primera gráfica el 67% no logró resolver el ejercicio y el 33% lo hizo de forma satisfactoria. En la segunda después de la propuesta de intervención el 67% fue capaz de resolverlo y el 33% no.

Ejercicio No. 5



Anota el número faltante $(-25) \times () = 925 *$

-25

-37

+12

+65

Figura 25. Ejercicio número cinco aplicado en la evaluación previa y posterior del sistema integral de regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

Tabla y gráficos del porcentaje de alumnos que lograron realizar el ejercicio número 5 de la prueba.

Tabla 8. Porcentaje de respuesta acertada del ejercicio número cinco.

Ejercicio 5	
Porcentaje de respuesta acertada	
ANTES DEL CURSO	33.33
DESPUÉS DEL CURSO	100.00

En la tabla número 8 se muestra como el 33.33% de los alumnos fue capaz de resolver el ejercicio número uno de la prueba antes de realizar la regularización académica y después de ésta el 100%.

Los siguientes gráficos representan el porcentaje de acierto y desacierto del ejercicio número cinco de la prueba. La figura número 26 antes de la recuperación académica y la figura número 27 después de ésta.

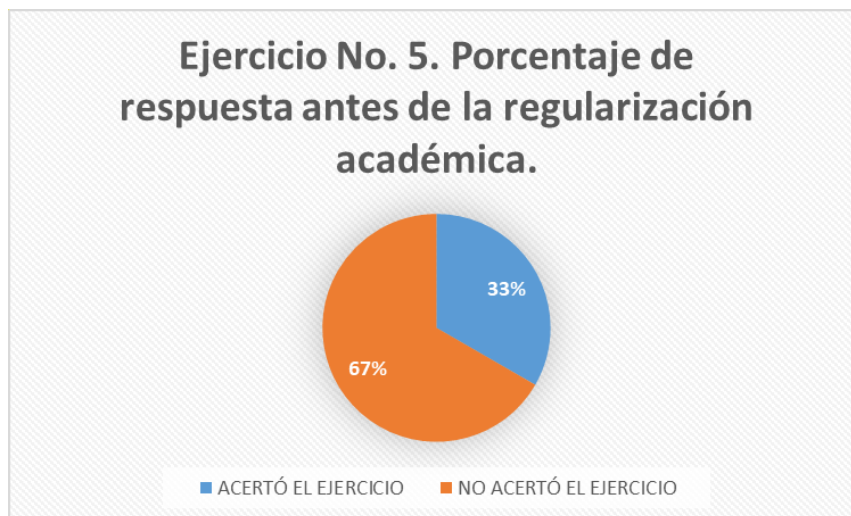


Figura 26. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del quinto ejercicio de la evaluación previa a la regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

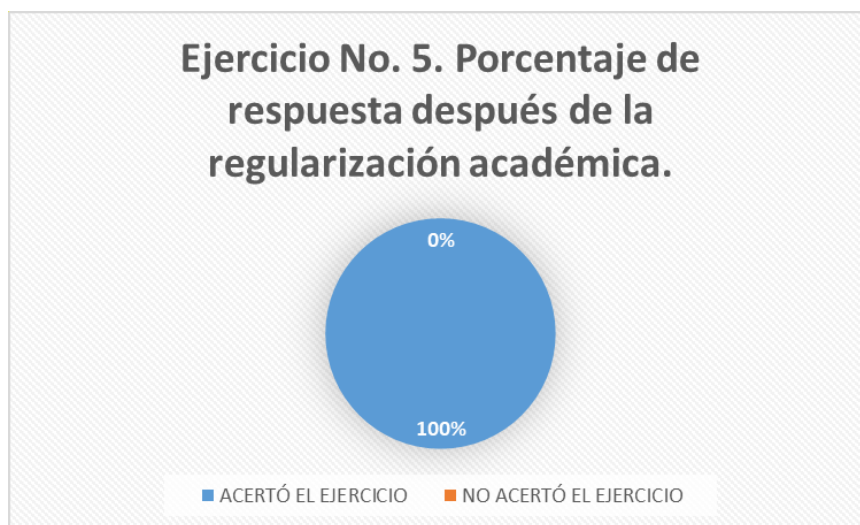


Figura 27. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del quinto ejercicio de la evaluación posterior a la regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

En la primera gráfica el 67% no logró resolver el ejercicio y el 33% lo hizo de forma satisfactoria. En la segunda después de la propuesta de intervención el 100% fue capaz de resolverlo y el 0% no.

Ejercicio No. 6

Selecciona la expresión equivalente a $16a-24$ *

$16(a-24)$

$16+a-24$

$8(2a-3)$

$8a+8a+12+12$

Figura 28. Ejercicio número seis aplicado en la evaluación previa y posterior del sistema integral de regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

Tabla y gráficos del porcentaje de alumnos que lograron realizar el ejercicio número 6 de la prueba.

Tabla 9. Porcentaje de respuesta acertada del ejercicio número seis.

Ejercicio 6	
Porcentaje de respuesta acertada	
ANTES DEL CURSO	0.00
DESPUÉS DEL CURSO	33.33

En la tabla número 9 se muestra como el 0% de los alumnos fue capaz de resolver el ejercicio número uno de la prueba antes de realizar la regularización académica y después de ésta el 33.33%.

Los siguientes gráficos representan el porcentaje de acierto y desacierto del ejercicio número seis de la prueba. La figura número 29 antes de la recuperación académica y la figura número 30 después de ésta.

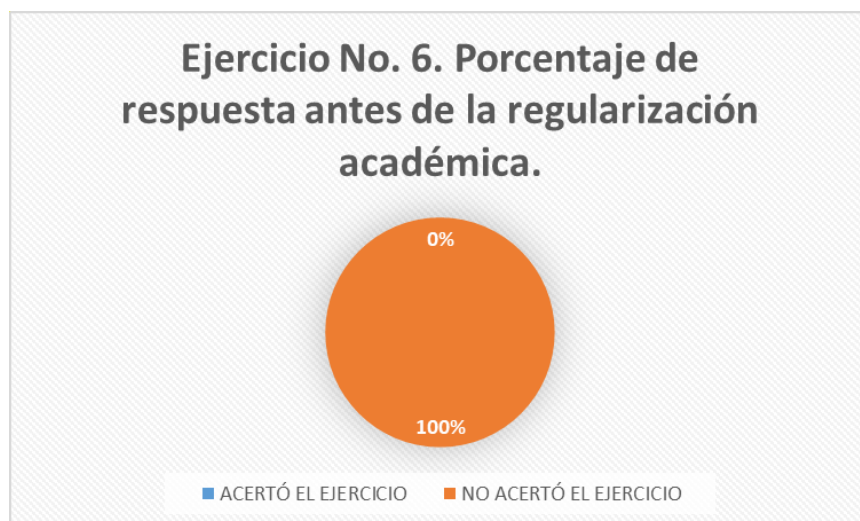


Figura 29. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del sexto ejercicio de la evaluación previa a la regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

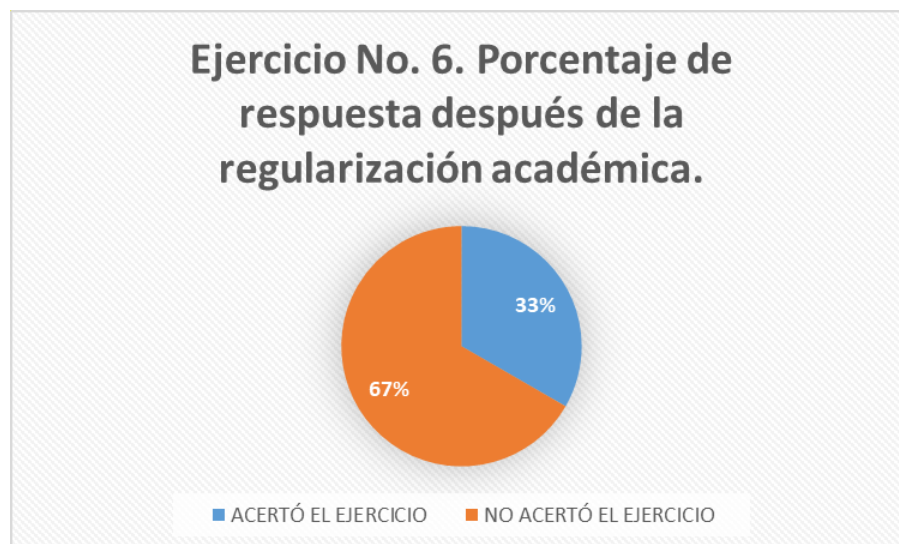


Figura 30. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del sexto ejercicio de la evaluación posterior a la regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

En la primera gráfica el 100% no logró resolver el ejercicio y el 0% lo hizo de forma satisfactoria. En la segunda después de la propuesta de intervención el 33% fue capaz de resolverlo y el 67% no.

