



“Trabajo Final para Obtener el Grado de Magíster Profesional en Educación Mención
Currículum y Evaluación Basado en Competencias”

TRABAJO DE GRADO II

Propuesta de Instrumentos de Evaluación Para la Asignatura de
Matemática de la Escuela Republica de Grecia D -35, de la Comuna de
Calama, Región de Antofagasta.

Nombre del candidato/a a magíster: Myriam Aracelli Núñez Michea

Nombre tutor guía: Carmen Bastidas

Nombre del tutor metodológico: Rocío Riffo San Martín

Mayo, 2022

INDICE

1.- Índice	02
2.- Resumen	03
3.- Introducción	04 – 08
4.- Marco Teórico	09 – 24
5.- Marco Contextual	25 – 27
7.- Diseño y Aplicación de Instrumentos	28 – 58
8.- Análisis de los Resultados	59 - 71
9.- Propuestas Remediales	72 – 76
10.- Bibliografía	77 – 78

RESUMEN

El presente trabajo tiene por objetivo dar a conocer los instrumentos evaluativos aplicados como diagnóstico en la Escuela municipal “Republica de Grecia D - 35” de la ciudad de Calama, en los quintos y sextos básicos, los resultados fueron analizados en forma paralela y consciente junto a los responsables de la asignatura de matemática y el equipo de gestión, este instrumento permite mostrar un panorama claro de las habilidades obtenidas el año anterior por los estudiantes del establecimiento. Los instrumentos evaluativos del presente trabajo fueron elaborados según la tabla de especificaciones realizadas de acuerdo a la priorización curricular que se efectuó el año 2021, debido a la Pandemia Mundial.

Durante el análisis realizado se plantearon algunas remediales que tienen por objetivo mejorar la calidad de los aprendizajes de todos los estudiantes de nuestra escuela en los cursos de quintos y sextos básicos en la asignatura de matemática.

INTRODUCCIÓN

El hombre debe ser capaz de ir en el día a día, respondiendo a nuevas exigencias. Se hace evidente que en un mundo de globalización y de comunicación instantánea, las relaciones económicas, sociales y culturales entre los países, requieren la formación de personas capaces de enfrentar estos desafíos. La escuela de hoy debe acercar a los estudiantes, elementos de la cultura que sean necesarios para el desarrollo personal, en lo cognitivo, sociológico y valórico. En una concepción constructivista, los estudiantes aprenden cuando son capaces de hacer una representación mental sobre un objeto de la realidad, que se logra a través de reunir o transferir experiencia. El niño aprende de muchas maneras; ya sea a través de un profesor o con la ayuda de un compañero, pero también lo puede hacer escuchando, leyendo, repitiendo, escribiendo, haciendo, experimentando, descubriendo, vivenciando, actuando, mirando, etc. Los estudiantes tienen habilidades y capacidades distintas a las de sus compañeros de curso, por tanto las estrategias de aprendizaje juegan aquí un papel fundamental, ya que será el profesor quien deberá de utilizar aquellas tendientes a estimular y desarrollar las múltiples habilidades, capacidades y potencialidades de todos y cada uno de los estudiantes respetando las diferencias individuales creando las condiciones que posibiliten a los educandos conocer y aprender de múltiples formas de lograr aprendizajes. (Albarracín , 1996)

Mediante el presente, se describe la elaboración, implementación y análisis de los resultados de un diagnóstico propuesto para los estudiantes de quintos y sextos básicos de nuestro establecimiento, Escuela Republica de Grecia.

La finalidad de este procedimiento diagnóstico es implementar mejoras substanciales al proceso de enseñanza aprendizaje de nuestros estudiantes, tomando en cuenta el análisis de los resultados para que las necesidades educativas del establecimiento sean resueltas de manera pertinente a las realidades evidenciadas por cada grupo curso.

Dicha Evaluación Diagnóstica, posibilita evaluar el nivel de logro alcanzado por los estudiantes, en relación a los aprendizajes, focalizados en la priorización curricular y

sus respectivos indicadores de las competencias básicas transversales en cada uno de los Niveles Educativos en que se encuentran los estudiantes, es necesario considerar que dicho instrumento debe ser aplicado, precisamente al inicio del año escolar. De esta forma la evaluación diagnóstica implementada a nivel transversal a la totalidad de los niveles de enseñanza básica, se transforma en una herramienta fundamental, que favorece la toma de decisiones pedagógicas en términos de nivelación de aprendizajes y superación de la brecha educativa que existe entre los estudiantes, después de solo haber contado con clases remotas, debido a la actual pandemia que nos aqueja.

Por otra parte, es de gran importancia incorporar lo lúdico en las aulas de clases, especialmente en matemática, ya que según un estudio se indica que la enseñanza de las matemáticas parte del uso del material concreto porque permite que el mismo estudiante experimente el concepto desde la estimulación de sus sentidos, logrando llegar a interiorizar los conceptos que se quieren enseñar a partir de la manipulación de los objetos de su entorno. Como bien lo dice Piaget los niños y niñas necesitan aprender a través de experiencias concretas, en concordancia a su estadio de desarrollo cognitivo. La transición hacia estadios formales del pensamiento resulta de la modificación de estructuras mentales que se generan en las interacciones con el mundo físico y social. Es así como la enseñanza de las matemáticas inicia con una etapa exploratoria, la que requiere de la manipulación de material concreto, y sigue con actividades que facilitan el desarrollo conceptual a partir de las experiencias recogidas por los alumnos durante la exploración. A partir de la experiencia concreta, la cual comienza con la observación y el análisis, se continúa con la conceptualización y luego con la generalización.

En el Siglo XXI con la importancia de las matemáticas en nuestras vidas, los objetivos que debemos enmarcarnos los docentes tienen que ser cada vez más ambiciosos. Debemos pretender que el alumno encuentre sentido al estudio de las matemáticas, que no se limite únicamente a dominar las cuatro operatorias básicas y a aprender un número determinado de conceptos sin ningún fin ni sentido. Tenemos que ayudar a los alumnos a que apliquen lo que estudian con su entorno y en que sean capaces de solucionar las dificultades que surgen en su vida diaria con sus propias estrategias. Dicho logro muchas veces no es tarea fácil ya que el alumno se desmotiva

en el trayecto, dada la cantidad de conceptos difíciles de entender que requiere el aprendizaje de las matemáticas.

A menudo se imparte esta asignatura con métodos principal o exclusivamente deductivos, exponiendo los contenidos del currículo a través de una lección tradicional, dejando en manos de los estudiantes la realización de tareas escolares, que muchas veces pueden llegar a ser repetitivas, mecánicas y tediosas.

La enseñanza deductiva en matemáticas está enfocada a lo que Bloom (1980) denomina proceso mental de bajo nivel, es decir, se basa en procedimientos memorísticos y de repetición, que no dan cabida a la resolución de problemas, por medio del análisis, la interpretación o la representación en lenguaje matemático de una idea, es decir, a los procesos mentales de alto nivel.

El hecho de sacar las matemáticas del contexto del aula a un entorno cercano como el que puede ofrecer el barrio, sus pares, o el patio del establecimiento posibilita el enriquecimiento del desarrollo de los procesos matemáticos del niño de segundo ciclo (Sextos básicos). Se trata de poner a los estudiantes directamente en el plano de su entorno, trabajando previamente los contenidos en el aula y promoviendo a continuación las pertinentes salidas del currículo para experimentar significativamente los elementos presentes en su contexto más próximo, para que de este modo se trabajen los contenidos según su realidad (estadística, geometría, medición, aspectos lógico matemáticos, numeración) y sobre todo los procesos matemáticos (resolución de problemas, la demostración y la justificación de los observado, la comunicación y la representación), que darán lugar a un aprendizaje significativo.

La intención de este proyecto de intervención es la de plantear una organización flexible de actividades en el entorno próximo de la localidad de los estudiantes de la Escuela Republica de Grecia localizada en el sector poniente de Calama, principalmente con estudiantes de sexto básico, trabajando los contenidos, indicadores y objetivos de este nivel concretamente.

En base a los Objetivos y Estándares que promueve el currículo en este nivel, indica que deben darse unos conocimientos y aprendizajes de carácter significativo para que el aprendizaje de los estudiantes sea eficaz. Los principios se refieren a los valores

necesarios para recibir una enseñanza de calidad que tenga en cuenta unas altas expectativas en los estudiantes, que contribuya a la conexión de la enseñanza de las matemáticas con las demás áreas y con su entorno real, que sepa relacionar el uso de los recursos tecnológicos con las matemáticas y donde la evaluación pueda retroalimentar al estudiante y también al docente para que le sea productiva a la hora de planificar o programar una clase. Se trata entonces de acercar a los estudiantes a unos saberes que se encuentren interrelacionados y lo más próximo posible cercano a la realidad. El estudiante debe ser capaz de percibir que esos conocimientos son transferibles a su realidad próxima y que le sirven para resolver problemas sociales.

No cabe duda entonces que entre los fines que persigue el currículo se encuentra que los estudiantes conozcan la realidad y que estos sean capaces de intervenir en ella, así como que adquieran y sepan manejar estrategias que desarrollen sus propias competencias y por consiguiente que les permitan desenvolverse en la vida diaria de manera autónoma. Estas estrategias deberían estar relacionadas directamente con la motivación, las habilidades sociales, el autoconcepto, etc...Y la situación o escenario de aprendizaje debería tener un lugar en el entorno próximo del alumno, de modo que se integren en él todas las materias y adquiriera un punto de vista holístico que ayude al estudiante a captar la realidad en todas sus dimensiones, a favorecer el desarrollo de las estructuras de conocimiento y a hacerle consciente de que es posible transferir los conceptos del aula a su realidad más cercana.

Introducir en el proceso de enseñanza – aprendizaje el juego y uso de material concreto, puede ayudar a nuestros alumnos a cambiar la idea que tienen de las matemáticas. La idea de esta innovación es diseñar o adaptar juegos para las unidades didácticas del currículo de matemáticas en este nivel, es decir centrar las clases en actividades lúdicas que contribuyan a desarrollar en el alumnado las capacidades y objetivos matemáticos esperados. A través de la implementación del juego en las clases, el alumno se enfrenta a situaciones problemáticas, crea su mecanismo de resolución y al mismo tiempo disfruta de la actividad de aprender. Entendemos por juego a toda la actividad cuya finalidad es lograr la diversión y el entretenimiento de quien la desarrolla.

“Los juegos ayudan a construir una amplia red de dispositivos que permiten al niño la asimilación total de la realidad, incorporándola para revivirla dominarla, comprenderla, y compensarla” (Piaget 1985).

Las principales razones para utilizar los juegos como recurso didáctico en el aula son; presentar actividades atractivas y aceptadas por los estudiantes, que encuentren sorprendente e interesante el tema a trabajar, desarrollar además el ámbito competitivo, desarrollar la socialización entre los estudiantes, favorecer la interacción, empatía, expresión, colaboración, trabajo en equipo, aceptación y seguimiento de normas, discusión de ideas y tomas de decisiones y el reconocimiento de los éxitos de los demás y comprensión de los propios fracasos.

En el ámbito matemático comprender el paralelismo existente entre las fases de los juegos de estrategia y la resolución de problemas que se presentan en la vida diaria.

Se debe considerar además que es muy importante potenciar la reflexión de los estudiantes sobre la actividad manipulativa que desarrollan, pues esta reflexión es la base para la construcción de sus propias ideas matemáticas. Es por esta razón, que el papel de los recursos en el aula de matemáticas cobra una importancia cada día mayor, considerándose incluso el interés de incorporar un “Taller de matemáticas”, dicho taller tiene destinado dos horas pedagógicas, y tiene como finalidad potenciar y afianzar los contenidos trabajados en la asignatura, con uso de material concreto y con métodos de enseñanza más lúdicos y dinámicos para lograr el interés de los estudiantes.

MARCO TEORICO

LA IMPORTANCIA DE ADQUIRIR HABILIDADES MATEMÁTICAS

La educación matemática, como disciplina fundamental, articula diferentes áreas y plantea preguntas que permiten optimizar los procesos de enseñanza, aprendizaje y construcción del conocimiento matemático. En ese sentido, la psicología se vincula y procura dar respuestas a algunos de estos cuestionamientos, a partir de sus comprensiones y aportes. Para Rico, Sierra y Castro la educación matemática se define como “todo el sistema de conocimientos, instituciones, planes de formación y finalidades formativas que conforman una actividad social compleja y diversificada relativa a la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas” (2000 p. 352).

De esta forma, la educación matemática se comprende como una construcción dinámica que se desarrolla a partir de las concepciones de cada comunidad educativa sobre el saber matemático; de acuerdo con esas concepciones, orientan los procesos de enseñanza y aprendizaje. Según Rico, la educación matemática, debe orientarse hacia cuatro fines específicos:

1. Desarrollar la capacidad del pensamiento del alumno, permitiéndole determinar hechos, establecer relaciones, deducir consecuencias y en definitiva, potenciar su razonamiento y su capacidad de acción.
2. Promover la expresión, elaboración y apreciación de patrones y regularidades, así como su combinación para obtener eficacia o belleza.
3. Lograr que cada alumno participe en la construcción de su conocimiento matemático.
4. Estimular el trabajo cooperativo, el ejercicio de la crítica, la participación y colaboración, la discusión y defensa de las propias ideas... (Rico, 1995, citado en Bernal 2004 p. 7).

Uno de los temas claves de la Educación Matemática es cómo debe ser el desarrollo de la lección para generar aprendizajes efectivos por parte de los estudiantes en torno al conocimiento matemático, tanto en sus contenidos como en el uso de sus métodos. De igual forma, se plantea como objetivo el fortalecimiento de destrezas en el razonamiento abstracto, lógico y matemático, cuyas aplicaciones no sólo se dan en las ciencias y tecnologías sino en toda la vida del individuo. De alguna manera, es éste el verdadero laboratorio y taller en el cual se condensa todo: aquí adquiere sentido toda la formación recibida por parte de los profesores, así como las condiciones curriculares, pedagógicas, matemáticas e incluso de infraestructura que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje; se invocan muchos sectores.

El Curriculum de matemática propone cuatro habilidades principales que deben desarrollar los estudiantes en la asignatura, las cuales son;

- Resolver problemas
- Modelar
- Representar
- Argumentar y comunicar

Las habilidades dispuestas son fundamentales para un desarrollo de los contenidos y objetivos esperados, pues parte de que los estudiantes aprendan contenidos matemáticos tiene directa relación con la progresión de estas habilidades, las cuales se van afianzando a través de los diversos contenidos que corresponden a cada nivel educativo, por lo que un bajo progreso de una de las habilidades perjudica directamente al estudiante en su adquisición, no solo de habilidades sino también de aprendizajes, por tanto es fundamental fomentar la habilidad de argumentar y comunicar. En cuanto a lo que el Ministerio de Educación en Chile señala, el estudiante de enseñanza básica debe ser capaz de argumentar y discutir, en instancias colectivas, sus soluciones a diversos problemas, escuchándose y corrigiéndose mutuamente.

