

# **UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA**

“Nuevos Tiempos Nuevas Ideas”

## **FACULTAD DE EDUCACIÓN SECRETARÍA ACADÉMICA GRADOS Y TÍTULOS**

### **PROGRAMA DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**



### **TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

**ASIGNATURA: CURRÍCULO Y EVALUACION**

**TÍTULO**

**“LA GESTIÓN PEDAGÓGICA CURRICULAR EN EL ÁREA DE  
MATEMÁTICA”**

**PRESENTADO POR**

**TAYPE BENDEZU KELLY GIOVANNA**

**LIMA – PERÚ**

**2018**

## **DEDICATORIA**

A mi madre que me incentivó a seguir esta carrera tan hermosa, que me enseñó a luchar por mis sueños apoyándome en mis decisiones. A mis maestros que fueron y son mi gran inspiración para ser una mejor profesional capaz de transformar nuestra sociedad.

## ÍNDICE

<b>Contenido</b>	
DEDICATORIA .....	ii
ÍNDICE .....	iii
PRESENTACIÓN.....	iv
RESUMEN.....	1
CAPÍTULO I.....	2
LA GESTIÓN PEDAGÓGICA CURRICULAR.....	2
1.1 Definición de gestión .....	2
1.2 Características de la gestión .....	3
1.3 Concepto de gestión pedagógica .....	5
1.4 Importancia de la gestión pedagógica .....	10
1.5 La gestión pedagógica curricular y el logro del aprendizaje .....	12
1.6 La gestión en el aula.....	15
CAPITULO II .....	17
EL ÁREA DE MATEMÁTICA.....	17
2.1. El Nivel de Educación Primaria .....	17
2.2. Fundamentación del área de matemática.....	17
2.3 Enfoque del área de Matemática .....	24
2.4. Enfoques transversales del área de matemática .....	24
2.4 Estándares de aprendizaje de la competencia.....	26
2.5. Procesos didácticos del área de matemática.....	27
CAPÍTULO III.....	33
LA GESTION PEDAGOGICA CURRICULAR Y EL AREA DE MATEMÁTICA .....	33
3.1. Rol del docente en la gestión pedagógica .....	33
3.2. Planificación curricular en el área de matemática.....	37
3.3. Sesión de aprendizaje: Resolvemos problemas separando cantidades.....	39
CONCLUSIONES .....	45
SUGERENCIAS .....	46
FUENTES BIBLIOGRÁFICAS .....	47

## PRESENTACIÓN

El trabajo o estudio que presentamos tiene como objetivo central el de contribuir al buen manejo de la gestión curricular del área de matemáticas y la aplicación de un modelo de gestión educativa para la educación básica regular de la educación peruana, basada en enfoque de desarrollo humano y sistémico, como base para elevar los niveles de calidad educativa en el Perú.

Es de enfoque cualitativo y recurre a la investigación tomando como punto de partida al origen de la gestión y sus características y como conlleva al campo educativo llegando a la gestión pedagógica curricular y el logro de los aprendizajes. Se basa en los procedimientos de la reflexión, en las estrategias y la obtención, organización, distribución y utilización de los recursos orientados a garantizar una educación de calidad para todos, tomando como área principal el área de matemáticas.

En este capítulo reflexionaremos sobre las características de una enseñanza de las matemáticas que sea eficaz para el logro del aprendizaje significativo de los alumnos. Ello implica el rol del docente en la gestión pedagógica. El profesor trata de conjugar las orientaciones curriculares con una visión constructiva de las matemáticas y del aprendizaje matemático, adoptando para ello modelos didácticos coherentes.

## RESUMEN

El trabajo de investigación que presentamos tiene como objetivo principal que el docente que es el principal actor en esta dinámica, aplique al buen manejo de la gestión curricular del área de matemáticas tomándolo como una herramienta para la mejora de la calidad educativa en el Perú

Así como también contribuir un desarrollo en la enseñanza de las matemáticas realizando a su vez una buena gestión pedagógica en el aula a través de nuevos recursos elevando así su capacidad para la resolución de problemas, percibir, interpretar, pensar y demostrar lo aprendido.