Ejercicio No. 7

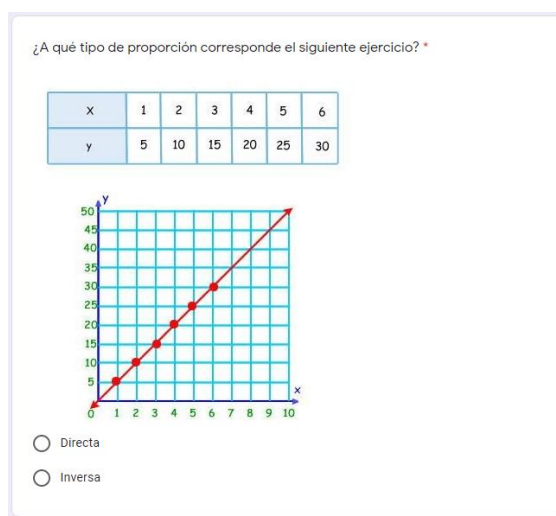


Figura 31. Ejercicio número siete aplicado en la evaluación previa y posterior del sistema integral de regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

Tabla y gráficos del porcentaje de alumnos que lograron realizar el ejercicio número 7 de la prueba.

Tabla 10. Porcentaje de respuesta acertada del ejercicio número siete.

Ejercicio 7	
Porcentaje de respuesta acertada	
ANTES DEL CURSO	83.33
DESPUÉS DEL CURSO	83.33

En la tabla número 10 se muestra como el 83.33% de los alumnos fue capaz de resolver el ejercicio número siete de la prueba antes de realizar la regularización académica y después de ésta el 83.33%.

Los siguientes gráficos representan el porcentaje de acierto y desacierto del ejercicio número uno de la prueba. La figura número 32 antes de la recuperación académica y la figura número 33 después de ésta.

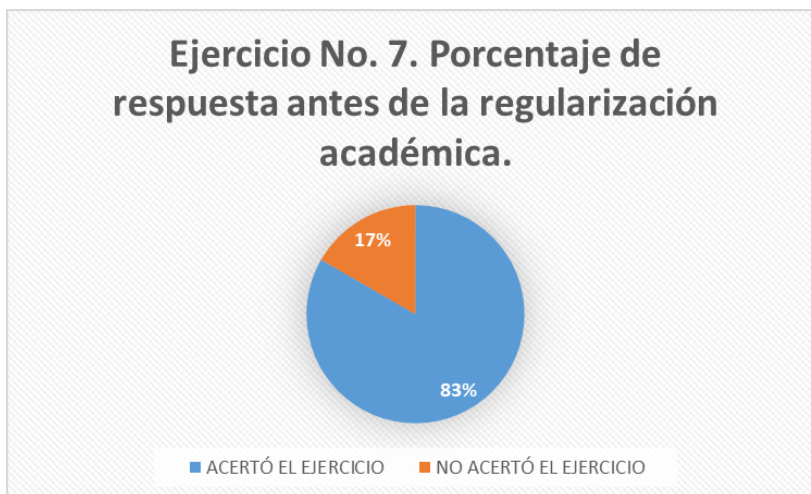


Figura 32. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del séptimo ejercicio de la evaluación previa a la regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

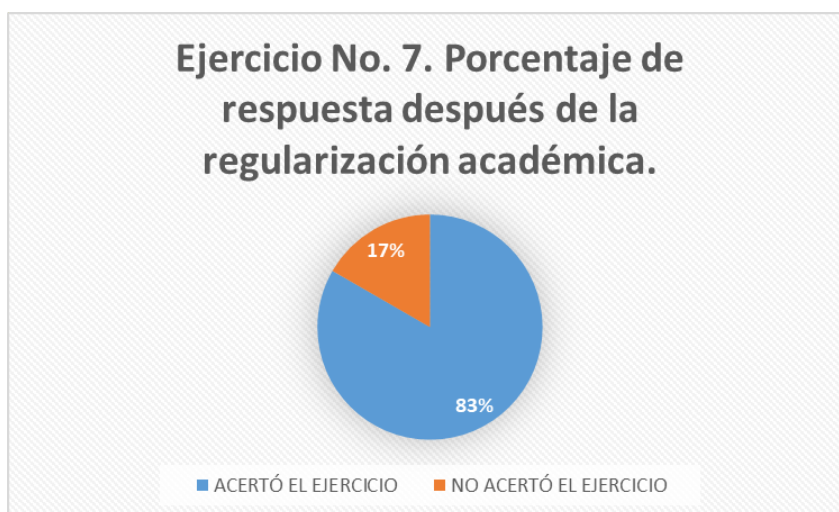


Figura 33. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del séptimo ejercicio de la evaluación posterior a la regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

En la primera gráfica el 17% no logró resolver el ejercicio y el 83% lo hizo de forma satisfactoria. En la segunda después de la propuesta de intervención el 83% fue capaz de resolverlo y el 17% no.

Ejercicio No. 8

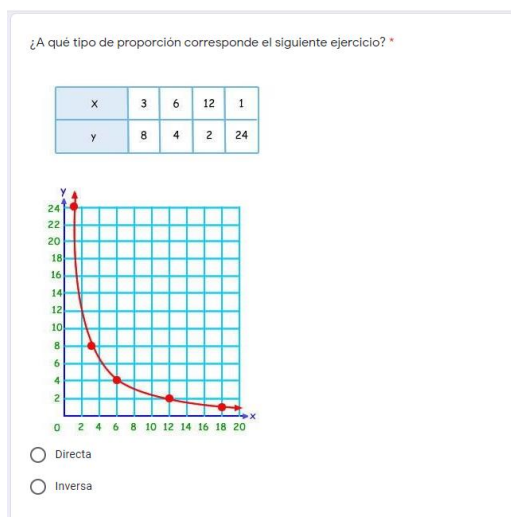


Figura 34. Ejercicio número ocho aplicado en la evaluación previa y posterior del sistema integral de regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

Tabla y gráficos del porcentaje de alumnos que lograron realizar el ejercicio número 8 de la prueba.

Tabla 11. Porcentaje de respuesta acertada del ejercicio número ocho.

Ejercicio 8	
Porcentaje de respuesta acertada	
ANTES DEL CURSO	66.67
DESPUÉS DEL CURSO	100.00

En la tabla número 11 se muestra como el 66.67% de los alumnos fue capaz de resolver el ejercicio número ocho de la prueba antes de realizar la regularización académica y después de ésta el 100%.

Los siguientes gráficos representan el porcentaje de acierto y desacierto del ejercicio número uno de la prueba. La figura número 35 antes de la recuperación académica y la figura número 36 después de ésta.