Las habilidades matemáticas, son reconocidas por muchos autores, como aquellas que se forman durante la ejecución de las acciones y operaciones que tienen un carácter esencialmente matemático. A partir del análisis realizado acerca del concepto de

habilidad y sus principales tendencias, del papel de la resolución de problemas en el aprendizaje de la Matemática y lo que caracteriza la actividad matemática del estudiante concluimos que: La habilidad matemática es la construcción, por el alumno, del modo de actuar inherente a una determinada actividad matemática, que le permite buscar o utilizar conceptos, propiedades, relaciones, procedimientos matemáticos, utilizar estrategias de trabajo, realizar razonamientos, juicios que son necesarios para resolver problemas matemáticos.

Las habilidades matemáticas expresan, por tanto, no sólo la preparación del alumno para aplicar sistemas de acciones (ya elaborados) inherentes a una determinada actividad matemática, ellas comprenden la posibilidad y necesidad de buscar y explicar ese sistema de acciones y sus resultados, de describir un esquema o programa de actuación antes y durante la búsqueda y la realización de vías de solución de problemas en una diversidad de contextos; poder intuir, percibir el posible resultado y formalizar ese conocimiento matemático en el lenguaje apropiado.

Este concepto indica, que no es suficiente pensar en la preparación del alumno para multiplicar fracciones, demostrar un teorema o resolver una ecuación, también atiende a sus posibilidades para explicar el modo de actuar, proyectar el método o procedimiento a emplear, estimar las características del resultado que le permita comparar el objetivo con lo logrado y poder escribirlo en el lenguaje apropiado, en las diferentes formas de representación.

Un indicador que se destaca es que la habilidad se ha formado cuando el sujeto es capaz de integrarla con otras en la determinación de vías de solución, cuando deja de ser un eslabón aislado para ubicarla en un contexto, ya que en esas condiciones sólo alcanza potencialidades muy limitadas que no permiten enfrentar una diversidad de situaciones en un contexto dado.

Los niños están utilizando las habilidades matemáticas, mucho antes de ir a un establecimiento educativo a lo largo de sus actividades y rutinas diarias. Esta es una buena noticia ya que estas habilidades son importantes para estar listo para la

escuela. Así la practica temprana de esta área, no significan sacar la calculadora durante este proceso.

Mucho antes de que comience la escuela, la mayoría de los niños desarrollan operaciones de la adición y la sustracción, a través de interacciones con sus amigos. Otras habilidades se introducen a través de las actividades diarias estas actividades informales, dan a los niños un impulso en la instrucción formal de matemáticas que comienza en la escuela.

Los primeros conceptos y habilidades matemáticas en los que se basa el currículum incluyen:

- Conteos
- Comprender tamaño, forma y patrones
- Capacidad de contar verbalmente (primero adelante, luego hacia atrás)
- Reconocimiento de números
- Identificar más y menos una cantidad
- Comprender la correspondencia uno-a-uno (es decir, hacer coincidir conjuntos, o saber qué grupo tiene cuatro y que tiene cinco).

Entre las habilidades claves que debe desarrollar un estudiante a lo largo de su proceso de enseñanza – aprendizaje se espera que sea capaz de:

- Conectar ideas y procesos matemáticos adquiridos informalmente con ideas y procesos matemáticos formales.
- Reconocer las matemáticas en el medio ambiente.
- Representar las ideas y procesos matemáticos en diferentes modos: verbal, pictórico, diagramático y simbólico.
- Comprender las conexiones entre los procedimientos matemáticos y los conceptos que utiliza.
- Reconocer y aplicar ideas y procesos matemáticos en otras áreas del currículum.
- Comprender y recordar hechos, definiciones, propiedades y fórmulas.

- Diseñar y utilizar estrategias y procedimientos mentales para llevar a cabo tareas matemáticas.
- Utilizar manipulaciones adecuadas para llevar a cabo procedimientos matemáticos.
- Ejecutar procedimientos estándar de manera eficiente con una variedad de herramientas.
- Escuchar y discutir las descripciones y explicaciones matemáticas de otros estudiantes.
- Discutir y registrar los procesos y resultados del trabajo usando una variedad de métodos.

I.- ¿Qué es la resolución de problemas?

Durante mucho tiempo se ha planteado que *“hacer matemática es por excelencia resolver problemas”*¹, con lo cual se ha tratado de destacar la esencia del quehacer matemático. Sin embargo, para otros autores no es hasta mediados de la década de los 70 cuando se plantea que el desarrollo de esta habilidad es un campo autónomo sobre el cual se puede trabajar e investigar sistemáticamente.

En relación con otros enfoques, según Pérez (1993), autores como Schoenfeld (1983) y Stanic y Kilpatrick (1988), han llegado a recopilar hasta 14 significados diferentes de dicho término. Por su parte Schoenfeld (1985), describe los cuatro enfoques que han seguido los trabajos sobre resolución de problemas a nivel internacional:

1.- Problemas presentados en forma escrita, a menudo problemas muy sencillos pero que colocan la matemática en el contexto del mundo real.

2.- Matemáticas aplicadas o modelos matemáticos, es decir, el uso de las matemáticas sofisticadas para tratar los problemas que reflejan el mundo real.

¹ Zumbado, M. y Espinoza, J. (2010). Resolución de problemas: una estrategia metodológica potenciadora de competencias en Educación matemática. En: I Encuentro de Didáctica, de la Estadística, la probabilidad y el Análisis de Datos, CIEMAC, Escuela de Matemática, Instituto Tecnológico de Costa Rica.

3.- Estudios de los procesos cognitivos de la mente, consiste en intentos de exploración detallada de aspectos del pensamiento matemático en relación con problemas más o menos complejos.

4.- Determinación y enseñanza de los tipos de habilidades requeridas para resolver problemas matemáticos complejos.

Dentro de estos cuatro enfoques, Alonso y Martínez (2003), se sitúan en el último y asumen como definición del término, lo aportado por Schoenfeld (1985), es decir, *“el uso de problemas o proyectos difíciles por medio de estos los alumnos aprenden a pensar matemáticamente”*². Entendiendo el concepto difícil como una para el estudiante, es decir, como una situación para el cual éste no conoce un algoritmo que lo lleve directamente a resolverla. De esto se desprende que el uso de este término es relativo pues depende de los conocimientos y habilidades que posea el estudiante.

Por otra parte, esta tendencia o aproximación metodológica no es totalmente nueva en la enseñanza de la matemática, pues ya desde la antigüedad de los científicos se había dado la tarea de tratar de entender y enseñar habilidades necesarias para resolver problemas matemáticos. Sin embargo, como ha planteado *“su historia puede dividirse en dos grandes etapas delimitadas por la aparición de los primeros trabajos de Polya en 1945”*³.

Referente a la primera etapa, que se desarrolla desde la antigüedad hasta 1945, Delgado menciona la labor del filósofo griego Sócrates, que se declara fundamentalmente en el Diálogo de Platón, en que dirigió a un esclavo por medio de preguntas para la resolución de un problema: la construcción de un cuadrado de área doble a la de un cuadrado dado, mostrando un conjunto de estrategias, técnicas y contenido matemático aplicado al proceso de resolución.

² Schoenfeld, A. (1985a). Sugerencias para la enseñanza de la Resolución de Problemas Matemáticos. En Separata del libro *“La enseñanza de la matemática a debate”*. (13-47). Ministerio de Educación y Ciencias. Madrid.

³ Delegado, J. R. (1999). La enseñanza de la Resolución de Problemas Matemáticos. Dos elementos fundamentales para lograr su eficacia: La estructuración del conocimiento y el desarrollo de habilidades Generales matemáticas. Tesis Ph. D. ISPJAE. Ciudad Habana. Cuba.

La segunda etapa, se establece desde 1945 hasta la fecha, y comienza con la aparición de los trabajos de Polya en ese año, especialmente de su obra “How to solve it”, que da un impulso significativo y constituye una referencia obligada para todos los autores, que, con posterioridad, se han dedicado al estudio de este tema. En 1957, distingue cuatro fases en relación a las etapas de la resolución de problemas:

1.- Comprensión del problema: en esta etapa se supone que el estudiante se da cuenta de cuál es el problema a enfrentar o resolver. Debe comprender de qué se está hablando, de cuál es el grado de dificultad y qué datos o información realmente le ayudarán a encontrar la solución.

2.- Concepción de un plan: comprende la búsqueda de una estrategia para la resolución de problemas. En este caso, debe relacionar los datos que posee con la información que se desea obtener, con la pregunta que se necesita responder. También se debe escoger cuáles son las herramientas matemáticas que se pueden usar.

3.- Ejecución de un plan: consiste en llevar a cabo las operaciones matemáticas en pos del resultado o respuesta que se busca. En esta etapa son muy importantes los conocimientos previos acerca del tema y las habilidades y dominio de las herramientas matemáticas que posea.

4.- Visión Retrospectiva: es la revisión de todas las etapas anteriores, verificando si se ha elegido el camino correcto. Se analiza si las herramientas se han aplicado adecuadamente y si los métodos de solución han sido los apropiados, tratando de proyectarlos a otros momentos de la vida real, a situaciones no matemáticas. En esta etapa, más que el resultado mismo, lo que importa es el camino que se ha seguido para llegar a él.

En cuanto a las funciones en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la matemática, Branca (1980), plantea que son tres las etapas las que se le atribuyen: objetivo, proceso y destreza básica. Es un objetivo general en la enseñanza de la matemática, que se justifica por su aplicación y utilidad en la vida real. Es un proceso del pensamiento, pues al resolver un problema se aplican conocimientos previos a situaciones nuevas o poco conocidas y se intenta reorganizar datos y conocimientos

previos en una nueva estructura mediante un proceso secuencial. En este sentido, son tan importantes los procedimientos y métodos empleados como el resultado final. Por último, una de las destrezas básicas cuando se consideran los contenidos específicos, los tipos de problemas y sus métodos de solución. De este modo, se puede organizar el trabajo escolar de enseñanza de conceptos y aprendizaje de destrezas.

Lo anterior se relaciona directamente con lo planteado por Kilpatrick (1998), ya que permite caracterizar el uso de la resolución de problemas, como vía para la enseñanza de la matemática en tres direcciones:

1.- Análisis de problemas como vehículo para lograr algunas metas curriculares. Estas metas pueden incluir aspectos relacionados con la motivación, recreación, justificación o práctica.

2.- Esta temática debe ser considerada como una de las tantas habilidades que se debe enseñar en el currículo.

3.- También puede ser vista como un arte en el sentido de simular la actividad matemática dentro del aula. Lo que se identifica como el desarrollo de un microcosmo matemático en el aula.

En base a lo expuesto anteriormente, es posible proponer una definición de este concepto y planteado como el camino o método necesario para desarrollar las habilidades que permitan sortear los obstáculos propuestos, las metas trazadas, utilizando las estrategias y medios apropiados.

II. Importancia de resolver problemas:

Para destacar la importancia de este tema a nivel internacional se pueden citar algunas acciones que se han llevado a cabo: la creación de los Estándares Curriculares por el Consejo Nacional de Profesores de Matemática de los Estados Unidos. En el libro del año 1990, dedicado a la resolución de problemas, se afirma que este es el objetivo fundamental de la enseñanza de la matemática y se propone para el desarrollo curricular de la misma en la próxima década, su consideración como eje central de currículo.

Así en los años 90 fue el tema central de debates en congresos, simposios y reuniones entre educadores matemáticos; el tema aparece continuamente en artículos, tesis y libros relacionados con esta área; es el motivo de un trabajo sistemático para el desarrollo de proyectos y centros de investigación en muchos países, llegando a constituirse en una disciplina casi autónoma dentro de la educación matemática. Aunque el método ha sido estudiado mundialmente por especialistas de diferentes ramas del saber cómo filósofos, matemáticos y educadores matemáticos, queda muy poco por sistematizar en este campo.

Dado que para desarrollar esta habilidad se pretende de un razonamiento lógico, se está involucrando una forma básica de razonamiento y por lo tanto las habilidades en este campo están determinadas por los períodos de desarrollo del pensamiento y estructurad mentales que ha definido Piaget. El hecho de considerar esta habilidad como una vía eficaz para la enseñanza de la matemática, representa uno de los aspectos que demuestran su importancia; de ahí el interés cada vez más creciente de investigadores de analizar la temática en sus tres funciones fundamentales: como objetivo, método y la destreza básica; aportando diferentes conceptos, paradigmas y modelos que permiten caracterizar didácticamente este complejo e importante proceso.

En un enfoque ambientalista, algunos autores plantean la resolución de problemas como un modo de los que los futuros maestros y de aquellos que están ejerciendo “se aproximan de un modo sistemático al reconocimiento de los problemas, a su análisis global, a su vinculación con los agentes sociales, y a la posibilidad de actuar para su solución”⁴. Esto no sólo les permite vivenciar el currículo escolar, sino también apropiarse de herramientas cognitivas y estrategias para su implementación en el aula. Además, existen obstáculos como la dificultad intrínseca de pensar y actuar coherentemente y la complejidad inherente de los problemas matemáticos. Estos obstáculos se relacionan con la estructuración para resolver los problemas planteados y la concreción de propuestas. De ahí la importancia de esta temática que ya requiere un análisis

⁴ Rivarosa, A. y Perales. F.J. (2006). La resolución de problemas ambientales en la escuela y en la formación inicial de maestros. Revista Iberoamericana de Educación, 40, 11 – 124.

interdisciplinario en la diversidad de estrategias y de la actividad que implica su resolución.

Por otra parte, no existe fórmulas mágicas; no hay un conjunto de procedimientos o métodos que aplicándolos lleven necesariamente a la respuesta. Sin embargo, hay apreciaciones ampliamente difundidas en la sociedad: la única manera de resolver un problema es por ideas luminosas, que se tienen o no. El proceso se inicia necesariamente con una adecuadamente comprensión de la situación problemática. Es preciso que el estudiante llegue a tener muy claro de qué se está hablando, qué es lo que se quiere conocer, cuál es la información o los datos con los que se cuentan. Dado que en la mayor parte de los casos por problemas se plantean en forma escrita, la comprensión lectora se constituye en un elemento crítico. Es por lo anterior que se plantea la idea del análisis multidisciplinario, ya que para entender lo que se busca, es necesario poseer otras habilidades y destrezas, además de aquellas inherentes a la disciplina.

Durante la etapa de búsqueda de una estrategia, se trata de ver la relación existente entre la información que se desea obtener y de que se dispone y determinar cuál o cuáles de estos datos se podrían utilizar para llegar a la solución con ayuda de alguna herramienta matemática. Por lo anterior, se señala que este es un tema de gran importancia para el avance de las matemáticas y también para su comprensión y aprendizaje.