Este trabajo busca precisar los beneficios de una buena gestión pedagógica curricular en el área de matemáticas como herramienta principal en el desarrollo de enseñanza y aprendizaje basándose en el currículo nacional como fuente guía para orientar al docente en este proceso.

Es por ello que llegamos a la conclusión que el uso de una buena gestión pedagógica en el área de matemáticas facilita la labor del docente y beneficia a los estudiantes llevándolo a un aprendizaje significativo.

**Palabras claves :** gestión , pedagógica, matemáticas , curricular , aprendizaje

## CAPÍTULO I

### LA GESTIÓN PEDAGÓGICA CURRICULAR

#### 1.1 Definición de gestión

Originalmente el concepto de gestión se asociaba a un campo de la administración, fundamentalmente de las empresas. No era de uso común asociar la gestión a las políticas públicas y raramente se hablaba de "Gestión" en educación.

Los cambios en el concepto de gestión, tienen su origen en las transformaciones económicas, políticas y sociales que han dado lugar a la revolución tecnológica y que han transformado el campo de la organización de las instituciones. La débil teorización de lo que se entiende por gestión en el campo de la educación hace que a menudo esta se circunscriba a la gestión de los recursos, dejando de lado la diversidad de ámbitos propios del actual campos de la gestión escolar.

Namo de Mello(2011) señala que se ha avanzado lo suficiente para saber que la superación de los impases de la educación en Latinoamérica dependerá menos de afirmaciones doctrinarias y más de desarrollar nuestra capacidad de reducir el proceso educativo para responder a los intereses de los sectores mayoritarios de la población " y agrega... "podemos

hoy reafirmar.....de que esta capacidad de gestión debe tener en la escuela su punto de partida y de llegada.

### **Moderadamente el conjunto de gestión se define como:**

- Fijación de prioridades.
- Diseño de estrategias de trabajo.
- Atención, distribución y utilización de recursos orientados a la calidad.

Actualmente el concepto de administración de la educación tiende a ser reemplazado por el de la gestión educativa, se entiende por gestión educativa la fijación de prioridades y estrategias y la obtención, organización, distribución y utilización de los recursos orientados a garantizar una educación de calidad para todos.

Gestión es definida como el conjunto de actividades de dirección y administración. El diccionario enciclopedia gran plaza Tames ilustrado señala que la gestión es la acción y gestionar es hacer diligencias conducentes al logro de un negocio o de un deseo cualquiera.

La gestión debe ser entendida como el arte de la organización de los actores, los recursos, la gestión en el desarrollo de los procesos de aprendizaje.

Es el conjunto de acciones de supervisores, directores y maestros encaminadas al logro de determinados propósitos.

## **1.2 Características de la gestión**

El origen de las estructuras tradicionales se basa en la división de procesos naturales, producto de la división del trabajo, y posterior agrupación de las tareas especializadas resultantes en áreas funcionales o departamentos. Hoy en día, las técnicas más actualizadas en el Control de Gestión reservan un lugar especial a los conceptos de actividad y de proceso. El éxito de toda organización depende, cada vez más, de que sus procesos empresariales estén alineados con su estrategia, misión y objetivos.

Según Zaratiegui (1999) :“ las organizaciones de tipo funcional otorgaron crecidos niveles de competencias en las operaciones especializadas tocadas por cada función, a menudo en detrimento de la eficiencia global de la empresa y de una comunicación poco fluida entre las distintas funciones.” Varios autores definen la Gestión por Procesos, considerando los puntos importantes que la componen, determinando los criterios que para ellos resultan imprescindibles para el desempeño de los procesos. [7]

Mora Martínez (1999): considera que percibe a la organización como un sistema interrelacionado de procesos que contribuyen a incrementar la satisfacción del cliente. [8]

Amozarrain (1999) : , lo describe como la forma de gestionar toda la organización basada en sus procesos, entendiéndose éstos como una secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una ENTRADA, para obtener un resultado y una SALIDA que satisfaga los requerimientos del cliente. [9]

Morcillo Rodenas (2000) : se enmarca en la gestión de la calidad y el reordenamiento de flujos como elementos esenciales de la gestión por proceso. [10]

Díaz Gorino (2002) lo describe como la forma de optimizar la satisfacción del cliente, la aportación de valor y la capacidad de respuesta de una organización. [11]

Andrés Senelle (2001) :considera que las organizaciones que cuenten con la certificación ISO 9000/94, y las que comiencen a implantar la versión ISO. [12]

Con lo apreciado anteriormente por los autores, se puede deducir que las características de la gestión se basa principalmente procesos que se centra en una secuencia de actividades en lo cual persiguen un fin esencial que es la satisfacción del cliente, siendo este su principal objetivo. En el campo educativo se busca la satisfacción del estudiante logrando a que llegue al aprendizaje significativo.