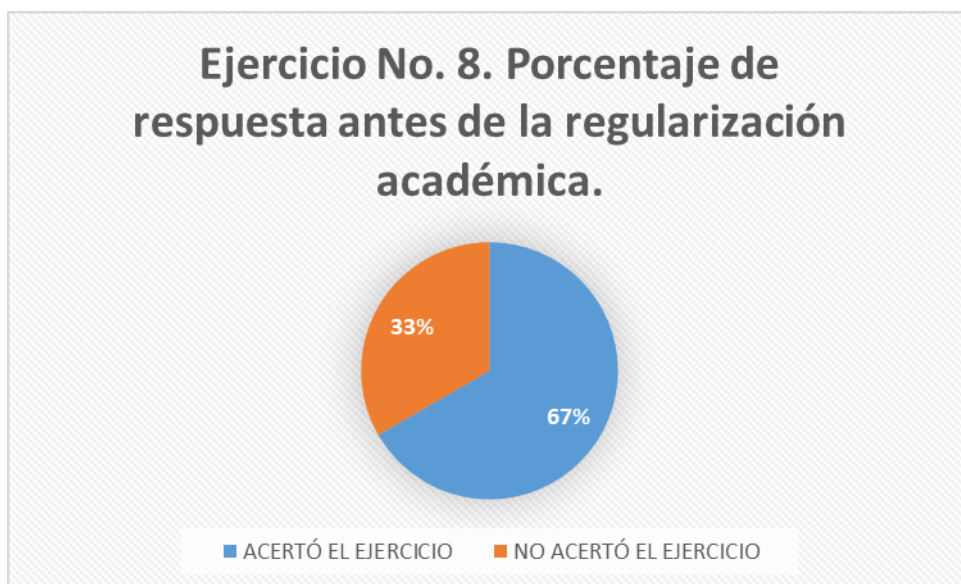


Figura 35. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del octavo ejercicio de la evaluación previa a la regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

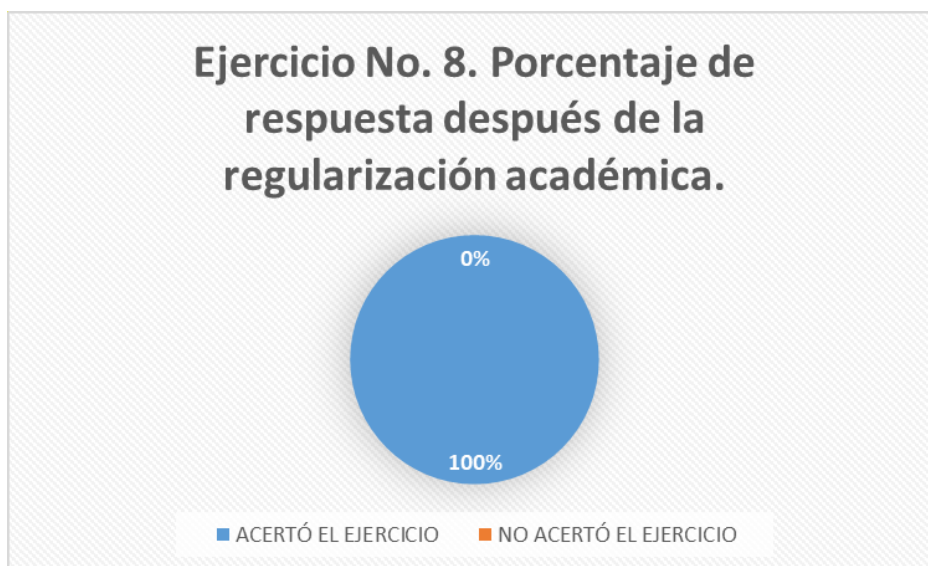


Figura 36. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del octavo ejercicio de la evaluación posterior a la regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

En la primera gráfica el 33% no logró resolver el ejercicio y el 67% lo hizo de forma satisfactoria. En la segunda después de la propuesta de intervención el 100% fue capaz de resolverlo y el 0% no.

Ejercicio No. 9

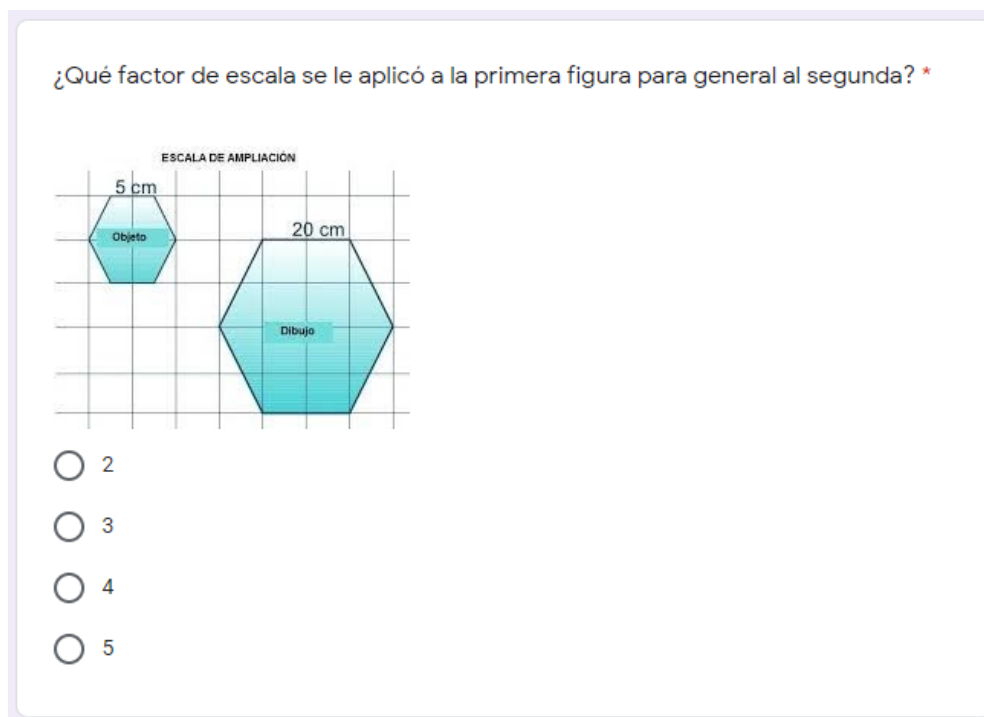


Figura 37. Ejercicio número nueve aplicado en la evaluación previa y posterior del sistema integral de regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

Tabla y gráficos del porcentaje de alumnos que lograron realizar el ejercicio número 9 de la prueba.

Tabla 12. Porcentaje de respuesta acertada del ejercicio número nueve.

Ejercicio 9	
Porcentaje de respuesta acertada	
ANTES DEL CURSO	33.33
DESPUÉS DEL CURSO	83.33

En la tabla número 12 se muestra como el 33.33% de los alumnos fue capaz de resolver el ejercicio número uno de la prueba antes de realizar la regularización académica y después de ésta el 83.33%.

Los siguientes gráficos representan el porcentaje de acierto y desacierto del ejercicio número nueve de la prueba. La figura número 38 antes de la recuperación académica y la figura número 39 después de ésta.

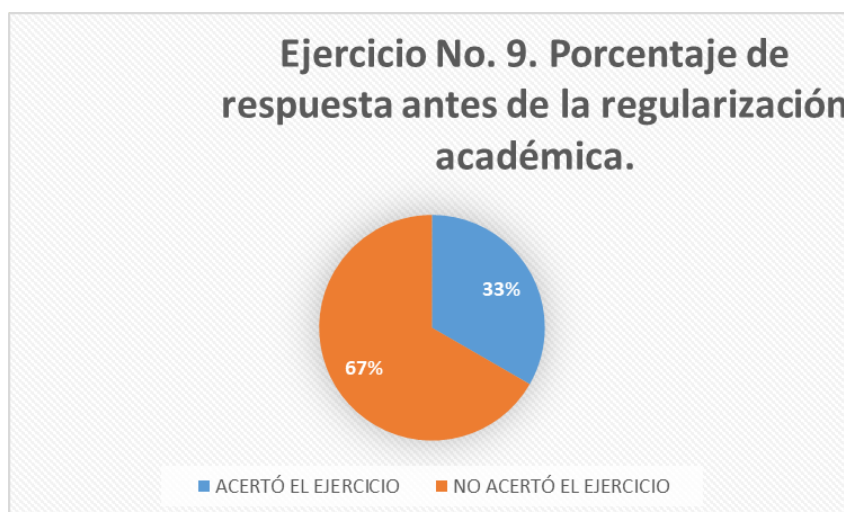


Figura 38. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del noveno ejercicio de la evaluación previa a la regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