El saber hacer, en matemáticas, tiene mucho que ver la habilidad de resolver problemas, de encontrar pruebas, de criticar argumentos, de usar el lenguaje matemático con cierta fluidez, de reconocer conceptos en situaciones concretas, de saber aguantar una determinada dosis de ansiedad, pero también de estar dispuesto a disfrutar con el camino emprendido. En este sentido, hay que señalar que lo importante no es obtener la solución, sino el camino que lleva hacia ella. La habilidad para resolver problemas es una de las habilidades básicas que los estudiantes deben aprender a lo largo de sus vidas. Y deben usarla frecuentemente cuando dejan la escuela. Es una habilidad que se puede enseñar.

Así mismo, ciertos autores postulan que para lograr desarrollar en los estudiantes competencias, es necesario fomentar una educación matemática y que los docentes, conscientes de su responsabilidad de formar para la vida, propicien condiciones de aprendizaje idóneas. Una de las estrategias que promueve este enfoque es la resolución de problemas, ya que “desarrolla en los individuos habilidades de comprensión, análisis, trabajo en equipo solución de conflictos, planificación, entre otras destrezas”⁵.

III.- Variables endógenas y exógenas que influyen en el desarrollo de la habilidad de resolver problemas matemáticos:

En el mundo educativo, cada vez queda más claro que el proceso de enseñanza-aprendizaje es complejo y sus resultados se asocian a múltiples factores. Además de las diferentes formas de aprender de los alumnos, también existen diversas maneras de enseñar de los profesores. La resolución de problemas, tema relevante en materia de enseñanza y aprendizaje, abarca una serie de aspectos comunes y otras funciones no rutinarias que son esenciales para la vida diaria. Además, hay una variedad de aplicaciones de la matemática a realidades concretas y a situaciones fuera de su ámbito. Para el objetivo de esta tarea, se necesita una gran cantidad de conceptos y habilidades, sobre los cuales sus relaciones y principios que los orientan para la adquisición y desarrollo. Todo esto requiere una actividad mental y lógica que está directamente relacionada con gran madurez fisiológica de la persona. Dentro de los aspectos que influyen en el desarrollo de esta habilidad, existen variables que corresponden tanto al ámbito del aprendizaje, como al de la enseñanza. Según su naturaleza, estas variables se pueden clasificar como endógenas y exógenas.

Endógena: son aquellas variables que se refieren a las características y cualidades internas del alumno, que lo condicionan para desenvolverse en forma normal y para desarrollar habilidades. Dentro de éstas, se pueden citar: Edad: según la teoría de Piaget, las personas durante su niñez presentan tres tipos diferentes de formas de razonar. De esta manera, la capacidad de resolver problemas en los alumnos está

⁵ Zumbado, M. y Espinoza, J. (2010). Resolución de problemas: una estrategia metodológica potenciadora de competencias en Educación Matemática. En: I Encuentro de Didáctica, de la Estadística, la Probabilidad y el Análisis de Datos, CIEMAC, Escuela de Matemática, Instituto Tecnológico de Costa Rica.

directamente relacionada con el progreso que se logra al pasar de una estructura mental a otra, de adquirir la habilidad del pensamiento lógico y de realizar construcciones abstractas, logrando un mecanismo perpetuo y continuo, de reajuste y equilibrio. Género: las diferencias de género en el aprendizaje o desarrollo de esta habilidad de resolución no se manifiestan sino hasta después de los 12 años. Sin embargo, se han observado lo influyente que es el medio social y cultural donde se devuelven los alumnos y pudiese llegar a ser una gran condicionante para su aprendizaje. Habilidades: la importancia del desarrollo de habilidades, destrezas y agilidad mental debe ser planteada como elemento dinamizador y fundamental de la actividad docente de la motivación del alumno, tanto en matemática, como en todas las asignaturas. Conocimientos Previos: la importancia de este trabajo, es que se está realizando sobre la base de una asignatura que obliga a hacer uso de lo estudiado aprendido en otras anteriores, como, por ejemplo, el conocimiento que pueda tener el alumno para poder resolveré eficientemente problemas donde se requiera manejo de contenidos matemáticos previos. Comprensión lectora: el proceso de resolución de un problema se inicia necesariamente con una adecuada comprensión de la situación problemática, es preciso que el estudiante llegue a comprender de los que se está hablando, que es lo se quiere conocer, cuál es la información o los datos con los que se cuentan. Dado que en la mayor parte de los casos los problemas se plantean en forma escrita, la comprensión lectora se constituye en un elemento crítico. Motivación: es un factor que condiciona el proceso de enseñanza-aprendizaje, porque la actitud de ellos dependerá del interés que esa tarea les despierte. Ésta debe estimular, crear, curiosidad y fomentar la participación, para así ampliar las expectativas de desarrollo.

Endógenas: son aquellas variables que se asocian a las condiciones externas que determinan el desarrollo del alumno frente al aprendizaje de ciertas habilidades. Dentro de éstas se pueden nombrar: estimulación por parte de los docentes, estimulación de los alumnos, metodología, ambiente (escuela).

IV.- Estrategias, métodos y técnicas efectivas para desarrollar la habilidad:

Existen diferentes enfoques metodológicos para la enseñanza del tema en cuestión, algunos plantean que, en primer lugar, se hace necesario entregar información teórica, donde se presenten algunas ideas generales sobre la competencia matemática y pautas para seguir un proceso ordenado en la resolución de distintos tipos de problemas. En segundo lugar, se desarrolla un modelo para la resolución de problemas organizando por ciclos y cursos, a modo de taller. En él deben proponerse estrategias generales de aplicación y numerosas actividades para realizar.

Además, la cotidianidad de la escuela y del proceso de aprendizaje, manifiestan dificultades relacionadas con la apropiación de nuevos conocimientos en torno a las matemáticas, las cuales se originan en las diversas metodologías empleadas por los educadores mediante sus prácticas pedagógicas, en la desmotivación de los educandos en su proceso cognitivo del área y en la falta de implementación de nuevas estrategias destinadas a la dinamización de los conocimientos matemáticos desde el aula, considerando su importancia para la formación integral del individuo.

Por consiguiente, desde la investigación en el aula, se esboza la implementación de estrategias metodológicas basadas en el elemento lúdico y en el juego, partiendo de situaciones problemáticas que otorguen la oportunidad de desarrollar la capacidad de análisis y reflexión en el estudiante, en ambientes agradables y motivadores que faciliten a la aplicación del nuevo conocimiento en la vida diaria y en el contexto, evidenciando el dominio de competencias matemáticas. A continuación, se da a conocer un enfoque de la resolución de problemas a través del juego.

V.- Matemática y juego:

Edo, Baeza, Deulofeu & Badilo (2008) relacionan la similitud que hay entre los pasos que se utilizan cuando se resuelve un problema con los que se utiliza cuando se resuelve un juego. Por lo tanto, según afirman los autores, para comprender conceptos matemáticos, mejorar procesos algebraicos o trabajar técnicas de resolución de problemas pueden utilizarse en los juegos.

Corbalan y Deulofeu diferencian entre tipos de juegos según su finalidad educativa, destacando los de estrategia lo de estrategias como lo más óptimo para

	Cuatro fases de Polya (1945) para enfrentarse a un problema matemático	Cuatro fases de Olfos y Villagrán (2001) para enfrentarse a un juego de estrategia
Fase 1	Comprender el problema.	Comprensión del juego o familiarización.
Fase 2	Concebir un plan.	Elaboración de un plan para ganar.
Fase 3	Ejecutar el plan.	Poner a prueba las estrategias.
Fase 4	Visión retrospectiva.	Comprobar si la estrategia es general: reflexionar sobre el proceso.

solventar problemáticas. Añade que, en éstos, el jugador es el protagonista y que ganar o perder no depende del azar sino de él mismo, de la estrategia que utilice. Otra característica que comparten, es que ambos requieren de los mismos procesos de pensamiento, es decir, las fases de resolución de uno y otro coinciden. Como muestra la siguiente tabla:

Edo et al agregan que “los juegos en la clase de matemática van a servir siempre y cuando se trabajen con una clara finalidad y funcionalidad hacia el conocimiento o desarrollo matemático que se pretenda transmitir”⁶. El juego en el aula debe valer, para crear situaciones donde el alumno indague discuta y comparta y compruebe las diversas vías que existen para su resolución.

Siguiendo a Edo, los juegos con los contenidos matemáticos se pueden utilizar para el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- Desarrollar contenidos matemáticos, con el pensamiento lógico y numérico.
- Introducir, repasar o afianzar contenidos concretos.
- Desarrollar estrategias de resolución de problemas.
- Diversificar las propuestas didácticas.
- Estimular la autonomía de los alumnos.
- Motivar hacia el interés por las matemáticas.

⁶ Edo et al. (2008, p. 64)

- Relacionar esta ciencia con la vida diaria.

Para apoyar la importancia que tiene el juego en el aprendizaje de la matemática, Edo también muestra una serie de recomendaciones metodológicas útiles a la hora de diseñar actividades matemáticas basadas en éstos, así como un análisis matemático de algunos juegos en el aula. Entre sus recomendaciones el juego se debe escoger teniendo en cuenta una serie de factores como:

- El contenido matemático que se quiere trabajar, priorizando los juegos de estrategias a los de azar donde el pensamiento del alumno no interviene para nada.
- Las reglas, deben ser claras y sencillas.
- El desarrollo, de una duración corta.
- Los materiales, atractivos para el alumno.

La segunda recomendación de este autor es, una vez escogido el juego según los objetivos matemáticos propuestos es presentarlo a los alumnos junto a una explicación de su funcionalidad ya que ellos van a ser quienes aprendan de este. Deben ser conscientes de lo que van a trabajar, cómo lo van a trabajar y por qué y, de este modo de les hace partícipes del aprendizaje. En la misma línea, al finalizar el juego, debe hacerse un feedback sobre los procesos de resolución de problemas que han surgido y hacer que los alumnos sean capaces de explicar el aprendizaje que han adquirido con el juego.

Como tercera, explica que el juego debe ser repetible, es decir, se debe poder jugar tantas veces como se quiera, aunque mejor una vez por sesión de clase, así como debe dejar de entrever los posibles resultados para que el alumno pueda cambiar de estrategia o desarrollar de nuevas, eso sí, el juego nunca debe perder el sentido lúdico ya que si fuera así pierde su sentido.

Una última recomendación es que con el juego elegido se favorezca el trabajo en equipo, la cooperación y el intercambio de estrategias, llegando a un acuerdo para su aplicación y teniendo en cuenta las estrategias por las que optará el otro equipo contrincante. Con esto no se quiere decir que no haya oportunidades individuales de

juego, sin embargo, trabajar en pequeños grupos aporta beneficios relacionales de interacción.

MARCO CONTEXTUAL

Por decreto N.º 5523 de fecha 19/08/1981, La escuela República de Grecia D-35 fue fundada el 19 de mayo de 1958, perteneciente a la Corporación Municipal de Desarrollo Social de Calama, se encuentra ubicada en un sector vulnerable de la ciudad, actualmente tiene 1.030 alumnos y alumnas entre estos una alta concentración de estudiantes extranjeros alcanzando este año el 42,7% de la matrícula.

La escuela tiene un índice de vulnerabilidad de 60,3% (546 alumnos), 397 prioritarios y 194 preferentes, el proyecto P.I.E atiende a un total de 157 estudiantes con diferentes diagnósticos.

Su matrícula está conformada por alumnos provenientes de poblaciones del sector poniente de nuestra ciudad (Gustavo Le Paige, Alemania, Nueva Alemania, Ignacio Domeyco, 23 de marzo, 21 de mayo, Sector Centro, Gabriela Mistral, Gladys Marín, Esmeralda, Santiago Polanco, Pablo Neruda, René Schneider, etc.).

- Los centros comunitarios que se encuentran en los alrededores de nuestro establecimiento son los siguientes: Junta de Vecinos 23 de marzo, Casa de la cultura, comedor abierto dependiente de la capilla Nuestra Sra. Del Carmen, Deportivo 23 de marzo, Iglesia Evangélica, Jardines infantiles.
- De los 1.030 alumnos de nuestra escuela el 50% vive sólo con su madre, el 30% vive con tíos, abuelos, hermanos, allegados con otros familiares u personas, el 52% reciben alimentación de JUNAEB, otro 5% almuerza en centros abiertos, parroquias, etc.; el 11% de los alumnos de los niveles de 5º a 8º trabajan en supermercados, vendedores ambulantes en ferias, limpiando autos, cuidando niños, aportando con su trabajo al ingreso de su grupo familiar.
- Reciben escaso apoyo de su hogar, por lo que les cuesta adquirir hábitos de estudios demostrando poco interés por aprender.

- La autoestima de nuestros alumnos es baja, por el entorno familiar, sociocultural y económico deficiente donde se encuentran insertos, lo que los transforma en niños y niñas y/o jóvenes de alta vulnerabilidad social.
- Nuestra escuela cuenta con los siguientes programas: Ley S.E.P, P.A.D.E.M, JUNAEB, PIE, Seguridad escolar, Comité Paritario, Consejo escolar, programa de prevención de drogas y alcohol (SENDA).
- Desarrolla sus actividades lectivas distribuidos en 24 cursos, 3 en cada nivel en jornada escolar completa. J.E.C, de 1° a 8° año básico, de lunes a viernes en el horario de 8:15 a 15:40 horas.
- Cuenta con 4 Docentes Directivos, 3 en Unidad Técnica, 34 docentes, 8 asistentes de la educación, 12 asistentes de aula y 4 administrativos y paradocentes.
- En su infraestructura cuenta con biblioteca CRA, laboratorio de ciencias, salas de PIE con computador, sala para asistencia psicológica, sala de enlace con Internet, salas de reforzamiento, cocina y comedor, duchas, baños en buen estado, 2 salas de profesores, enfermería, oficinas administrativas, técnicas y de dirección.

Nuestros alumnos se integran en las siguientes actividades de libre elección: atletismo, fútbol, basquetbol, academia de artes, ballet, folclore, astronomía, artesanía, etc.-

La escuela quiere formar personas capaces de integrarse a nuestra sociedad; con valores íntegros que le permitan respetar a los demás y de respetarse a sí mismo, con un sentido democrático, pensamiento crítico, reflexivo, inquietos por descubrir nuevos aprendizajes, capaces de trabajar en equipo, con capacidad de opinar y de aceptar opiniones de los demás. Por tanto, los valores institucionales que nuestra escuela promueve son:

- Respeto, Compromiso, Solidaridad, Aceptación, Pertenencia, Perseverancia.

PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL (PEI)

MISIÓN

Potenciar en todos los alumnos y alumnas, sin exclusión, una educación de calidad que contribuya como factor estratégico de movilidad social, que los forme como personas competentes y en donde se favorezca el desarrollo de sus habilidades cognitivas y valóricas para acceder a mejores condiciones de vida, y así sean capaces de transformar su entorno social.

VISIÓN

Ser una institución educativa inclusiva, que entregue una educación de calidad, en un ambiente afectivo, capaz de formar alumnos y alumnas con valores, respetando su diversidad y preparados para enfrentar la vida.