### **1.3 Concepto de gestión pedagógica**

Para poder hacer una primera aproximación al concepto de gestión pedagógica es necesario comprender el concepto mismo de gestión, entendiéndose éste como el conjunto de diligencias que se llevan a cabo para resolver un asunto o concretar un proyecto.

Por otro lado muchos autores definen a la gestión como la administración, asociada a procesos de planificación, dirección y control de procesos dentro de una institución educativa.

En Educación, Sander Venno (2002), define la gestión pedagógica como el campo teórico y praxiológico en función de la peculiar naturaleza de la educación. Como práctica política cultural comprometida con la formación de los valores éticos que orientan el pleno ejercicio de la ciudadanía y la sociedad democrática.

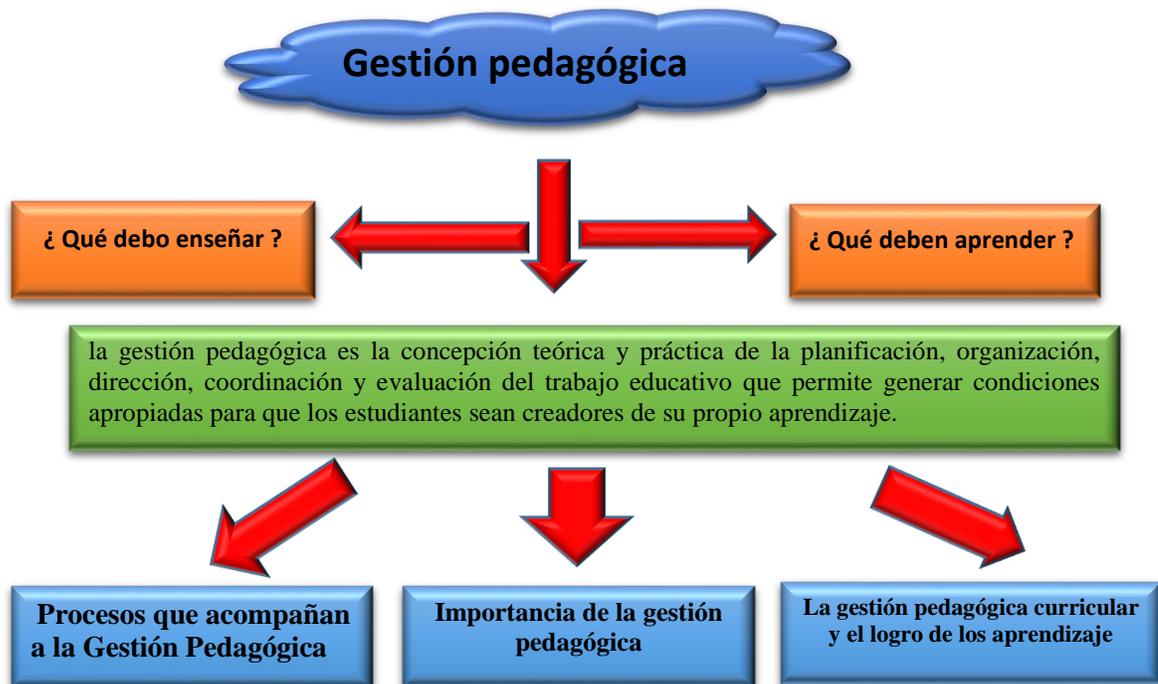
De lo expuesto, la gestión pedagógica es la concepción teórica y práctica de la planificación, organización, dirección, coordinación y evaluación del trabajo educativo que permite generar condiciones apropiadas para que los estudiantes sean creadores de su propio aprendizaje.