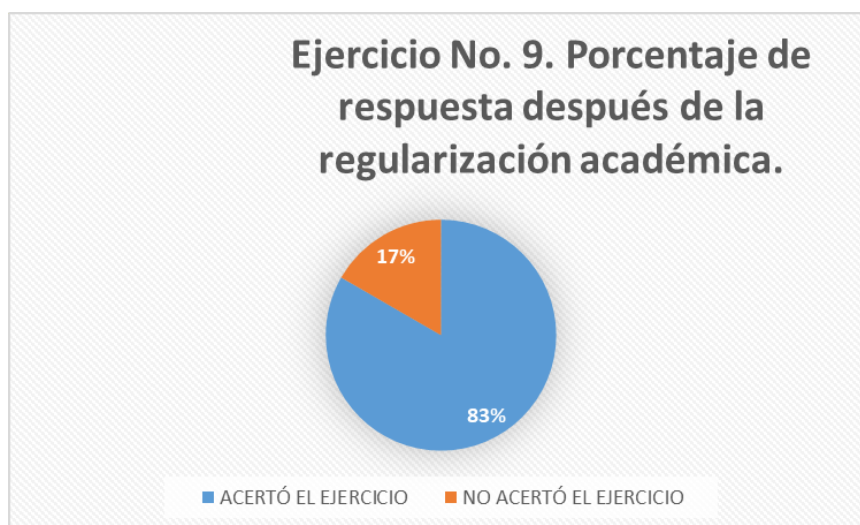
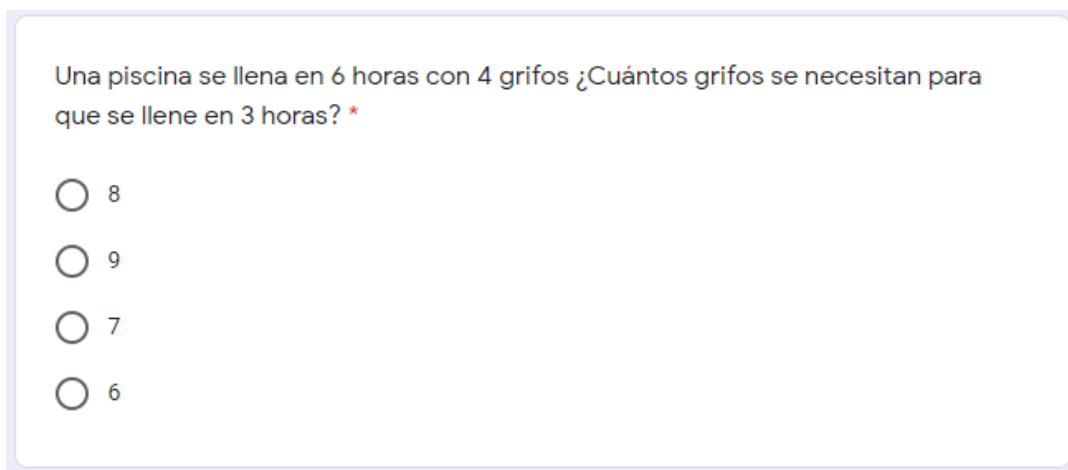


Figura 39. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del noveno ejercicio de la evaluación posterior a la regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

En la primera gráfica el 67% no logró resolver el ejercicio y el 33% lo hizo de forma satisfactoria. En la segunda después de la propuesta de intervención el 83% fue capaz de resolverlo y el 17% no.

Ejercicio No. 10



Una piscina se llena en 6 horas con 4 grifos ¿Cuántos grifos se necesitan para que se llene en 3 horas? *

- 8
- 9
- 7
- 6

Figura 40. Ejercicio número diez aplicado en la evaluación previa y posterior del sistema integral de regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

Tabla y gráficos del porcentaje de alumnos que lograron realizar el ejercicio número 10 de la prueba.

Tabla 13. Porcentaje de respuesta acertada del ejercicio número diez.

Ejercicio 10	
Porcentaje de respuesta acertada	
ANTES DEL CURSO	50.00
DESPUÉS DEL CURSO	83.33

En la tabla número 13 se muestra como el 50% de los alumnos fue capaz de resolver el ejercicio número uno de la prueba antes de realizar la regularización académica y después de ésta el 83.33%.

Los siguientes gráficos representan el porcentaje de acierto y desacierto del ejercicio número diez de la prueba. La figura número 41 antes de la recuperación académica y la figura número 42 después de ésta.

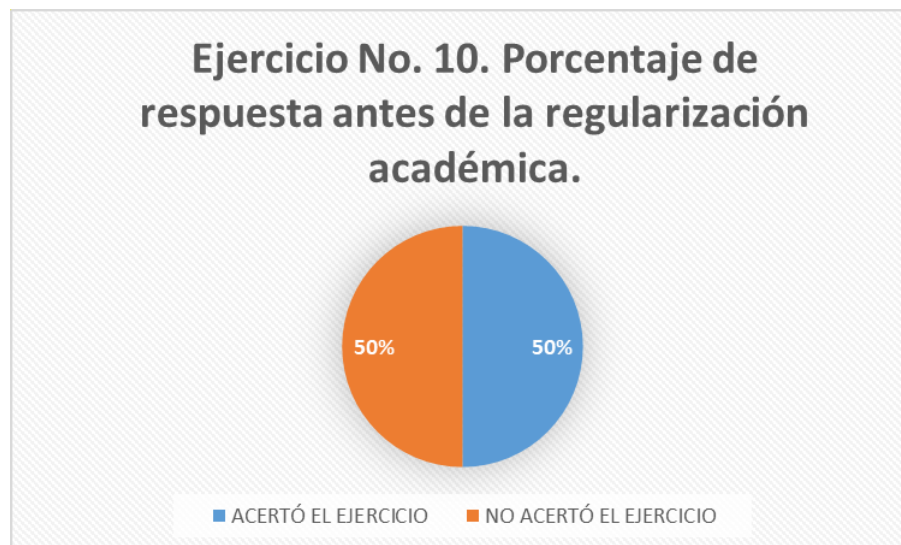


Figura 41. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del décimo ejercicio de la evaluación previa a la regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

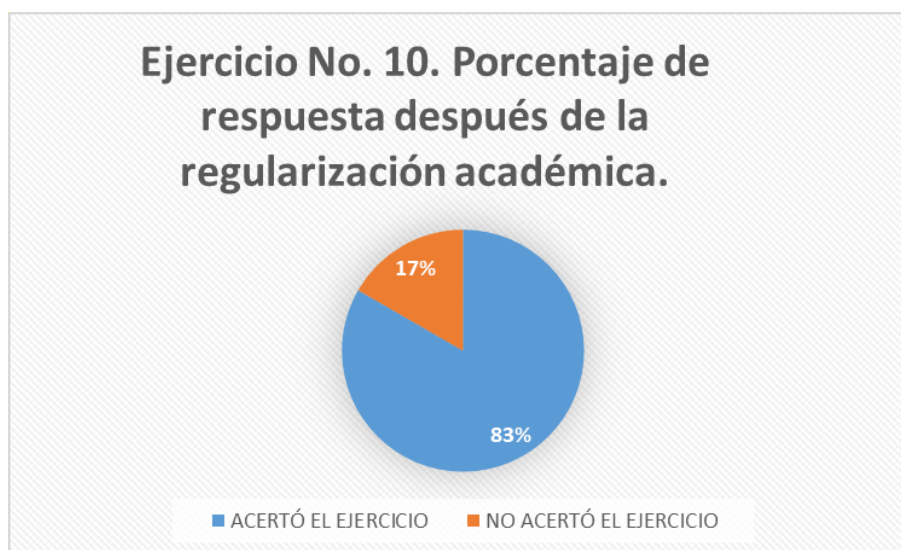


Figura 42. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del décimo ejercicio de la evaluación posterior a la regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

En la primera gráfica el 50% no logró resolver el ejercicio y el 50% lo hizo de forma satisfactoria. En la segunda después de la propuesta de intervención el 83% fue capaz de resolverlo y el 17% no.

Ejercicio No. 11

Determina la función de la siguiente situación. *

Pintores	Tiempo
1	60
2	30
3	20
4	15
5	12

$y=60/x$
 $y=x/60$
 $y=60$
 $y=60x$

Figura 43. Ejercicio número once aplicado en la evaluación previa y posterior del sistema integral de regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

Tabla y gráficos del porcentaje de alumnos que lograron realizar el ejercicio número 11 de la prueba.

Tabla 14. Porcentaje de respuesta acertada del ejercicio número once.

Ejercicio 11	
Porcentaje de respuesta acertada	
ANTES DEL CURSO	0.00
DESPUÉS DEL CURSO	50.00

En la tabla número 14 se muestra como el 0% de los alumnos fue capaz de resolver el ejercicio número uno de la prueba antes de realizar la regularización académica y después de ésta el 50%.