DISEÑO Y APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS

La evaluación Diagnóstica es un instrumento que permite identificar el desarrollo de los procesos de aprendizaje de los estudiantes de primero a octavo básico en las diferentes áreas académicas. El propósito de la evaluación diagnóstica es la obtención de información sobre la situación de partida de los sujetos, en cuanto a saberes y capacidades que se consideran necesarios para iniciar con éxito nuevos procesos de aprendizaje.

Su principal objetivo es identificar los diferentes niveles de desempeño que tienen los estudiantes en cada grado, generar hipótesis de dificultades en la comprensión de algunos saberes y proporcionar un material educativo para el aula y la formación de los docentes.

Según Brenes (2006:27), la evaluación diagnóstica “es el conjunto de técnicas y procedimientos evaluativos que se aplican antes y durante el desarrollo del proceso.

Algunos investigadores incluyen a la evaluación diagnóstica dentro de la evaluación formativa, es decir, como un dispositivo de aprendizaje, donde a través de instrumentos que reflejan lo más fielmente posible la situación inicial, es posible obtener información del proceso de aprendizaje y a partir de ello, mejorarlo.

Para diseñar los instrumentos de evaluación fue necesario considerar lo siguiente:

- Delimitar qué se evaluará, en este caso el aprendizaje de los escolares.
- Establecer claramente los criterios para la evaluación, pueden ser los Objetivos de Aprendizaje de acuerdo a las bases curriculares vigentes.

Aspectos importantes de una evaluación diagnóstica:

- **No lleva calificación:** Su objetivo, no es calificar el trabajo de los estudiantes con una puntuación numérica, ni decidir si tienen los conocimientos necesarios como para pasar de curso. Por el contrario, su función es la de servir de guía tanto al profesor como a los alumnos respecto a qué partes del temario deben ser trabajadas en más profundidad.
- **Ayuda a generar aprendizajes significativos:** Al realizar un proceso de evaluación diagnóstica antes de comenzar con el temario, los profesores pueden descubrir cuáles son los conocimientos previos con los que cuentan los estudiantes.

De esta manera, será capaz de relacionar todas las nuevas ideas que quiere transmitirles con las que sus aprendices contaban previamente.

- **Existen distintos tipos de conocimientos previos:** Se dice que la evaluación diagnóstica se define en base a tres tipos de conocimientos que los estudiantes pueden tener antes de comenzar a estudiar sobre un tema concreto.
El primer tipo tendría que ver con aquellos conocimientos y habilidades previos que se encuentran desorganizados, y que tienen poca relación con aquello que se va a estudiar en un tema concreto.
El segundo tipo de conocimiento previo tiene mucho más que ver con la materia que se tiene que aprender.
Por último, los alumnos también podrían contar con ideas, creencias y representaciones mentales previas sobre algunos aspectos del mundo relevantes para el tema que se va a estudiar.
- **Deben utilizarse diferentes herramientas:** El profesor debe ser capaz de usar distintos tipos de técnicas y procedimientos para averiguar qué saben exactamente los alumnos antes de comenzar a impartir el temario.

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DE MATEMÁTICA QUINTO BÁSICO

Nombre: _____ Rut: _____

Curso: _____

Puntaje ideal: 60 puntos

Puntaje Obtenido: _____ puntos

Fecha: ___/___/2019

60 % de exigencia

Elaborada por:

NOTA:

Objetivo(s) de aprendizaje(s):

O.A. 01: Representar y describir números del 0 al 10 000:contándolos de 10 en 10, de 100 en 100, de 1 000 en 1 000;leyéndolos y escribiéndolos; representándolos en forma concreta, pictórica y simbólica; comparándolos y ordenándolos en la recta numérica o la tabla posicional; identificando el valor posicional de los dígitos hasta la decena de mil; componiendo y descomponiendo números naturales hasta 10 000 en forma aditiva, de acuerdo a su valor posicional.

1.- ¿Qué número falta en la siguiente secuencia?

2 960	2 970	2 980	2 990	
-------	-------	-------	-------	--

- a) 2.991
- b) 3.000
- c) 3.900
- d) 4.000

2.- Marca la alternativa que representa el número mayor

- a) Cuatro mil cuatro
- b) Cuatro mil cuatrocientos
- c) Mil cuatrocientos cuarenta
- d) Cuatro mil cuarenta y cuatro

3.- Marca la alternativa que representa la mejor estimación del resultado de la adición

$$3.990 + 4.190$$

- a) 6.000
- b) 7.000
- c) 8.000
- d) 9.000

4.- ¿Cuál es el resultado de la adición $346 + 135$?

- a) 471
- b) 481
- c) 571
- d) 4.711

5.- Macarena quiere comprar chocolate que cuesta \$990 y le faltan \$85. Marca la alternativa que representa la cantidad de dinero que tiene Macarena:

- a) \$ 915
- b) \$ 905
- c) \$ 895
- d) \$ 140

6.- Para hacer arreglos florales, José compró 32 rosas, 45 claveles y tulipanes. En total compró 121 flores. ¿Cuántos tulipanes compró José?

- a) 32 tulipanes
- b) 44 tulipanes
- c) 77 tulipanes
- d) 198 tulipanes

7.- Marca la alternativa que representa el resultado de 10×0

- a) 0
- b) 1
- c) 10
- d) 100

8.- En un supermercado se venden chocolates a \$79 cada uno. Si se compra 8 chocolates y se quiere estimar el valor de la compra, ¿Cuál de las siguientes alternativas es una buena estimación del valor total de la compra?

- a) \$ 90
- b) \$ 560
- c) \$ 600
- d) \$ 640

9.- Estela cosechó paltas y la envasó en 35 mallas con 4 paltas en cada una. ¿Cuántas paltas envasó Estela?

- a) 39 paltas
- b) 125 paltas
- c) 140 paltas
- d) 1.220 paltas

10.- Josefina vendió 6 lápices de colores, en \$ 195 cada uno. ¿Cuánto dinero obtuvo Josefina por la venta de los lápices?

- a) 1.130
- b) 1.140
- c) 1.170
- d) 1.440

11.- Marca la alternativa que representa el cociente de la división $78 : 6 =$

- a) 11
- b) 13
- c) 21
- d) 23

12.- ¿Cuál de los siguientes conjuntos de monedas vale lo mismo que un billete de \$2.000?

- a) 20 monedas de \$ 100.
- b) 2 monedas de \$100 y 4 monedas de \$ 50.
- c) 20 monedas de \$ 50 y 10 monedas de \$ 10.
- d) 4 monedas de \$ 50.

13.- Miguel reunió \$ 82.188 en una colecta del Cuerpo de bomberos. Indica el desarrollo que representa la cantidad de dinero reunida por Miguel.

- a) 8 DM + 2 UM + 1 D + 8 U
- b) 8 UM + 2 C + 8 D + U
- c) 8 DM + 2 UM + 1C + 8D
- d) 8 DM +2 UM + 8C + 1D + 8U

14.- Catalina compró 2 Centenas de hojas de oficio, Rosita compró 200 hojas de oficio y Marcela compró 20 Decenas de hojas de oficio. ¿Cuál de las tres compró más hojas?

- a) Catalina
- b) Rosita
- c) Marcela
- d) Las tres compraron lo mismo.

15.- De los siguientes conjuntos de números, elige ¿Cuál de ellos está ordenado de MENOR a MAYOR?

a) 7.850 , 7.580 , 7.085

b) 5.679 , 5.796 , 5.697

c) 6.490 , 6.940 , 6.980

d) 8.155 , 8.107 , 8.109

16.- Resuelve la adivinanza: Soy un número impar de 4 dígitos, soy mayor que 5.000. La cifra de mis centenas es el doble de las unidades. ¿Quién soy?

a) 7.442

b) 5.235

c) 5.261

d) 4.683

17.- Andrés lee un letrero “Trescientos mil cuatro”, al querer escribirlo con números es:

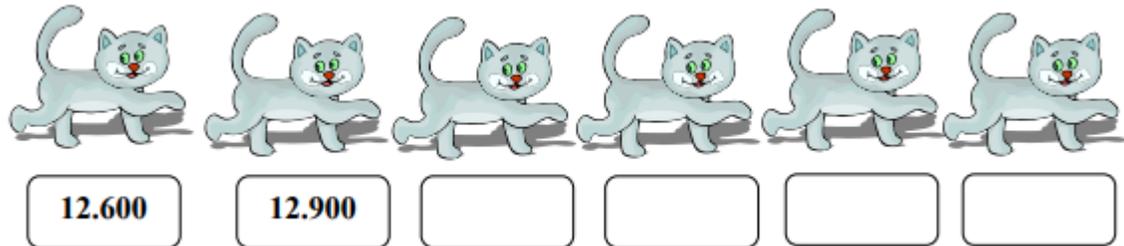
a) 300.0004

b) 300.4100

c) 30.004

d) 300.004

18.- Observa la siguiente secuencia numérica y responde la siguiente pregunta: La regla de formación de la secuencia es:

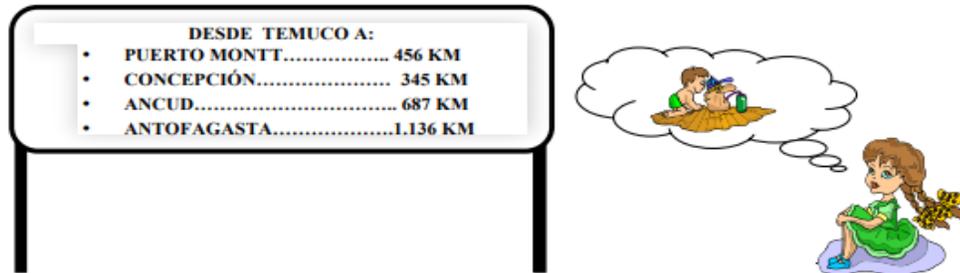


- a) Sumar 600
- b) Restar 600
- c) Restar 300
- d) Sumar 300

19.- En un circo, asistieron el primer día que se presentó 2.789 personas y en el segundo día asistieron 4.329 personas ¿Cuántas personas asistieron en total al circo?

- a) 7.118
- b) 77.118
- c) 777.118
- d) 7.1180

20.- Anita, Antonio, Carlos, su papá y su mamá fueron a la playa y antes de salir de viaje observaron el siguiente cartel con información



La mamá quiere viajar a la ciudad que esté a más de 688 km. Por lo tanto la ciudad que desea viajar es:

- a) Puerto Montt
- b) Concepción
- c) Ancud
- d) Antofagasta

21.- El papá propone que vayan a Concepción y de ahí viajen a Puerto Montt. La cantidad de kilómetros que van a tener que recorrer es:

- a) 1.176 km
- b) 1.246 km
- c) 1.046 km
- d) 1.146 km

22.- Si tengo 16 calcetines y debo ordenarlos de a dos ¿Cuántos pares lograré juntar?

- a) 9
- b) 8
- c) 7
- d) 5

23.- La hora que representa el reloj es:



- a) 10 horas y 2 minutos
- b) 10 horas y 10 minutos
- c) 2 horas y 10 minutos
- d) 2 horas y 50 minutos

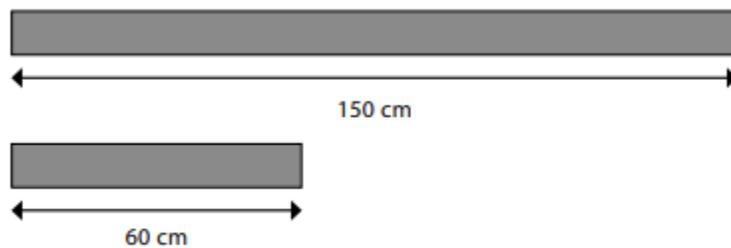
24.- Marca la alternativa que representa la cantidad de segundos que hay en 4 minutos:

- a) 24 segundos
- b) 60 segundos
- c) 240 segundos
- d) 2.400 segundos

25.- Camila tiene una regla de 30 cm. ¿Qué puede medir Camila con mayor facilidad y exactitud usando esta regla?

- a) El largo de su cuaderno
- b) El largo de su sala de clases
- c) El ancho del patio de su colegio
- d) El ancho de la cancha de futbol

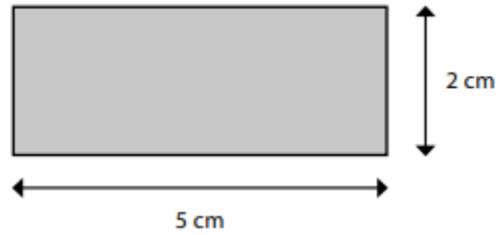
26.- Observa las siguientes cintas y su longitud



Al unir ambas cintas se forma una cinta que mide:

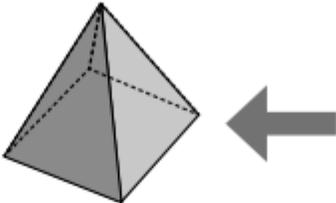
- a) 90 centímetros de largo
- b) 210 centímetros de largo
- c) 201 centímetros de largo
- d) 2.100 centímetros de largo

27.- El perímetro del rectángulo es:



- a) 7 cm
- b) 10 cm
- c) 12 cm
- d) 14 cm

28.-

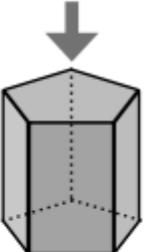
<p>Observa la siguiente pirámide desde donde señala la flecha.</p> 			
<p>A.</p> 	<p>B.</p> 	<p>C.</p> 	<p>D.</p> 

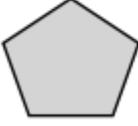
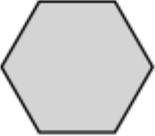


29.-

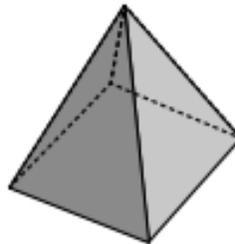
Observa el siguiente paralelepípedo desde arriba.

La representación en el plano de la vista señalada es:



A. 	B. 	C. 	D. 
-----------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

30.-Observa el siguiente cuerpo geométrico. El número de caras y aristas del cuerpo es:



- a) 5 aristas y 4 caras
- b) 5 aristas y 5 caras
- c) 8 aristas y 4 caras
- d) 8 aristas y 5 caras



TABLA DE ESPECIFICACIONES INSTRUMENTO DIAGNOSTICO **QUINTOS BÁSICOS EN MATEMÁTICAS.**

N° de pregunta	N° OA	Eje Temático	Habilidad	Indicador de evaluación
1	01	Patrones y álgebra	Representar	Identifican números que faltan en una secuencia numérica.
2	01	Números y Operaciones	Representar	Expresan números en palabras y cifras.
3	03	Números y Operaciones	Argumentar	Aplicando los algoritmos en la adición de hasta cuatro sumandos y en la sustracción de hasta un sustraendo.
4	03	Números y Operaciones	Argumentar	Aplican el algoritmo de la adición en la resolución de problemas.
5	07	Números y Operaciones	Resolver Problema	Resuelven problema que requieren sustracción.
6	03	Números y Operaciones	Resolver Problema	Resuelven problemas cuya resolución requiere una combinación de operaciones.
7	05	Números y Operaciones	Argumentar	Determinan productos cuando uno de los factores es múltiplo de 10, 100, 1.000.
8	07	Números y Operaciones	Resolver Problema	Resuelven problemas cuya resolución requiere una combinación de operaciones.
9	05	Números y Operaciones	Resolver Problema	Resuelven multiplicaciones usando el algoritmo de la multiplicación.