#### **Procesos que acompañan a la Gestión Pedagógica:**

El proceso pedagógico es el conjunto de hechos, interacciones e intercambios que se producen en el proceso de enseñanza aprendizaje, dentro o fuera del aula. Todo proceso pedagógico de calidad, en el marco de una pedagogía para la diversidad, requiere:

a) Establecer un clima de motivación, solidaridad, aceptación, confianza, abierto a la diversidad y la inclusión, y adecuados vínculos interpersonales entre estudiantes.

- b) Evidenciar altas expectativas sobre las posibilidades de aprendizaje de los estudiantes.
- c) Diversificar los procesos de aprendizaje de acuerdo a las características y capacidades de cada alumno.
- d) Acordar con los estudiantes normas de convivencia en el aula que faciliten un ambiente agradable, tolerante, respetuoso, estimulante y facilitador del trabajo educativo y las relaciones sociales.
- e) Utilizar de manera óptima los recursos disponibles en el aula, en la Institución Educativa y en la comunidad.
- f) Asumir responsabilidades directas en la orientación permanente de sus propios estudiantes.
- g) Propiciar en el estudiante la investigación, la reflexión crítica, la creatividad así como su participación democrática en la vida de la Institución Educativa y la comunidad.
- h) Fomentar el interés y la reflexión crítica de los procesos más relevantes de la vida pública local, regional y nacional.
- i) Diseñar y poner en práctica procesos e instrumentos de gestión pedagógica



**Fuente: Elaboración propia**

## **Modelo de la gestión pedagógica**

El MGP es un método orientado a estructurar los pasos o fases que se deben seguir para la innovación en las instituciones educativas. Presenta herramientas clave que permiten a una institución lograr los objetivos propuestos.

Continuación, se detalla, especialmente, la primera:

### **MGP Fase 1. Diagnóstico**

Es la fase más importante, ya que de éste dependen las fases por seguir. Y, aunque todo proceso de cambio inicia con la definición del problema por solucionar, la pertinencia de éste depende de contar con información objetiva y actualizada, por lo que el proceso inicia con un diagnóstico

### **MGP Fase2. Planear**

Una vez finalizado el diagnóstico se verifica, nuevamente, el problema y se ajusta, en caso de ser necesario, para que, con base en éste, se inicie la planificación del modelo que comienza con la verificación de la legislación aplicable, los requerimientos del MEP y el propio diagnóstico.

Esta etapa del MGP tiene como objetivo principal determinar y clarificar hasta dónde quiere llegar el centro educativo; definir, paso a paso, las diferentes etapas o estrategias que deben realizarse para la implementación del rol seleccionado.

La institución educativa debe definir su razón de ser, es decir, su misión, visión y rol institucional, que serán la base para la definición de los objetivos estratégicos y operativos, de lo contrario los planes de acción no tendrán coherencia entre sí o no se integrarán encaminando al centro educativo a un resquebrajamiento. Es necesario establecer las metas de los objetivos, así como los indicadores que son necesarios para verificar su cumplimiento.

Es importante recalcar que estos indicadores son de gestión. El error común es plantear indicadores operativos, y en demasía, pues se debe pensar sólo en los necesarios y claves

para la toma de decisiones. Deben plantearse adecuada, clara y oportunamente, reduciendo, así, el riesgo o el oportunismo.

### **MGP Fase 3. Implementar**

Se pone en marcha todo lo planeado, verificando, a cada paso, su realización, de acuerdo con los indicadores y la información que se va recibiendo al ejecutar cada actividad, con el fin de analizar y verificar el cumplimiento de los objetivos y la posibilidad de logro. En caso contrario, se deben tomar las acciones correctivas.

En esta fase, la comunicación es de vital importancia para reducir la resistencia al cambio y facilitar el proceso de implementación, así como para obtener la realimentación adecuada y oportuna, para llevar a cabo los ajustes durante la marcha.

El entrenamiento o capacitación proporcionará a los integrantes las destrezas, las habilidades y los conocimientos adecuados para realizar las nuevas actividades; asimismo, permitirá establecer los nuevos métodos de trabajo y la organización del centro, y explicar los controles operativos: cuáles son, cuál es su uso y el porqué de su importancia.