Los siguientes gráficos representan el porcentaje de acierto y desacierto del ejercicio número once de la prueba. La figura número 44 antes de la recuperación académica y la figura número 45 después de ésta.

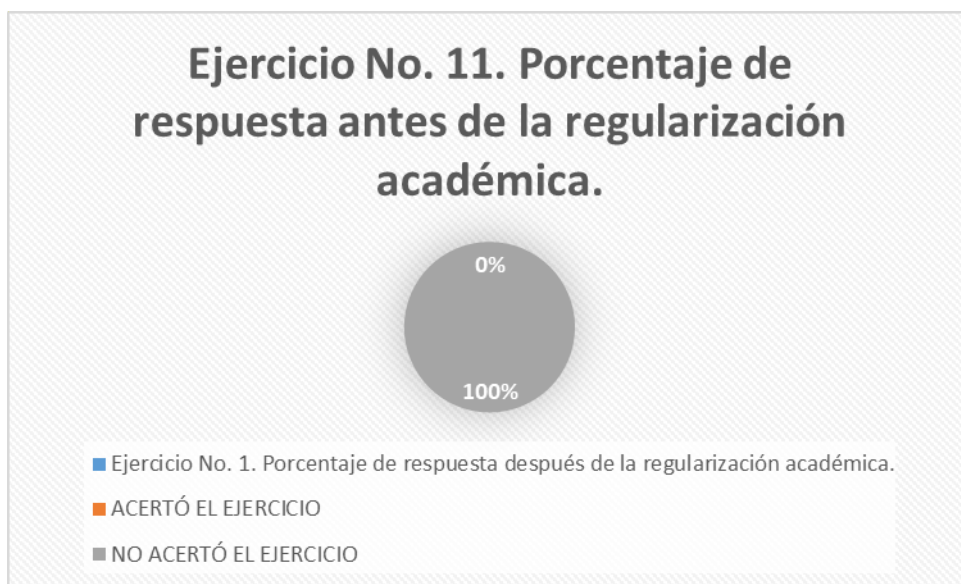


Figura 44. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del décimo primer ejercicio de la evaluación previa a la regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.



Figura 45. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del décimo primer ejercicio de la evaluación posterior a la regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

En la primera gráfica el 100% no logró resolver el ejercicio y el 0% lo hizo de forma satisfactoria. En la segunda después de la propuesta de intervención el 50% fue capaz de resolverlo y el 50% no.

Ejercicio No. 12

Determina la función de la siguiente situación. *

Pintores	Tiempo
1	60
2	30
3	20
4	15
5	12

$y=60/x$
 $y=x/60$
 $y=60$
 $y=60x$

Figura 46. Ejercicio número doce aplicado en la evaluación previa y posterior del sistema integral de regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

Tabla y gráficos del porcentaje de alumnos que lograron realizar el ejercicio número 12 de la prueba.

Tabla 15. Porcentaje de respuesta acertada del ejercicio número doce.

Ejercicio 12	
Porcentaje de respuesta acertada	
ANTES DEL CURSO	0.00
DESPUÉS DEL CURSO	33.33

En la tabla número 15 se muestra como el 0% de los alumnos fue capaz de resolver el ejercicio número uno de la prueba antes de realizar la regularización académica y después de ésta el 33.33%.

Los siguientes gráficos representan el porcentaje de acierto y desacierto del ejercicio número doce de la prueba. La figura número 47 antes de la recuperación académica y la figura número 48 después de ésta.

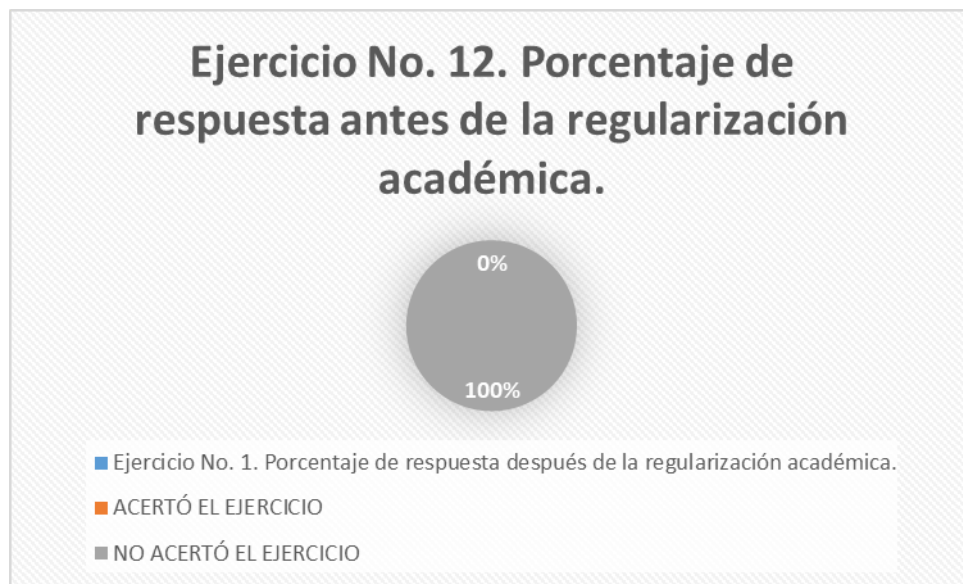


Figura 47. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del décimo segundo ejercicio de la evaluación previa a la regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.



Figura 48. Gráfica del porcentaje de acierto y desacierto del décimo segundo ejercicio de la evaluación posterior a la regularización académica.

Fuente: Elaboración propia 2021.

En la primera gráfica el 67% no logró resolver el ejercicio y el 33% lo hizo de forma satisfactoria. En la segunda después de la propuesta de intervención el 33% fue capaz de resolverlo y el 67% no.

Como se puede apreciar en las estadísticas anteriores de forma general los resultados después de llevar el curso de regularización se muestra incremento en la solución de los ejercicios de forma correcta.

Resultados generales

De los 11 alumnos no promovidos del grupo 2ºE, diez se inscribieron al curso mediante código de clase, de estos diez alumnos inscritos seis concluyeron el curso. Sus resultados se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 16. Resumen de la evolución de la regularización académica

Alumnos	Inscripción al curso	Conclusión del curso	Promedio de prueba pre curso	Promedio de prueba Post curso
Alumno 1	X	X	2.5	6.6
Alumno 2	X	X	5.0	10
Alumno 3	X	X	3.3	6.6
Alumno 4	X			
Alumno 5	X			
Alumno 6	X	X	2.5	5.8
Alumno 7	X			
Alumno 8	X		0	
Alumno 9	X	X	5.0	7.5
Alumno 10	X	X	4.1	5.8
Alumno 11				

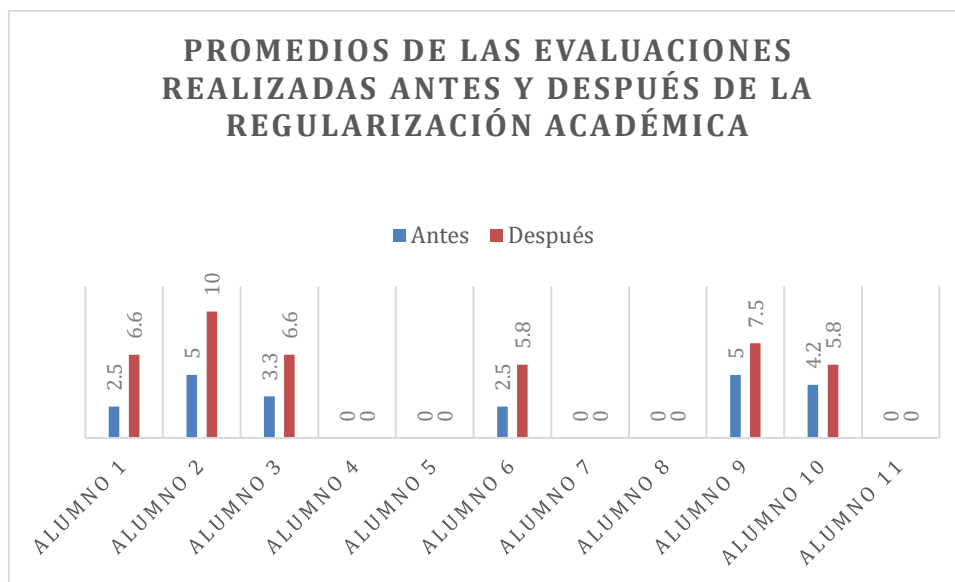


Figura 49. Promedios de las evaluaciones realizadas antes y después de la regularización.