10	07	Números y Operaciones	Resolver Problema	Resuelven problemas rutinarios y no rutinarios, que requieran multiplicaciones, usando dinero en algunos de ellos.
11	06	Números y Operaciones	Argumentar	Resuelven un problema no rutinario de división en contexto, usando el algoritmo y registrando el proceso.
12	01	Números y Operaciones	Modelar	Explican por medio de ejemplos, estrategias para comparar números.
13	07	Números y Operaciones	Modelar	Explican el orden de los números, empleando el valor posicional.
14	01	Números y Operaciones	Resolver Problema	Explican el orden de los números, empleando el valor posicional.
15	01	Números y Operaciones	Modelar	Ordenan números de manera creciente y decreciente.
16	01	Números y Operaciones	Resolver Problema	Seleccionan y usan estrategias para la solución de un problema dado.
17	01	Números y Operaciones	Representar	Dan ejemplos de números grandes utilizando medios impresos o electrónicos.
18	13	Patrones y Algebra	Representar	Identifican el primer, segundo, tercer término en secuencias ordenadas.
19	07	Números y Operaciones	Resolver Problema	Resuelven sumas.
20	03	Números y Operaciones	Resolver Problema	Seleccionan y usan estrategias para la solución de un problema dado.
21	03	Números y Operaciones	Resolver Problema	Resuelven sumas.
22	13	Número y Operaciones	Resolver Problema	Resuelven sumas.

23	21	Medición	Representar	Eligen la unidad adecuada para la medición de tiempo.
24	21	Medición	Representar	Convierten medidas de tiempo: segundos en minutos, minutos en horas, etc.
25	21	Medición	Representar	Realizan mediciones para resolver problemas en contextos cotidianos.
26	22	Medición	Modelar	Realizan mediciones para resolver problemas en contextos cotidianos.
27	23	Medición	Modelar	Calculan el perímetro de un rectángulo.
28	22	Geometría	Representar	Identifica la cara de una figura 3D, según su posición.
29	16	Geometría	Representar	Identifica la cara de una figura 3D, según su posición.
30	16	Geometría	Representar	Identifican las caras y aristas en figura 3D

RESUMEN DE LOS EJES EVALUADOS:

Ejes Temáticos	HABILIDADES				Total
	Resolver Problemas	Argumentar y Comunicar	Modelar	Representar	
NUMEROS Y OPERACIONES	11	4	3	2	20
PATRONES Y ALGEBRA	0	0	0	2	2
GEOMETRÍA	0	0	0	3	3
MEDICIÓN	0	0	2	3	5
TOTAL	11	4	5	10	30

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DE MATEMÁTICA SEXTO BÁSICO

Nombre: _____ Rut: _____

Curso: _____

Puntaje ideal: 60 puntos

Puntaje Obtenido: _____ puntos

Fecha: ___/___/2019

60 % de exigencia

Elaborada por:

NOTA:

Objetivo(s) de aprendizaje(s):

O.A. 01: Representar y describir números del 0 al 10 000:contándolos de 10 en 10, de 100 en 100, de 1 000 en 1 000;leyéndolos y escribiéndolos; representándolos en forma concreta, pictórica y simbólica; comparándolos y ordenándolos en la recta numérica o la tabla posicional; identificando el valor posicional de los dígitos hasta la decena de mil; componiendo y descomponiendo números naturales hasta 10 000 en forma aditiva, de acuerdo a su valor posicional.

O.A. 03: Demostrar que comprenden la multiplicación de números naturales de un dígito.

O.A. 07: Resolver problemas rutinarios y no rutinarios en contextos cotidianos que incluyen dinero, seleccionando y utilizando la operación apropiada.

O.A. (07): Demostrar que comprenden las fracciones propias.

1.- Isabel tiene \$1 290 y quiere comprar un set de pinturas que vale \$1 650. ¿Cuánto dinero le falta para poder comprar el set de pinturas?

- a) 360
- b) 440
- c) 460
- d) 2.460

2.- ¿Cuál es el resultado de $8.000 - 156$?

- a) 8.156
- b) 7.844
- c) 88.156
- d) 77.844

3.- ¿Cuál es el resultado de $2.656.700 + 1.534.845$?

- a) 44.191.545
- b) 444.191.545
- c) 4.191.545
- d) 4.5191.545

4.- ¿Qué representa el 9 en la siguiente cifra 8.965?

- a) Centena
- b) Decena
- c) Unidad
- d) Unidad de mil

5.- ¿Qué representa el 8 en la siguiente cifra 4.864.323?

- a) Unidad
- b) Centena
- c) Unidad de mil
- d) Centena de mil

6.- ¿Cómo se lee la siguiente cifra? 8.345.200

- a) Ocho mil trescientos cuarenta y cinco mil doscientos.
- b) Ocho tres cuatro cinco dos cero cero
- c) Ocho millones trescientos cuarenta y cinco mil doscientos
- d) Ocho millones trescientos cuarenta y cinco mil doscientos mil

7.- ¿Qué valor tiene el 3 en la siguiente cifra: 23.867?

- a) Unidad de mil
- b) Unidad
- c) Decena de mil
- d) Centena

8.- ¿Cuál es el resultado de 9×5 ?

- a) 25
- b) 35
- c) 45
- d) 55

9.- Dónde se encuentra escrito el siguiente número: ¿Ciento cincuenta mil trescientos ochenta y nueve?

- a) 150.389
- b) 150.259
- c) 156.299
- d) 169.349

10.- ¿Cuál es la escritura correcta del siguiente número: 12.456.300?

- a) Doce mil cuatrocientos cincuenta y seis mil trescientos.
- b) Doce millones cuatrocientos cincuenta y seis mil trescientos.
- c) Doce mil cuatrocientos cincuenta y seis millones trescientos.
- d) Doce millones cuatrocientos cincuenta mil trescientos mil

11.- En un cumpleaños había 9 globos rojos y 14 azules. Se reventaron 6 globos azules
¿Cuántos globos azules quedaron?

- a) 20
- b) 8
- c) 23
- d) 9

12.- Mauricio compra 2 televisores, uno vale \$ 279.736 y el otro vale 743.223 ¿Cuánto dinero gastó Mauricio en los 2 televisores?

- a) 463.487
- b) 2.022.959
- c) 1.022.959
- d) 11.022.959

13.- En una librería se vendieron el día lunes 946 cuadernos, el martes 1.203 y el miércoles 3.706 ¿Cuántos cuadernos vendieron en total?

- a) 5.855
- b) 4.642
- c) 4.909
- d) 44.909

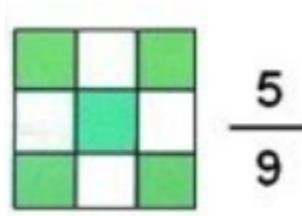
14.- Laura vendió su casa en \$ 5.000.000. Con ese dinero compró un departamento que costó \$ 865.000 ¿Cuánto dinero le quedó después de la compra?

- a) 5.865.000
- b) 4.185.000
- c) 4.135.000
- d) 44.135.000

15.- Alejandro recibió \$10.000.000 y se compró un auto que costaba \$5.600.000 ¿Cuánto dinero le quedó después de la compra?

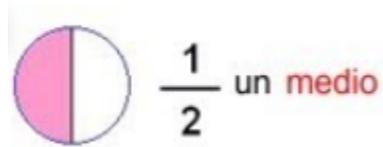
- a) 4.400.000
- b) 15.600.000
- c) 44.400.000
- d) 150.600.000

16.- ¿Cómo se lee la fracción?



- a) Cinco nueve
- b) Nueve cinco
- c) Cinco novenos
- d) Cinco es a nueve

17.- ¿Cómo se llama la siguiente fracción?



- a) Fracción Propia
- b) Fracción Impropia
- c) Fracción Normal
- d) Fracción fracción

18.- La siguiente fracción representa:



a) $\frac{2}{4}$

b) $\frac{2}{3}$

c) $\frac{3}{2}$

d) $\frac{1}{3}$

19.- ¿Qué significa la palabra AMPLIFICAR?

- a) Dividir
- b) Sumar
- c) Restar
- d) Multiplicar

20.- Las fracciones están formadas por:

$$\frac{7}{4}$$

- a) Numerador y Denominador
- b) Numerador y División
- c) Denominador y Suma
- d) Numerador y Simplificación

21.- El DENOMINADOR nos indica:

- a) Las partes que se pintan del entero.
- b) Las partes que se divide el entero.
- c) Las partes que se suman del entero.
- d) Las partes que se restan del entero.

22.- ¿Cuál es el resultado de?

	5,	1	6	
+	7,	4		

a) 12,5

b) 12,56

b) 1,56

d) 1,256

23.- El resultado de la siguiente adición ¿está correcto?

	C	D	U,	d	c	m
	2	3	5,	4	5	6
+	6	8	7,	5	2	0
<hr/>						
	9	2	2,	9	7	6

a) Verdadero

b) Falso

24.- Alejandra ha comprado 123,7 cm de cinta blanca, 654,273 cm de cinta azul, 23,4 cm de cinta roja para un traje ¿Cuánta cinta compró en total?

- a) 801,373
- b) 8.013,73
- c) 8,01373
- d) 8.000,373

25.- El elefante africano mide aproximadamente 3,50 m, es considerado el mayor mamífero terrestre del planeta. El elefante asiático no supera los 2,5 m de altura. ¿Cuánto más pequeño es el elefante asiático?

- a) 3 m.
- b) 2 m.
- c) 1 m.
- d) 4 m.

26.- Antonio y su padre recogieron 2 sacos de papas. El primero pesaba 17, 8 kg y el segundo pesaba 29,75 kg ¿Cuánto pesan ambos sacos de papas?

- a) 4.755 kg
- b) 4,7,5,5 kg
- c) 475,5 kg
- d) 47,55 kg

27.- El plano cartesiano está compuesto por un eje horizontal y uno:

- a) Origen
- b) Vertical
- c) Horizontal
- d) Todas las anteriores.

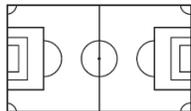
28.- El plano cartesiano está formado por:

- a) Dos rectas paralelas.
- b) Tres líneas perpendiculares.
- c) Dos rectas perpendiculares.
- d) Tres líneas paralelas.

29.- El eje horizontal del plano cartesiano se denomina con la letra:

- a) X
- b) Z
- c) Y
- d) W

30.- Las líneas de la cancha de futbol forman:



- a) Líneas paralelas.
- b) Líneas Perpendiculares.
- c) Secantes.
- d) Ninguna de las anteriores.

TABLA DE ESPECIFICACIONES INSTRUMENTO DIAGNOSTICO
SEXTOS BÁSICOS EN MATEMÁTICAS.

N° de pregunta	N° OA	Eje Temático	Habilidad	Indicador de evaluación
1	06	Número y Operaciones	Resolver Problemas	Realizan operaciones combinadas de sumas y restas.
2	06	Números y Operaciones	Argumentar y Comunicar	Resuelven restas.
3	06	Número y Operaciones	Argumentar y Comunicar	Resuelven sumas.
4	01	Números y Operaciones	Argumentar y Comunicar	Describen el significado de un número determinado.
5	01	Números y Operaciones	Argumentar y Comunicar	Describen el significado de un número determinado.
6	01	Números y Operaciones	Argumentar y Comunicar	Dan ejemplos de números grandes.
7	01	Números y Operaciones	Argumentar y Comunicar	Describen el significado de un número determinado.
8	03	Números y Operaciones	Argumentar y Comunicar	Usan propiedades del cálculo mental para multiplicar.
9	01	Números y Operaciones	Argumentar y Comunicar	Dan ejemplos de números grandes.
10	06	Número y Operaciones	Resolver Problemas	Realizan operaciones combinadas de sumas y restas.
11	06	Número y Operaciones	Resolver Problemas	Realizan operaciones combinadas de sumas y restas.
12	06	Número y Operaciones	Resolver Problemas	Resuelven sumas o adiciones.



13	06	Número y Operaciones	Resolver Problemas	Resuelven sumas o adiciones.
14	06	Número y Operaciones	Resolver Problemas	Resuelven restas o sustracciones.
15	06	Número y Operaciones	Resolver Problemas	Resuelven restas o sustracciones.
16	07	Números y Operaciones	Modelar	Explican que una fracción admite distintas representaciones.
17	07	Números y Operaciones	Modelar	Explican que una fracción admite distintas representaciones.
18	07	Números y Operaciones	Modelar	Explican que una fracción admite distintas representaciones.
19	07	Números y Operaciones	Modelar	Emplean simplificación o amplificación.
20	07	Números y Operaciones	Modelar	Representan una fracción impropia.
21	07	Números y Operaciones	Modelar	Explican que una fracción admite distintas representaciones.
22	12	Número y Operaciones	Modelar	Usan estrategias para resolver sumas de decimales.
23	12	Número y Operaciones	Modelar	Usan estrategias para resolver sumas de decimales.
24	13	Números y Operaciones	Resolver Problemas	Resuelven problemas que involucran adiciones de decimales.
25	13	Números y Operaciones	Resolver Problemas	Resuelven problemas que involucran sustracciones de decimales.
26	13	Números y Operaciones	Resolver Problemas	Resuelven problemas que involucran adiciones de decimales.

27	16	Geometría	Representar	Identifican partes de un plano cartesiano.
28	16	Geometría	Representar	Identifican partes de un plano cartesiano.
29	16	Geometría	Representar	Identifican partes de un plano cartesiano.
30	17	Geometría	Representar	Describen lados de figuras 2D, usando términos como paralelas, perpendiculares, intersecciones.