### **MGP Fases 4. Verificar**

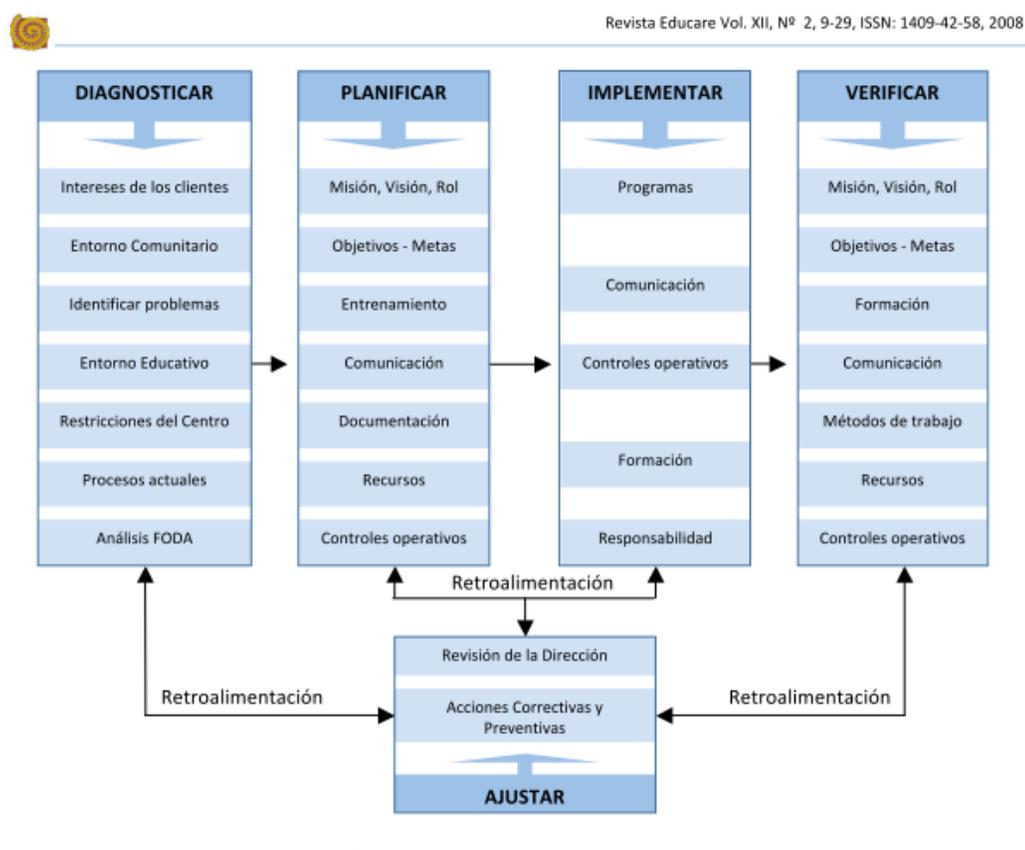
Estas fases están totalmente ligadas entre sí y con la fase 3, ya que no se debe dar tiempo para realizar los ajustes; la verificación contra los parámetros establecidos y las metas propuestas requieren de ajustes pronto y solícitos, con el fin de reducir el riesgo de fracaso del MGP

Si se encuentran diferencias entre lo planificado y lo ejecutado, no sólo se deben dar ajustes, sino que, también, es necesario analizar la causa de tal brecha y constituir acciones correctivas que la minimicen o eliminen, así como plantear las acciones preventivas para que la situación no se repita en el futuro. Sin embargo, se establece que, al menos una vez al año, se lleve a cabo una revisión total del modelo por parte de la Dirección del centro educativo, para que se realicen todos los ajustes estratégicos necesarios, y no sólo los operativos.

Finalizado este ciclo, inicia de nuevo, de tal manera que permita al centro educativo generar una cultura de mejoramiento continuo y de adaptación a las necesidades de la sociedad dinámica en la que se encuentra inmerso.

Por tanto, el MGP se integra de las siguientes fases; diagnóstico, planificación, implementación, verificación y ajuste. Éstas corresponden al ciclo de mejoramiento continuo, que se muestra en la siguiente figura; en ella se presenta el modelo reducido por la complejidad de cada una de los pasos.