Fuente: Elaboración propia 2021.

En la gráfica anterior se muestran los resultados previos y posteriores a la intervención aplicando el mismo instrumento. Fueron 12 reactivos en la prueba aplicada y el promedio se mide de cero a diez. El alumno número uno obtuvo 2.5 previo a la recuperación académica y 6.6 posterior a ésta, el alumno número dos obtuvo 5 antes y 10 después, el alumno número tres, 3.3 de promedio antes y 6.6 después, el cuarto y quinto alumno no culminaron el curso, el sexto obtuvo de promedio 2.5 antes 5.8 después, el séptimo no concluyó el curso, el octavo obtuvo 5 antes y 7.5 después, el décimo alumno 4.2 antes y 5.8 después y el alumno décimo primero no se inscribió al curso.

Se puede apreciar una mejoría en todos los casos de los alumnos que concluyeron el curso respecto de cómo iniciaron. Considerando que son alumnos que en el primer periodo escolar se vieron ausentes en sesiones de clases, las entregas de trabajos, participación, etc. No solo mejoró su promedio como se muestra en la gráfica de la figura 49 sino que se percibe trabajo autónomo, autogestión de su tiempo y espacio, involucramiento de los padres de familia (al decidir optar por esta modalidad de regularización, verse presentes en la video conferencia, al ver las firmas de sus trabajos, etc.) entre otros aspectos que hicieron posible la culminación de este sistema de regularización.

Resultados relacionados a los objetivos y preguntas de investigación

Los hábitos de estudio son en gran medida lo que llevan a un estudiante a tener éxito académico; el ser constante, disciplinado, terminar lo que inicia, buscar en diferentes fuentes de información, etc. llevarán al educando al logro de los aprendizajes, si bien el curso de regularización no fue tan extenso para poder instaurar como hecho un hábito de estudio, pues según Jane Wardle (2015) se necesitan en promedio 66 días para lograrlo, en el tiempo de trabajo de esta intervención se pusieron en práctica el autoaprendizaje, la gestión del tiempo, espacio y recursos, la organización, etc.; fue un buen escenario donde los alumnos pudieron percibir lo logrado al corto tiempo al tener estas conductas, convirtiéndose en una base para seguir reforzándolas y, así puedan quedar en los alumnos como hábitos.

Con relación al objetivo general; “Consolidar aprendizajes esperados en alumnos irregulares de segundo grado de educación secundaria en la asignatura de matemáticas mediante un sistema integral de regularización académica con apoyo de las TIC.” y, las dos preguntas generales de investigación “¿En qué medida el sistema integral de regularización permitirá desarrollar en los alumnos el logro de los aprendizajes esperados en comparación con el método de regularización tradicional?” y “¿Qué porcentaje de aprobación se verá reflejado en comparación con las formas de recuperación tradicionales?” se obtienen los siguientes resultados; tomando como referencia la evaluación anterior y posterior a la intervención se puede concluir que en todos los alumnos que culminaron el sistema integral de regularización hubo un avance respecto de cómo iniciaron, como se describió anteriormente; de forma general de 3.7 de promedio se pasó a un 7.1, lo que muestra un incremento de 3.4 puntos en una escala evaluativa de 1 a 10.

Así mismo, a lo largo de este documento se ha expuesto como los métodos tradicionales de regularización académica priorizan la acreditación más que el logro de los aprendizajes. En cuanto a los resultados históricos obtenidos tras la aplicación del examen extraordinario de regularización académica para alumnos de segundo grado de educación secundaria en la asignatura de matemáticas, en el ciclo escolar 2018-2019, ninguno de los alumnos logró acreditarlo, en el ciclo escolar 2019-2020 un alumno aprobó y en el ciclo escolar 2020-2021 no se aplicó examen extraordinario, todos los alumnos pasaron incluso los rezagados de años pasados por indicaciones oficiales debido a las contingencia sanitaria. Como dato curioso, se observa que en los alumnos rezagados (alumnos que ya están en tercer año o incluso exalumnos), por lo general obtienen cada nueva aplicación menor promedio siendo el mismo examen el que se les aplica, lo que evidencia a este método de regularización como deficiente en la formación de aprendizajes.

En contraste, con la propuesta desarrollada en este documento, de once alumnos que ingresaron a esta regularización seis lograron regularizarse, lo que demuestra que éste último genera mejores resultados en cuanto aprendizaje e índices de aprobación.

Si los datos anteriores se manejaran en porcentaje, se podría decir que con los métodos tradicionales la aprobación va de un 0 a un 9%, mientras que con el sistema de regularización aplicado en este documento fue de un 54% debido a que no todos los alumnos concluyeron el curso, pero de los que concluyeron la totalidad acreditó.

Ahora, analizando los resultados de las preguntas específicas, la primera pregunta “¿Qué elementos se ven involucrados para que un alumno no logre los aprendizajes esperados y repruebe un periodo escolar?” En el cuerpo de este trabajo se analizaron diversos indicadores sin embargo, se pueden agrupar en dos tipos los que en gran medida la escuela, el docente o por las circunstancias se pueden modificar, llamados alterables y los que no está en las manos del personal educativo modificarlos; los “no alterables” pero que de igual manera son elementos que se ven involucrados para que los alumnos no logren los aprendizajes esperados y reprueben un ciclo escolar, Guerrero y Tovar consideran:

A los indicadores alterables como las características de la escuela, del profesor, prácticas pedagógicas, administración de la escuela, experiencia y salud de los estudiantes y los indicadores no alterables que incluían: estrato socioeconómico de los padres, tipo, tamaño e ingreso de la familia, edad de los padres, disponibilidad de libros y medios de comunicación como TV, radio, edad y sexo del estudiante. (Guerrero y Tovar, 2013, p.4).

Con relación a la segunda pregunta; “¿El instrumento de evaluación diseñado permitió medir el logro de los aprendizajes esperados de los alumnos?”. Para este fin se laboró una prueba estandarizada que tomó como referencia los aprendizajes esperados para el primer periodo escolar, se aplicó mediante un formulario de Google antes y después de que los alumnos llevaran el sistema integral de regularización académica, lo que permitió observar el avance de sus aprendizajes tras la realización de esta regularización; la totalidad de los alumnos que concluyó el curso mostró mejoría.

Con relación a la tercera pregunta; “¿La metodología seleccionada permitió comparar los resultados (aprendizajes esperados e índices de reprobación) de métodos tradicionales con relación al sistema integral de regularización?”. Este trabajo está organizado a través del modelo ADDIE (las etapas son: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación) por su

flexibilidad en la transición entre cada una de las fases y ser guía descriptiva de cada una de sus fases.

El modelo ADDIE es un proceso de diseño instruccional interactivo, donde los resultados de la evaluación formativa de cada fase pueden conducir al diseñador instruccional de regreso a cualquiera de las fases previas. El producto final de una fase es el producto de inicio de la siguiente fase. (Universidad de Valencia, s.f., párr. 1).

Permitió comparar los resultados, destacando a la propuesta expuesta en este documento en cuanto al logro de los aprendizajes e índices de reprobación por encima del examen extraordinario como método de regularización académica.

Capítulo 5: Conclusiones y recomendaciones.

Los métodos de regularización buscan sobre todas las cosas que los alumnos normalicen su situación académica, evitar rezago educativo, la reprobación, el abandono escolar y así lograr la culminación de niveles educativos. Como se menciona en este documento los métodos tradicionales centran su atención en los índices numéricos más que en el desarrollo de aprendizaje en los alumnos, de aquí surge el modelo de intervención que se presenta en este documento; un sistema integral de regularización académica que busca el logro de los aprendizajes esperados y a su vez la regularización académica en los alumnos.

Este trabajo ha traído una serie de retos, dificultades, y claro aprendizajes. Al establecer como meta de trabajo la regularización de alumnos se consideró que sería mediante un modelo híbrido, combinando la forma presencial de las clases regulares con un curso autogestivo, al paso del tiempo por la situación sanitaria se vio impropio esta forma de regularización y se optó por migrar a un entorno totalmente en línea.