RESUMEN DE LOS EJES EVALUADOS:

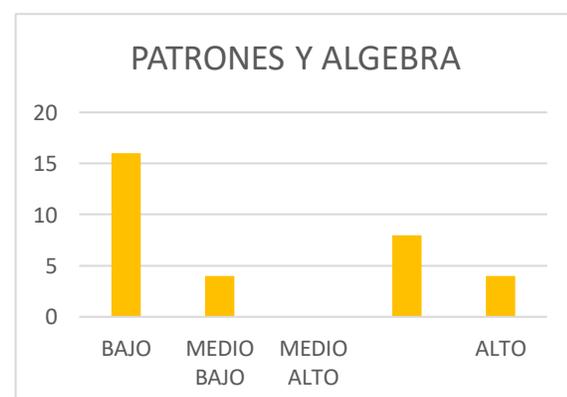
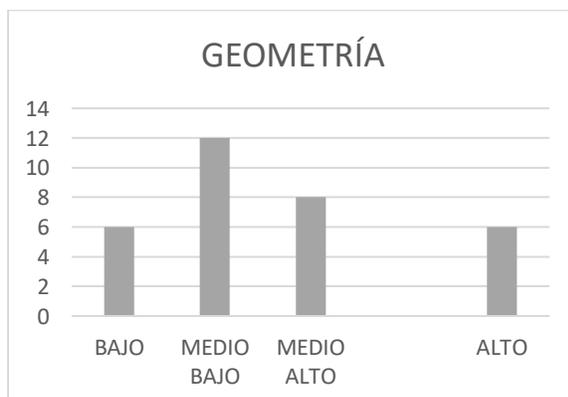
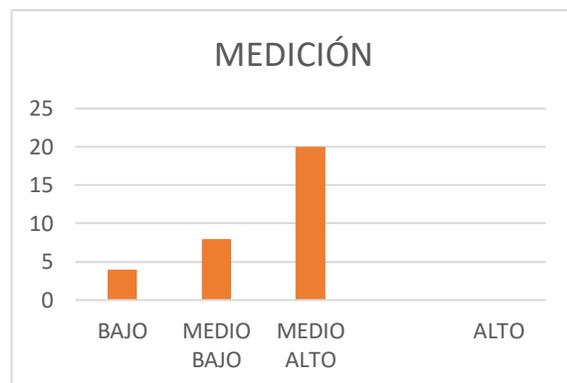
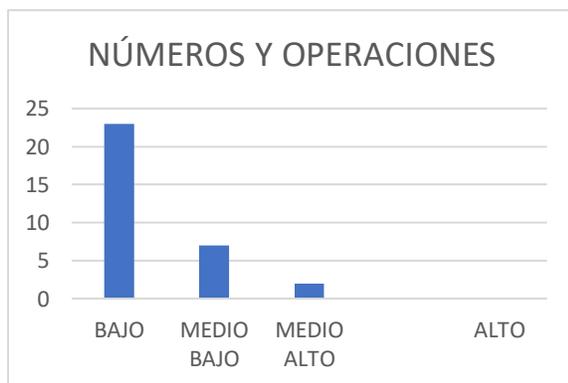
Ejes Temáticos	HABILIDADES				Total
	Resolver Problemas	Argumentar y Comunicar	Modelar	Representar	
NUMEROS	10	8	8	0	26
ALGEBRA Y FUNCIONES	0	0	0	0	0
GEOMETRÍA	0	0	0	4	4
PROBABILIDAD Y ESTADISTICA	0	0	0	0	0
TOTAL	10	8	8	4	30

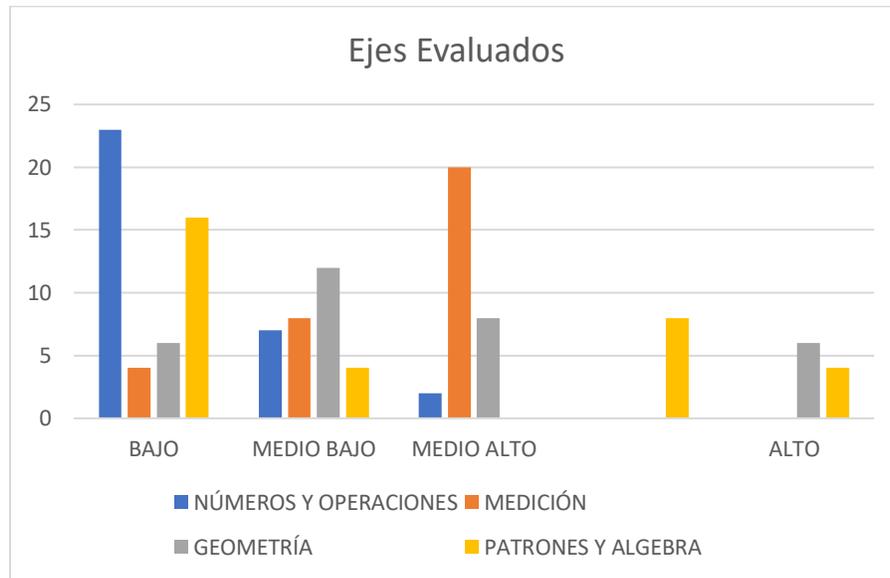
ANÁLISIS DE RESULTADOS DIAGNÓSTICO QUINTOS BÁSICO A EN MATEMÁTICAS.

NIVELES DE DESEMPEÑO

CANTIDAD DE ESTUDIANTES EVALUADOS: 32 estudiantes.

HABILIDAD	BAJO	MEDIO BAJO	MEDIO ALTO	ALTO
NÚMEROS Y OPERACIONES	23	7	2	0
MEDICIÓN	4	8	20	0
GEOMETRÍA	6	12	8	6
PATRONES Y ALGEBRA	16	4	8	4



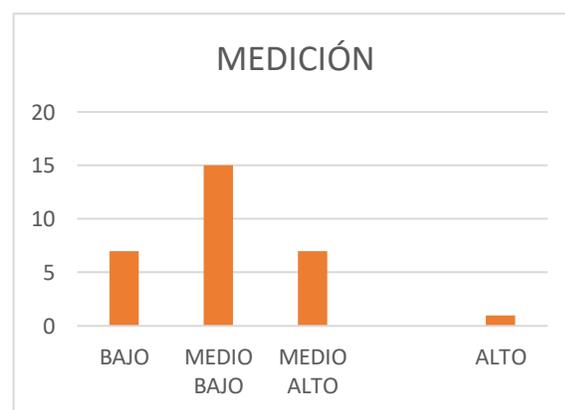
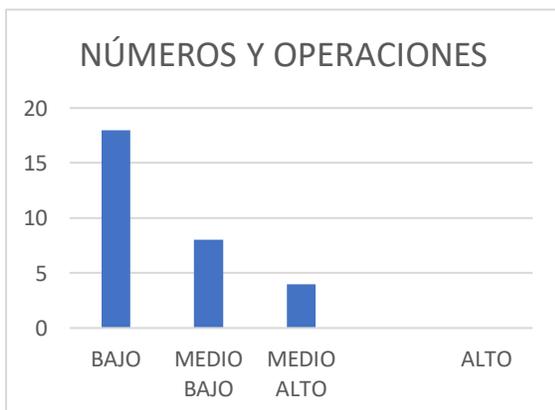


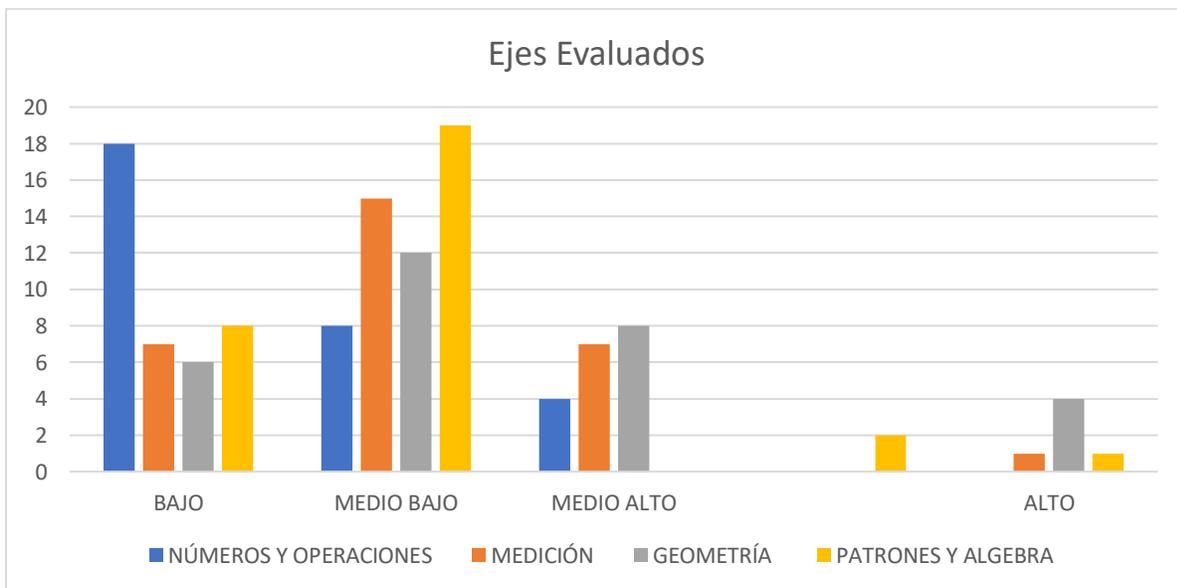
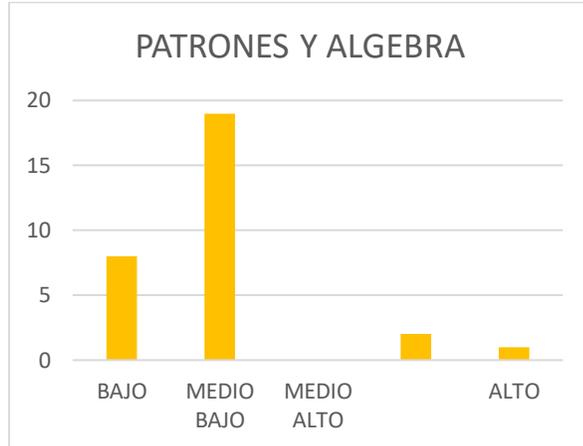
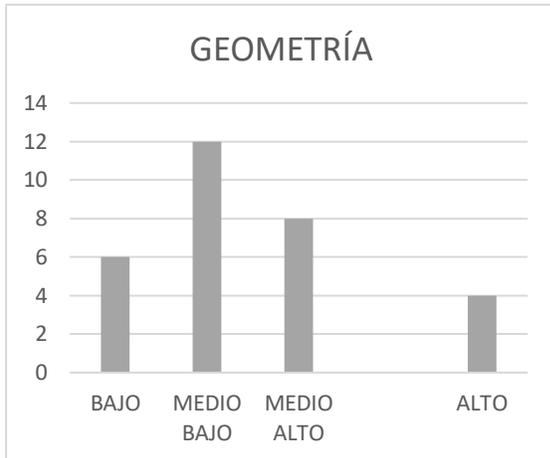
ANÁLISIS DE RESULTADOS DIAGNÓSTICO QUINTOS BÁSICO B EN MATEMÁTICAS.

NIVELES DE DESEMPEÑO

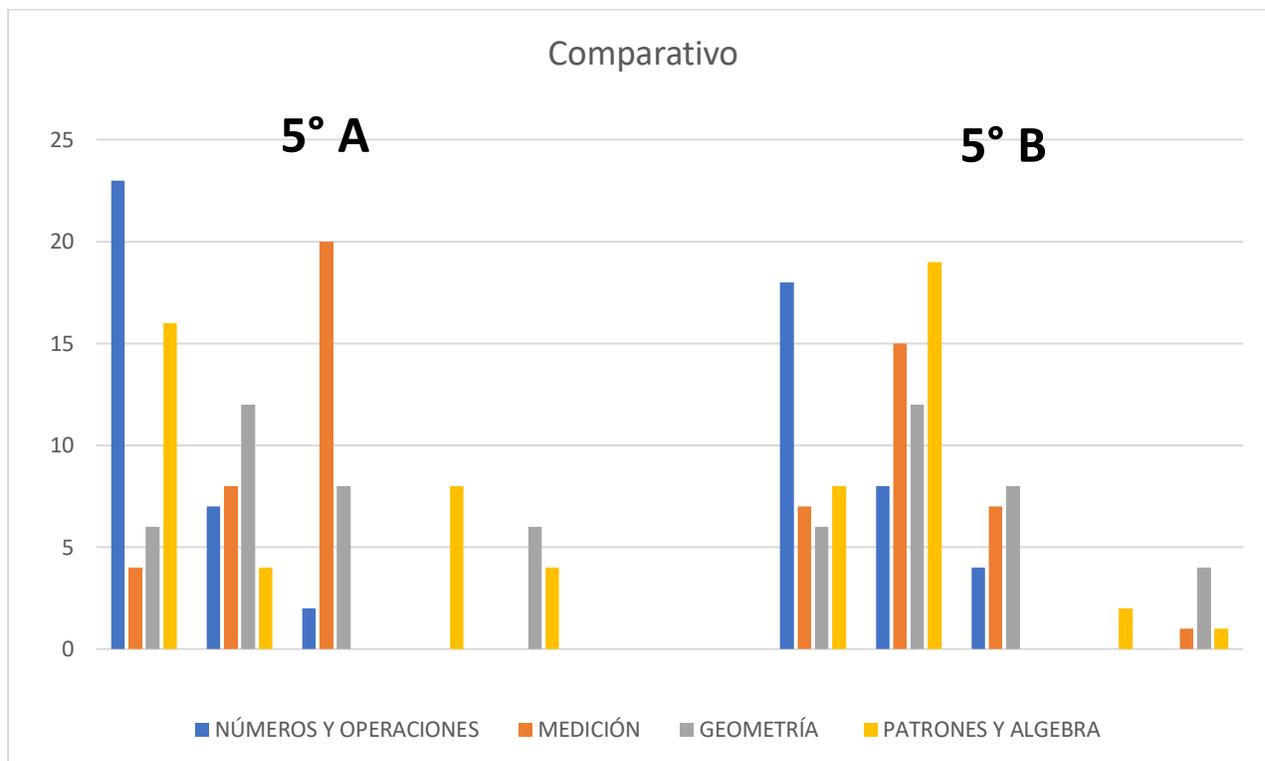
CANTIDAD DE ESTUDIANTES EVALUADOS: 30 estudiantes.

HABILIDAD	BAJO	MEDIO BAJO	MEDIO ALTO	ALTO
NÚMEROS Y OPERACIONES	18	8	4	0
MEDICIÓN	7	15	7	1
GEOMETRÍA	6	12	8	4
PATRONES Y ALGEBRA	8	19	2	1





Comparativo entre los cursos por ejes evaluados:



DIAGNOSTICO: PORCENTAJE DE LOGRO POR EJE TEMATICO QUINTO BÁSICO

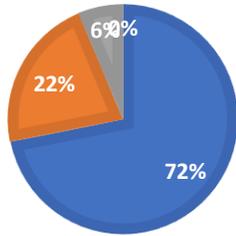
A.

HABILIDAD	BAJO (0 – 25%)	MEDIO BAJO (26 – 50%)	MEDIO ALTO (51 – 75%)	ALTO (76 – 100%)
NÚMEROS Y OPERACIONES	23	7	2	0
MEDICIÓN	4	8	20	0
DATOS Y PROBABILIDADES	6	12	8	6
GEOMETRÍA	16	4	8	4

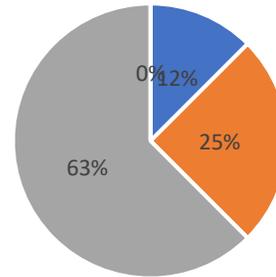


NÚMEROS Y OPERACIONES

- BAJO (0 – 25%)
- MEDIO BAJO (26 – 50%)
- MEDIO ALTO (51 – 75%)
- ALTO (51 – 75%) (76 – 100%)



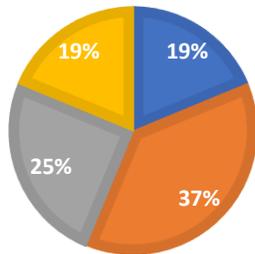
MEDICIÓN



- BAJO (0 – 25%)
- MEDIO BAJO (26 – 50%)
- MEDIO ALTO (51 – 75%)
- ALTO (51 – 75%) (76 – 100%)

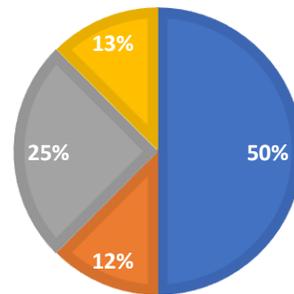
DATOS Y PROBABILIDADES

- BAJO (0 – 25%)
- MEDIO BAJO (26 – 50%)
- MEDIO ALTO (51 – 75%)
- ALTO (51 – 75%) (76 – 100%)



GEOMETRÍA

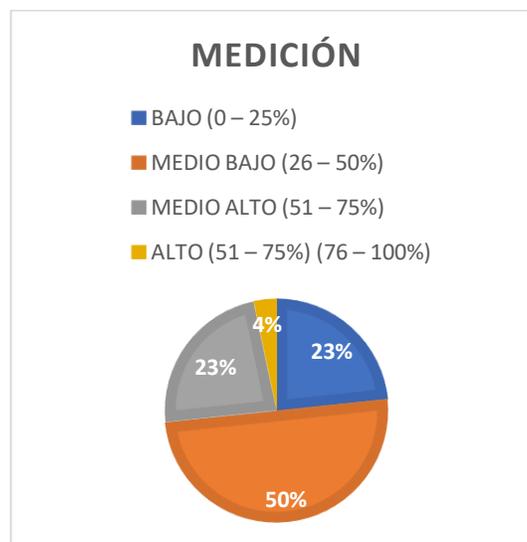
- BAJO (0 – 25%)
- MEDIO BAJO (26 – 50%)
- MEDIO ALTO (51 – 75%)
- ALTO (51 – 75%) (76 – 100%)



DIAGNOSTICO: PORCENTAJE DE LOGRO POR EJE TEMATICO QUINTO BÁSICO

B

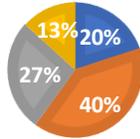
HABILIDAD	BAJO (0 – 25%)	MEDIO BAJO (26 – 50%)	MEDIO ALTO (51 – 75%)	ALTO (76 – 100%)
NÚMEROS Y OPERACIONES	18	8	4	0
MEDICIÓN	7	15	7	1
DATOS Y PROBABILIDADES	6	12	8	4
GEOMETRÍA	8	19	2	1





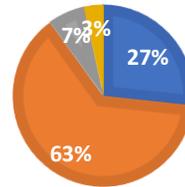
DATOS Y PROBABILIDADES

- BAJO (0 – 25%)
- MEDIO BAJO (26 – 50%)
- MEDIO ALTO (51 – 75%)
- ALTO (51 – 75%) (76 – 100%)

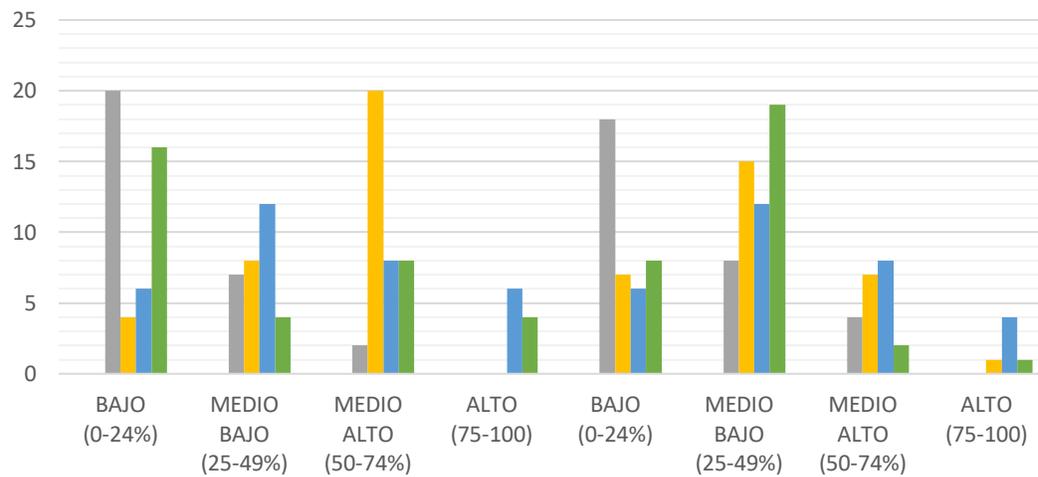


GEOMETRÍA

- BAJO (0 – 25%)
- MEDIO BAJO (26 – 50%)
- MEDIO ALTO (51 – 75%)
- ALTO (51 – 75%) (76 – 100%)



Comparativo por cursos

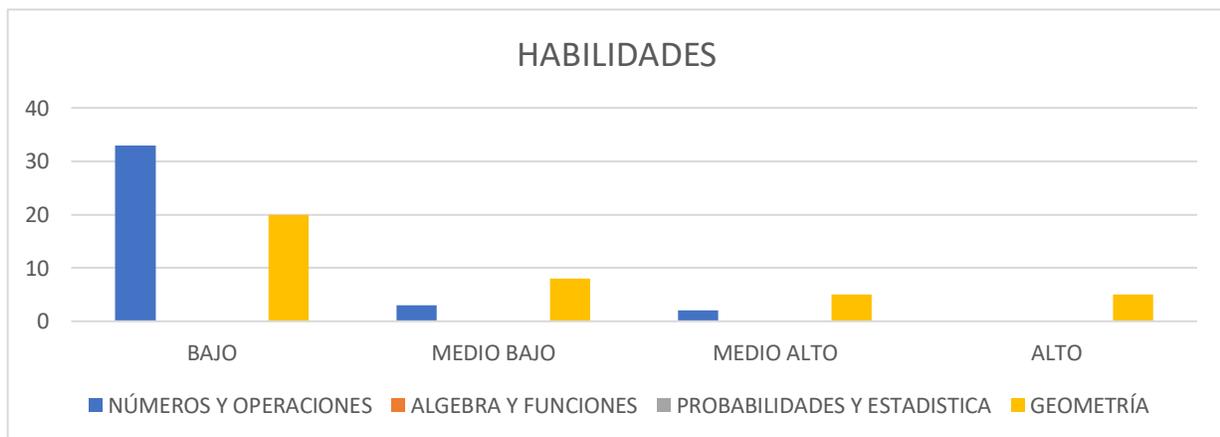
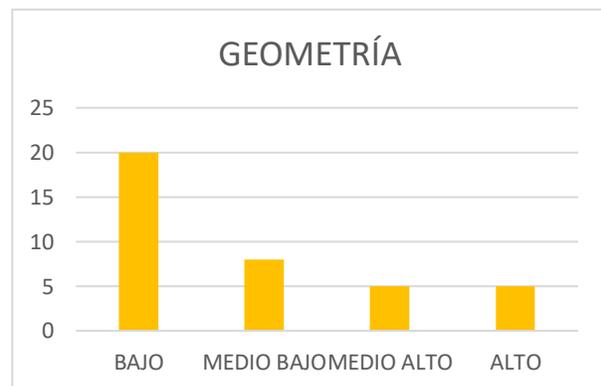
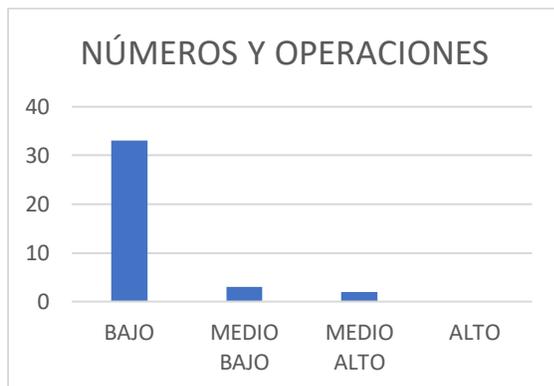


ANÁLISIS DE RESULTADOS DIAGNÓSTICO SEXTO BÁSICO A MATEMÁTICAS.

NIVELES DE DESEMPEÑO

CANTIDAD DE ESTUDIANTES EVALUADOS: 38 estudiantes.

HABILIDAD	BAJO	MEDIO BAJO	MEDIO ALTO	ALTO
NÚMEROS Y OPERACIONES	33	3	2	0
ALGEBRA Y FUNCIONES	0	0	0	0
PROBABILIDADES Y ESTADÍSTICA	0	0	0	0
GEOMETRÍA	20	8	5	5

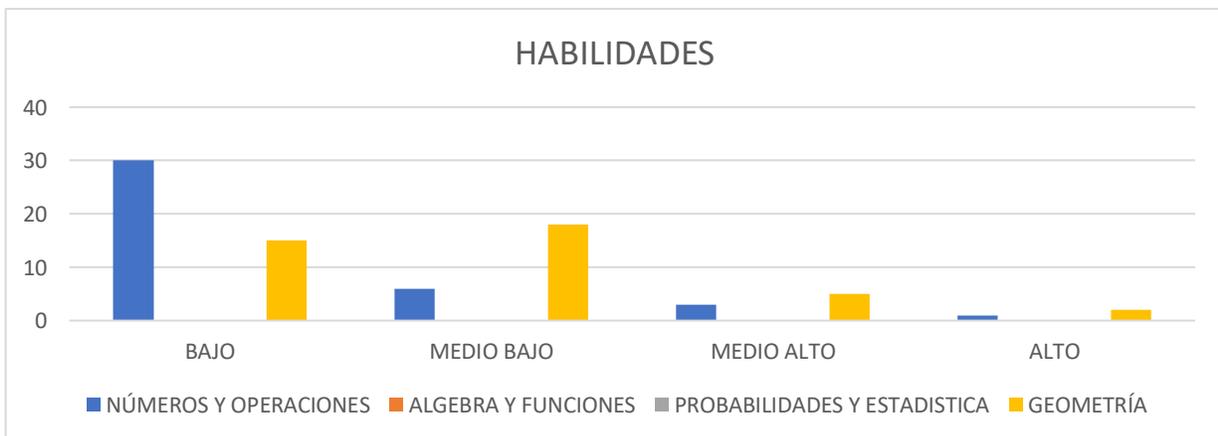
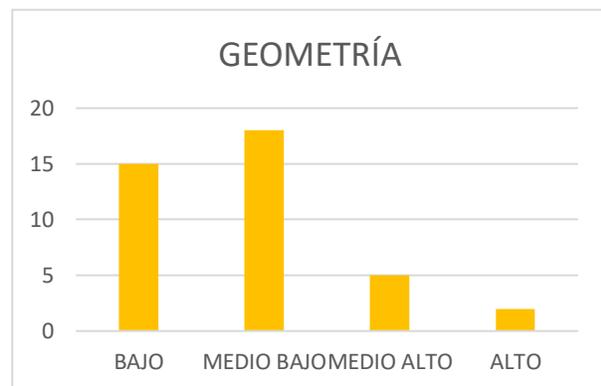
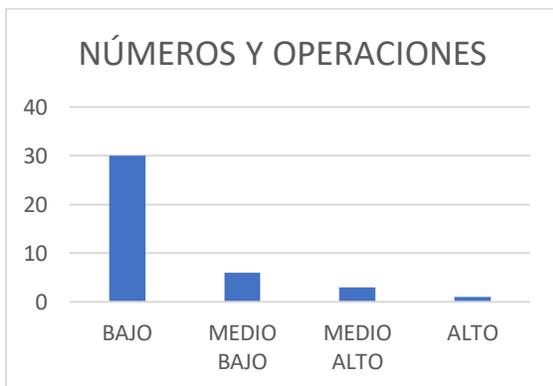


ANÁLISIS DE RESULTADOS DIAGNÓSTICO SEXTO BÁSICO B MATEMÁTICAS.

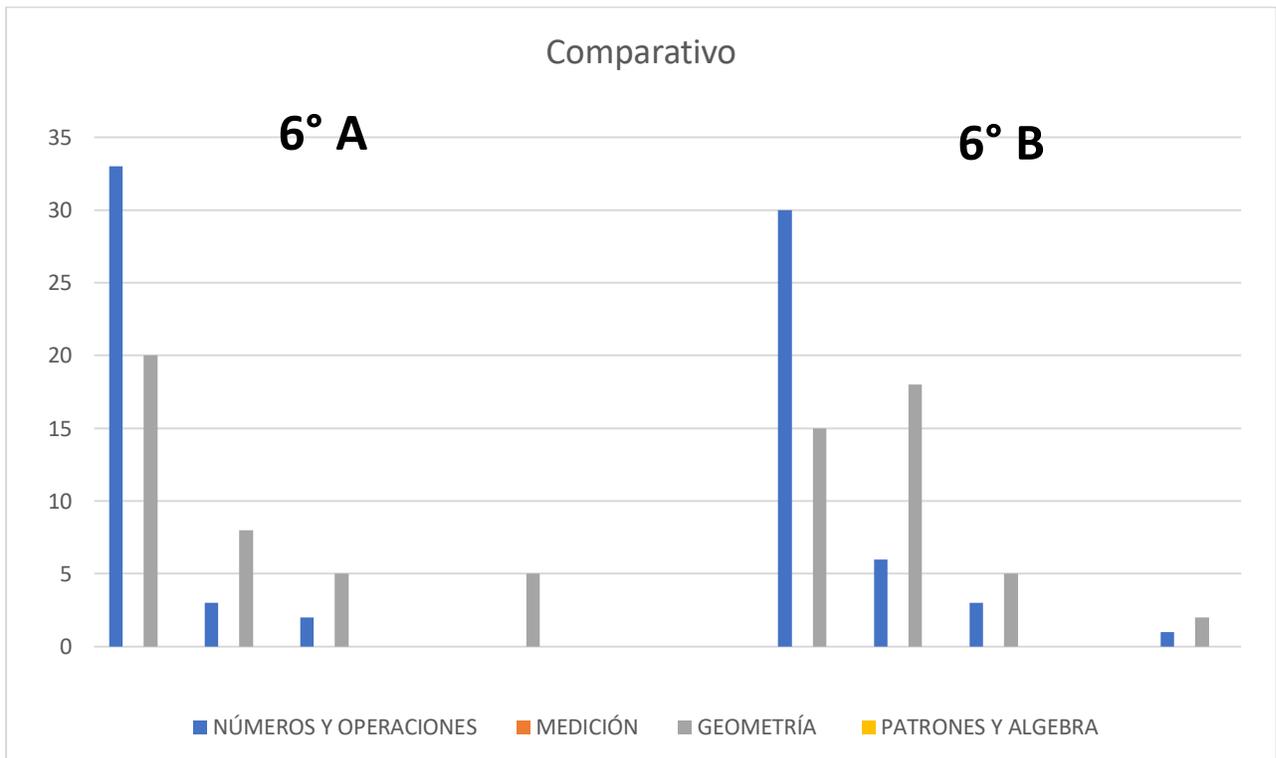
NIVELES DE DESEMPEÑO

CANTIDAD DE ESTUDIANTES EVALUADOS: 40 estudiantes.