Al analizar los resultados obtenidos en esta intervención correspondiente a la regularización del primer periodo escolar se observa que en los alumnos que realizaron el curso existió una mejoría considerable en sus aprendizajes considerando el instrumento de valoración que se aplicó previo y posterior al sistema de regularización, en las clases regulares se notó mayor entrega de actividades, mayor participación pues antes ni siquiera se veían presentes, por esto mismo mejoró la relación con sus compañeros y con el docente, los papás de algunos de ellos de forma periódica preguntaban sobre la evolución y el cumplimiento académico de sus hijos, de forma general posterior a la aplicación de la intervención en las clases regulares se manifiestan mejores resultados; un método de regularización que considera a los alumnos como seres pensantes que pueden mejorar y no como simples estadísticas apoya incluso en mejorar los ambientes de aprendizaje.

El otro lado de la moneda son los alumnos que por más que se buscaron estrategias para que se incorporaran a la regularización no la llevaron a cabo. Cabe mencionar que a todos se contactó, con todos se habló e incluso con los padres de familia, pero no hubo respuesta positiva.

Por un lado, no se encontró la estrategia que permitiera atraer a estos alumnos a este sistema de regularización, detectando que fue principalmente por cuestiones actitudinales y de disciplina al trabajo, aunado a ello, una madre me comentó “pero no se supone que todos van a pasar” comentario totalmente destructivo a la labor docente y al aprendizaje de su hijo. Por lo anterior, considero que no todos los alumnos están en condiciones para trabajar en una modalidad en línea (hablando sobre todo por los hábitos y actitudes de los estudiantes), sin embargo, pueden llegar a adquirir lo necesario para lograrlo.

Las recomendaciones que se realizan a partir de este trabajo es que no solo es importante delimitar el trabajo según las características del grupo con el que se va trabajar, si bien al inicio se realizó una evaluación diagnóstico y se detectaron algunas características de los alumnos, en el transcurso se puede evidenciar de una manera más específica algunas condiciones particulares de los jóvenes, mismas que se deben considerar para la realización de posibles adaptaciones al curso, incluso en la forma en cómo motivar al alumno para el cumplimiento de la actividad.

Otra recomendación es siempre estar dispuesto a solventar dudas por más absurdas que parezcan, éstas en ocasiones son el paso que les permite entender lo que están realizando y lo que permite que no abandonen la tarea.

También se considera que la realización de este curso en un ciclo escolar “normal” donde se tiene la cercanía con el alumno, hay contacto personal, diálogo fraterno, seguimiento cara a cara de dudas, o situaciones que podrían surgir aumentaría las posibilidades de éxito en el sistema integral de regularización al menos con alumnos de este nivel educativo.

Referencias

- Ancajima, J. (2016). Recuperado de: <http://udep.edu.pe/hoy/2016/que-evaluan-los-examenes-memoria-o-inteligencia/>.
- Enríquez, C. L.; Segura, Á. M.; Tovar, J. R. (2013). *Factores de riesgo asociados al bajo desempeño académico*. Consultado en: <https://www.redalyc.org/pdf/2390/239026287004.pdf>.
- Gamboa, A. R. (2007). “Uso de la tecnología en la enseñanza de las matemáticas”. *Cuadernos de investigación y formación en educación matemática*. pág. 10.
- Grisales, A. (2018). *Uso de recursos TIC en la enseñanza de las matemáticas: retos y perspectivas*. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/entra/v14n2/1900-3803-entra-14-02-198.pdf> pág. 205
- INEE. (2017). *Informe de resultados PLANEA 2017*. Obtenido de: <https://www.inee.edu.mx/publicaciones/informe-de-resultados-planea-ems-2017-el-aprendizaje-de-los-alumnos-de-educacion-media-superior-en-mexico-lenguaje-y-comunicacion-matematicas/>.
- INEE. (2018). *PANORAMA EDUCATIVO DE MÉXICO*. Obtenido de: <https://historico.mejoredu.gob.mx/wp-content/uploads/2019/08/P1B117.pdf>.
- Lim, C. (2007). “Effective integration of ICT in Singapore schools: pedagogical and policy implications”. *Education Tech Research Dev.* 55, pág. 83–116.
- Limpe, C. V. (2015). *Estrategias a través de moodle para desarrollar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes*. Tesis de maestría. Recuperado de: http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2071/2/2015_Limpe.pdf.
- Limpe, C.V. (2015). *Estrategias a través de moodle para desarrollar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes*. Tesis de maestría. Recuperado de: http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2071/2/2015_Limpe.pdf.
- López, B. (2020). *El aprendizaje adaptativo para la regularización académica de estudiantes de nuevo ingreso: la experiencia en un curso remedialde matemáticas*. Recuperado de: <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/1627/815>.
- Ortiz, C. J. (2016). *Estrategias didácticas de refuerzo académico virtual en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas en estudiantes de primero bachillerato*. Tesis de

- maestría. Recuperado de:
<https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/813/1/ORTIZ%20CULTER%20JESSICA%20VIVIANA.pdf>
- Ortiz, C. J. (2016). *Estrategias didácticas de refuerzo académico virtual en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas en estudiantes de primero bachillerato. Tesis de maestría.* Recuperado de:
<https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/813/1/ORTIZ%20CULTER%20JESSICA%20VIVIANA.pdf>.
- Payer, M. (s. f.). *Teoría del constructivismo social de lev Vygotsky en comparación con la teoría jean Piaget.* Recuperado de:
<http://www.proglocode.unam.mx/system/files/TEORIA%20DEL%20CONSTRUCTIVISMO%20SOCIAL%20DE%20LEV%20VYGOTSKY%20EN%20COMPARACION%20CON%20LA%20TEORIA%20JEAN%20PIAGET.pdf>
- Payer, M. (2005): *Teoría del constructivismo social de Lev Vygotsky en comparación con la teoría Jean Piaget. [En línea] Universidad Central de Venezuela: Facultad de Humanidades y Educación. Documento disponible en* <http://constructivismos.blogspot.com>
- Pierce, R.; Stacey, K. y Barkatsas, A. (2007). "A scale for monitoring students' attitudes to learning mathematics with technology". *Computers & Education*. 48, pág. 285–300.
- Ríos, F. A. y Yañez J. A. (2016). "Las competencias tic y su relación con las habilidades para la solución de problemas de matemáticas". *Revista electrónica de tecnología educativa* Núm. 57 / septiembre 2016.
- Rodríguez, M. A. (2010). *Estudio, desarrollo, evaluación e implementación del uso de plataformas virtuales en entornos educativos en bachillerato, eso y programas específicos de atención a la diversidad: programa de diversificación curricular, programa de integración y programa sai. Tesis de doctoral.* Recuperado de:
https://issuu.com/adolfo_quimico/docs/3._tesis_-_plataformas_virtuales
- Roig, R. (2016). *Educación y tecnología. Barcelona, España.* Recuperado de:
<http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/61788>.

- Roig, R. (2016). *Educación y tecnología*. Barcelona, España. Recuperado de: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/61788>
- Salinas. (2018). Programa para la evaluación internacional de alumnos (PISA) 2018. Resultados. Revista electrónica. NOTA PAIS. Recuperado de: https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_MEX_Spanish.pdf
- SEP. (2017). *Matemáticas. Educación secundaria. Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación Ciudad de México*. México. SEP.
- SEP. (2019). ACUERDO número 11/03/19 por el que se establecen las normas generales para la evaluación del aprendizaje, acreditación, promoción, regularización y certificación de los educandos de la educación básica. Recuperado de: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5555921&fecha=29/03/2019
- SEP. (2019). *Normas Específicas de Control Escolar Relativas a la Inscripción, Reinscripción, Acreditación, Promoción, Regularización, y Certificación en la educación básica*. Recuperado de https://www.controlescolar.sep.gob.mx/work/models/controlescolar/Resource/307/17/images/normas_29042019.pdf
- Vázquez. (s. f). *Aportaciones del constructivismo de vygotsky a la enseñanza de español como lengua extranjera*.