HABILIDAD	BAJO	MEDIO BAJO	MEDIO ALTO	ALTO
NÚMEROS Y OPERACIONES	30	6	3	1
ALGEBRA Y FUNCIONES	0	0	0	0
PROBABILIDADES Y ESTADÍSTICA	0	0	0	0
GEOMETRÍA	15	18	5	2



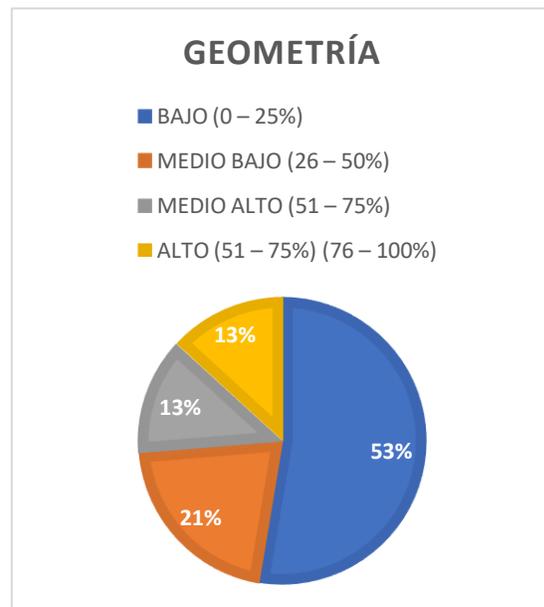
Comparativo entre los cursos por ejes evaluados:



DIAGNOSTICO: PORCENTAJE DE LOGRO POR EJE TEMATICO SEXTO BÁSICO

A.

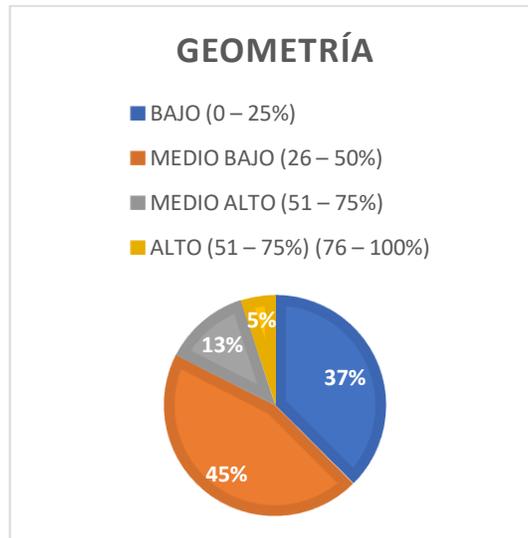
HABILIDAD	BAJO (0 – 25%)	MEDIO BAJO (26 – 50%)	MEDIO ALTO (51 – 75%)	ALTO (76 – 100%)
NÚMEROS Y OPERACIONES	33	3	2	0
MEDICIÓN	0	0	0	0
DATOS Y PROBABILIDADES	0	0	0	0
GEOMETRÍA	20	8	5	5

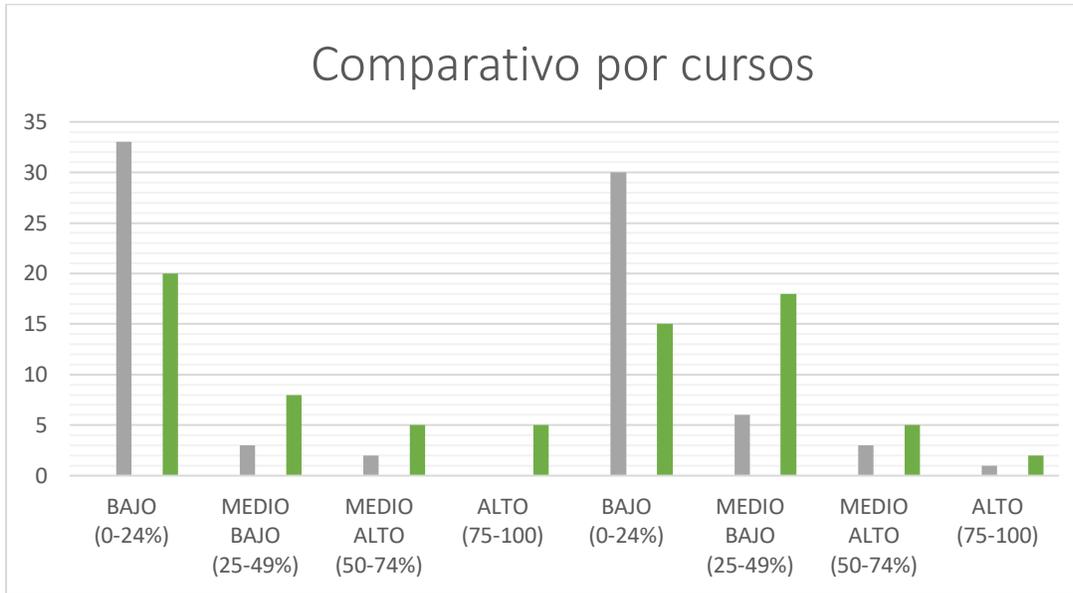


DIAGNOSTICO: PORCENTAJE DE LOGRO POR EJE TEMATICO SEXTO BÁSICO

B

HABILIDAD	BAJO (0 – 25%)	MEDIO BAJO (26 – 50%)	MEDIO ALTO (51 – 75%)	ALTO (76 – 100%)
NÚMEROS Y OPERACIONES	30	6	3	1
MEDICIÓN	0	0	0	0
DATOS Y PROBABILIDADES	0	0	0	0
GEOMETRÍA	15	18	5	2





PROPUESTAS REMEDIALES

REMEDIALES DE ACUERDO A LOS RESULTADOS EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA QUINTOS AÑOS BÁSICOS

De acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación diagnóstica de quintos básicos queda de manifiesto que los estudiantes presentan notables falencias en el eje de números y operaciones.

Considerando que este eje abarca tanto el desarrollo del concepto de número como también la destreza en el cálculo mental y escrito. Una vez que los estudiantes asimilan y construyen los conceptos básicos, con ayuda de metáforas y representaciones, aprenden los algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división, incluyendo el sistema posicional de escritura de los números. Se espera que desarrollen las estrategias mentales para calcular con números de hasta 4 dígitos, ampliando el ámbito numérico en los cursos superiores, junto con introducir los números racionales (como fracciones, decimales y porcentajes) y sus operaciones. En todos los contenidos, y en especial en el eje de Números, el aprendizaje debe iniciarse por medio de la manipulación con material concreto, pasando luego a una representación pictórica que finalmente se reemplaza por símbolos. Transitar de lo concreto a lo pictórico y de lo pictórico a lo simbólico, en ambos sentidos, facilita la comprensión. Este método corresponde al modelo concreto, pictórico, simbólico (COPISI).

La metodología que más se acerca a las actividades de aprendizaje en el área pedagógica es la que utiliza el juego, ya que los estudiantes siempre asimilarán y por tanto aprenderán, aquellos que le es atractivo, divertido, que los reta y desafía, utilizando así una estrategia metodológica y activa, que pretende en los más pequeños una respuesta motriz como una acción inteligente, encauzados a través del juego.

Es importante brindar una variabilidad de actividades y por tanto el manejo del contenido, que les permita a los estudiantes enfrentarse a situaciones de actuación

motriz y cognitiva desde distintas formas, estableciendo como elementos metodológicos los juegos dirigidos y las situaciones pedagógicas.

Debido a esta consideración clave con el eje descendido se tomó como decisión en el establecimiento trabajar en primera instancia solo con material concreto, aprovechando los recursos con los que cuenta el establecimiento, para que los estudiantes tuviesen la posibilidad de manipular el objeto y luego trabajar con este, por lo tanto, se consideraron diversas actividades a realizar entre ellas:

- Utilizar materiales lúdicos como estrategia para la enseñanza y desarrollo del pensamiento numérico.
- Aplicar algunos programas tecnológicos para aprender de una manera significativa e interactiva las operaciones básicas matemáticas.
- Plantear situaciones o problemas que impliquen el uso de las operaciones básicas matemáticas para que puedan ser reconocidas y aplicadas en su contexto.
- Realizar una feria de las pulgas, con artículos pequeños en venta, para poder desarrollar en los niños la noción de cantidad de dinero, diferencia o vuelto. Responden preguntas como:
 - a) ¿Cuánto dinero necesito para las compras?
 - b) ¿Cuánto dinero me devuelven al pagar este producto?
 - c) ¿Cómo distribuir mejor mi sueldo?
 - d) ¿Cuánto cuestan varios artículos de la misma clase?

- Pintar los escalones de las escaleras del establecimiento con distintos dígitos y signos matemáticos para que los estudiantes refuercen el cálculo mental al subir y bajar las escaleras.
- Realizar en clases de matemáticas juegos lúdicos como supermatemáticos, realizan un juego en secuencia lanzando dados y avanzando a la casilla que corresponda. Además, se juega con ruletas numéricas con operatorias básicas, se realizan también actividades para desarrollar la capacidad de memoria en los estudiantes.
- Se potencian los juegos de agrupamiento, de construcción, cooperativos y de estrategias.
- Juegos de agrupamientos y dispersión, utilizando Operaciones con números naturales: adición y sustracción.
- Se articula la asignatura con educación física donde calculan Juegos de cálculos de porcentajes de una cantidad de Frecuencia cardiaca, de capacidades físicas, eficacia en resultados, etc.
- Realizar distintos tipos de juegos buscando el Tesoro, ludo matemático, Asalto al castillo, Bingo multiplicativo, Pirámide mágica, Mi tablero estrella, Jugando con problemas o Damas mágicas, Dominó de la multiplicación, Tangrama de Lloyd, Super market, Jugando con problemas o Jugando con el tiempo, Mis monedas mágicas, Palitos salarines o Encontrando el perímetro.
- Jugamos con pasta, hacer clasificaciones según un criterio. Realizar seriaciones de 2 ó 3 elementos alternos siguiendo un modelo.

REMEDIALES DE ACUERDO A LOS RESULTADOS EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA SEXTOS AÑOS BÁSICOS

- 1.- Se da a conocer a los estudiantes y sus apoderados el porcentaje de logros alcanzados en cada eje curricular, destacando las fortalezas y reconociendo las habilidades menos logradas, se establece un compromiso de mejora firmado entre apoderado-estudiante-docente.
- 2.- Los estudiantes identificados en nivel intermedio son intervenidos por un docente experto en la asignatura de matemáticas por SEP, por un periodo de 2 semanas en el área detectada con dificultada, el que luego será medido en una medición realizada por UTP en forma individualizada, para conocer el grado de avance y dar de alta si ha superado el nivel o ser intervenido por otras 2 semanas, si fuere necesario.
- 3.- El estudiante recibe material impreso y digital en cuadernillo de trabajo con habilidades para ser desarrolladas por el estudiante con supervisión del apoderado según compromisos asumidos.
- 4.- En aula común el estudiante será prioridad en la asignatura para la asistente de aula, el que debe monitorear el grado de avance del estudiante.
- 5.- En el portal educativo de la escuela, se entregará oportunamente material TIC didáctico para reforzar los contenidos en forma digital, material que será seleccionado desde UTP para reforzar destrezas intermedias en los ejes pertinentes.
- 6.- El coordinador CRA dará recursos de apoyo pedagógico oportuno al estudiante para profundizar sobre los contenidos según ejes curriculares
- 7.- Expresar e interpretar con claridad y precisión informaciones, datos y argumentos. - Aplicar estrategias de resolución de problemas a situaciones cotidianas.
- 8.- Seleccionar las técnicas adecuadas para calcular, representar e interpretar la realidad a partir de la información disponible.

9.- Manejar los elementos matemáticos básicos (distintos tipos de números, medidas, símbolos, elementos geométricos, etc) en situaciones reales o simuladas de la vida cotidiana.

10.- Poner en práctica procesos de razonamiento que llevan a la obtención de información o a la solución de los problemas. Es necesario además transversalmente incorporar en las actividades de reforzamiento trabajar la competencia de aprender a aprender en los estudiantes con acciones que favorezcan el tener conciencia de las capacidades de aprendizaje: poner atención, concentración, memoria, comprensión y expresión lingüística. Aceptar los errores y aprender de los demás. Aprender a organizar tiempos y tareas. Trabajar cooperativamente.

BIBLIOGRAFÍA

Zumbado, M. y Espinoza, J. (2010). Resolución de problemas: una estrategia metodológica potenciadora de competencias en Educación matemática. En: I Encuentro de Didáctica, de la Estadística, la probabilidad y el Análisis de Datos, CIEMAC, Escuela de Matemática, Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Shoenfeld, A. (1985a). Sugerencias para la enseñanza de la Resolución de Problemas Matemáticos. En Separata del libro “La enseñanza de la matemática a debate”. (13-47). Ministerio de Educación y Ciencias. Madrid.

Delegado, J. R. (1999). La enseñanza de la Resolución de Problemas Matemáticos. Dos elementos fundamentales para lograr su eficacia: La estructuración del conocimiento y el desarrollo de habilidades Generales matemáticas. Tesis Ph. D. ISPJAE. Ciudad Habana. Cuba.

Rivarosa, A. y Perales. F.J. (2006). La resolución de problemas ambientales en la escuela y en la formación inicial de maestros. Revista Iberoamericana de Educación, 40, 11 – 124.

Zumbado, M. y Espinoza, J. (2010). Resolución de problemas: una estrategia metodológica potenciadora de competencias en Educación Matemática. En: I Encuentro de Didáctica, de la Estadística, la Probabilidad y el Análisis de Datos, CIEMAC, Escuela de Matemática, Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Edo et al. (2008, p. 64)

Alurralde, E.; Pocoví, C.; Doña, M. y Montero, T. “Actividades de evaluación: Su influencia en el aprendizaje de los estudiantes”.

International Commission on Mathematical Instruction, 1998, p. 337. (MINERVA TORRES, 2001).

Godino, J. D., Batanero, C., Font, V. y Giacomone, B. (2016). Articulando conocimientos y competencias del profesor de matemáticas: el modelo CCDM. En C. Fernández, J. L. González, F. J. Ruiz, T. Fernández y A. Berciano (Eds.), *Investigación en Educación Matemática*, XX (pp. 288-297). Málaga: SEIEM. Recuperado de <http://www.seiem.es/docs/actas/20/ActasXXSEIEM.pdf>