Anexos

Anexo 1

2ºE CURSO DE RECUPERACIÓN | Usuarios en MTIE MATEMÁTICAS

classroom.google.com/u/0/c/MjQ4MTg1ODkxNzU1?hl=es

2ºE CURSO DE RECUPERA... | Tablón | Trabajo de clase | Personas | Calificaciones

LESLEY YANET ACUÑA FRIAS
21 dic 2020 (última modificación: 31 mar)

Indicaciones

1. Imprime la hoja anexa titulada "ACUERDOS PARA EL CURSO DE REGULARIZACIÓN", léela detenidamente, firmala tanto tu como tu padre, madre o tutor y súbela al apartado correspondiente. Sin esta hoja no podrás iniciar tu curso y no serán consideradas tus actividades.
2. Te recomiendo que organices tu tiempo de tal manera que incluso en un día puedas realizar las actividades y evaluación de cada unidad (son 3).
3. Realiza las actividades en el orden que se dan (Es muy importante). No olvides ver los videos explicativos son parte de las actividades.
4. Para acreditar el curso es necesario que estén realizadas todas las actividades y de calidad, de ser necesario se te pedirá que la realices nuevamente.
5. Evita copiar
6. Todas las actividades tienen que ser entregadas por classroom y las dudas por whatsapp (toma un tiempo considerable, por la mañana y no de último momento).
7. Todas las actividades tienen que estar firmadas por tu padre, madre o tutor.
8. Con la finalidad de que disfrutes en familia esta época navideña en esta semana solo realizarás una actividad, la evaluación diagnóstico.
9. ES IMPORTANTE QUE NO DEJES A INCOMPLETO TU CURSO PARA QUE REGULARICES TU SITUACIÓN ACADÉMICA Y QUE SEAS REGULAR EN TUS ENTREGAS DE AQUÍ EN ADELANTE.

La clase se ha archivado. Restáurala para añadir contenido o realizar cambios. Restaurar

31 mar

16°C Despejado 11:36 p. m. 15/10/2021

Trabajo de clase de 2ºE CURSO D | Usuarios en MTIE MATEMÁTICAS

classroom.google.com/u/0/w/MjQ4MTg1ODkxNzU1/t/all?hl=es

2ºE CURSO DE RECUPERA... | Tablón | Trabajo de clase | Personas | Calificaciones

Todos los temas

PRIMER PERIODO ESCOLAR. INICIO DEL CUR...

PRIMER PERIODO E...	"ACUERDOS PARA EL CURSO DE REGULARI...	Fecha de entrega: 4 abr 18:00
PRIMER PERIODO E...	Evaluación diagnóstico	Fecha de entrega: 4 abr 18:00
PRIMER PERIODO E...	Procedimientos	Fecha de entrega: 4 abr 18:00

PRIMER PERIODO ESCOLAR. ACTIVIDADES

	UNIDAD 1	Fecha de entrega: 2 ene 18:00
		Fecha de entrega: 11 abr 18:...

La clase se ha archivado. Restáurala para añadir contenido o realizar cambios. Restaurar

16°C Despejado 11:39 p. m. 15/10/2021

Trabajo de clase de 2ºE CURSO D... Usuarios en MTIE MATEMÁTICAS x +

classroom.google.com/u/0/w/MjQ4MTg1ODkxNzU1/t/all?hl=es

2ºE CURSO DE RECUPERA... Tablón Trabajo de clase Personas Calificaciones

PRIMER PERIODO ESCOLAR. ACTIVIDADES

- UNIDAD I Fecha de entrega: 2 ene 18:00
- UNIDAD II Y III Fecha de entrega: 11 abr 18:...

PRIMER PERIODO ESCOLAR. EVALUACIÓN FI...

- PRIMER PERIODO. EVALUACIÓN FINAL. Fecha de entrega: 13 abr 18:...

Anexo 2

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICO

El siguiente formulario retoma ejercicios de los temas abordados en este primer periodo de evaluación. Será considerado como evaluación diagnóstico para el inicio de este curso.

Instrucciones: Lee con detenimiento cada uno de los ejercicios y en tu cuaderno en orden resuelve cada uno de éstos, selecciona la respuesta correcta y al terminar sube las fotos de tus procesos en el apartado de procedimientos. NO OLVIDES QUE DEBEN ESTAR FIRMADOS POR PADRE, MADRE O TUTOR ASÍ COMO COLOCAR TU NOMBRE COMPLETO Y GRUPO.

Fecha máxima de entrega: 27/12/20.

SOLO TIENES UNA OPORTUNIDAD PARA RESPONDER.

Se registrará tu correo electrónico cuando envíes el formulario.

¿No eres lesly.acuna.fri@zac.nuevaescuela.mx? [Cambiar de cuenta](#)

*Obligatorio

$$(-5)(4)(-3)(2)(-1) *$$

- 15
- 30
- 60
- 120

$$1/6 + 1/8 *$$

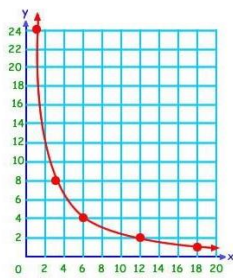
- 1/48
- 7/24
- 2/6
- 4/8

$$+12-5+2+1 *$$

- +10
- 10
- +20
- 20

¿A qué tipo de proporción corresponde el siguiente ejercicio? *

x	3	6	12	1
y	8	4	2	24



- Directa
- Inversa

Determina la función de la siguiente situación. *

Pintores	Tiempo
1	60
2	30
3	20
4	15
5	12

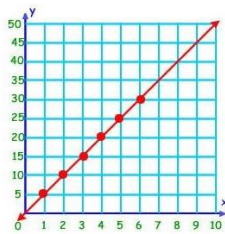
- $y=60/x$
- $y=x/60$
- $y=60$
- $y=60x$

Anota tu nombre completo de la siguiente manera: apellido paterno/ apellido materno/ Nombres *

Tu respuesta

¿A qué tipo de proporción corresponde el siguiente ejercicio? *

x	1	2	3	4	5	6
y	5	10	15	20	25	30



- Directa
- Inversa

$7/5 \times 2/3$ *

- $2/3$
- $7/16$
- $14/15$
- $1/8$

Determina la función de la siguiente situación. *

Trabajadores	Balones
1	5
2	10
3	15
5	25

- $y=5/x$
- $y=x/5$
- $y=5$
- $y=5x$

Una piscina se llena en 6 horas con 4 grifos ¿Cuántos grifos se necesitan para que se llene en 3 horas? *

- 8
- 9
- 7
- 6

¿Qué factor de escala se le aplicó a la primera figura para general al segunda? *



- 2
- 3
- 4
- 5

Selecciona la expresión equivalente a $16a-24$ *

- $16(a-24)$
- $16+a-24$
- $8(2a-3)$
- $8a+8a+12+12$

Anota el número faltante $(-25) \times () = 925$ *

- 25
- 37
- +12
- +65

Selecciona tu grupo. 2° *

- A
- B
- C
- D
- E

Anexo 3

Alumno:				
Rasgo a evaluar	Excelente	Regular	Necesita apoyo	Observaciones
Interpretó la intención didáctica	Da una interpretación clara	Da una interpretación parcial	Su interpretación es carente o no la realizó	
Orden y organización	El trabajo es presentado de una manera ordenada y clara.	El trabajo esta parcialmente ordenado presentado de una manera ordenada y clara.	El trabajo no tiene orden, o carece de procedimientos.	
Errores matemáticos	El trabajo en un 80-100% no tiene errores matemáticas	El trabajo en un 60-80% no tiene errores matemáticas	El trabajo contiene más del 60% de errores matemáticos.	
Conceptos matemáticos	El trabajo demuestra el entendimiento y aplicación adecuada de conceptos matemáticos.	El trabajo demuestra el entendimiento y aplicación parcial de conceptos matemáticos.	El trabajo demuestra el entendimiento y aplicación equivocada de conceptos matemáticos.	
Estrategia/procedimiento	Usa una estrategia eficiente para resolver problemas.	Por lo general usa una estrategia eficiente para resolver problemas.	En la mayoría de los casos no muestra una estrategia eficiente para resolver problemas	
Cumplimiento de la actividad	Entrega actividades completas	Entrega actividades parcialmente realizadas.	Entrega actividades con un faltante de más del 40%	
Participación	Participación activa	Participación parcial	Participación poca o nula	
Actitud hacia el trabajo	Actitud positiva	Actitud positiva parcial	Actitud negativa	
Compromiso de los padres de familia	Compromiso sostenido	Compromiso parcial	No se mostró compromiso	