Debe recordarse que el diagnóstico es una actividad constante, con el fin de tener la información necesaria para prever el cambio o ajustarse a él lo más pronto posible y, así, que el centro educativo sea realmente una organización actualizada.



Fuente : Modelo de gestión pedagógica reducido.

## **1.4 Importancia de la gestión pedagógica**

La gestión curricular se define como la capacidad de organizar y poner en marcha el proyecto pedagógico de la institución a partir de la definición de qué se debe enseñar y qué deben aprender los estudiantes.

Está orientada hacia la formación de los estudiantes por medio de las interpretaciones del PEI en el aula y busca un mejoramiento permanente de la enseñanza y el aprendizaje en la institución. Esto exige un trabajo en equipo organizado por la institución y unos acuerdos mínimos establecidos de acuerdo con el PEI sobre aspectos críticos de la enseñanza y el aprendizaje: la evaluación, la articulación de niveles, áreas y grados? la jerarquización de contenidos, el uso de textos, la elaboración y utilización de material didáctico y de apoyo la formación permanente de docentes. Además de la atención a estudiantes con necesidades pedagógicas particulares (Panqueva J. 2008).

Existe consenso en la literatura especializada acerca de la importancia de la gestión curricular y el efecto que ésta tiene en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Los movimientos de eficacia escolar dedican amplios apartados para dar cuenta de este factor en aquellos colegios que han logrado estándares de desempeño acordes a las exigencias del mundo actual y por ende han conseguido entregar una educación de calidad a pesar de encontrarse en contextos de pobreza. Es indiscutible que una gestión adecuada del currículo juega un rol protagónico en el éxito, por tanto, todos los procesos de mejora educativa deben tener presente este factor tan relevante para el logro de los objetivos educativos.

En la actualidad y desde los últimos cinco años, con la incorporación de los modelos de Gestión de Calidad, la necesidad de focalizar las políticas en los resultados de aprendizaje de los estudiantes y los aportes de la teoría educativa, especialmente de los movimientos de escuelas efectivas y eficacia escolar; se ha tomado conciencia real del potencial que tiene el

desarrollo de una gestión efectivamente descentralizada y el rol principal de la dirección en el logro de resultados.

Lo anterior ha significado el incremento en estrategias para potenciar el rol de cada comunidad educativa como eje principal en los procesos de mejora, es posible, desde este ámbito, gestionar con eficacia los procesos que ocurren al interior de la escuela, específicamente los factores que dicen relación con una adecuada gestión del curriculum.

El desafío que enfrentan los colegios, para avanzar a grados mayores de calidad en el servicio educativo, es transformarse en Instituciones que se autogestionan. La toma de decisiones de manera endógena permite a los centros escolares, por un lado determinar su rumbo según su realidad local y, por otro, asumir responsabilidades por los resultados de su gestión. La falta de capacidad de gestión del curriculum no permite, en muchos casos, aprovechar recursos valiosos que se pone a disposición de los Centros Educativos.

En este sentido, a partir de los años 90, diferentes programas han estimulado en las escuelas la creación de Equipos de Gestión, conformado por el director(a), UTP, profesores y en algunos casos por padres y alumnos como parte de un proceso de planificación estratégica con el fin de desarrollar su proyecto educativo institucional acorde a la realidad de sus alumnos (PEI). A nivel del Ministerio de Educación, se ha creado para la dirección escolar, el “Marco para la Buena Dirección” (Mineduc 2005), que constituye un estándar para el mejoramiento del desempeño directivo y la posibilidad de ampliar la autonomía de los directivos en el ejercicio de la gestión. Uno de los ejes centrales de esta iniciativa es la Gestión Curricular como elemento preponderante en los procesos de mejora.

**Autor:**

Alejandro Mora Tobar ( artículo : la gestión curricular y su importancia en la gestión educativa )

## 1.5 La gestión pedagógica curricular y el logro del aprendizaje

Los profesores diseñan unidades de aprendizajes tomando una serie de decisiones pedagógicas que consideran el contexto escolar y las características de sus estudiantes. A favor de ello, utilizan estrategias de enseñanza que promueven un aprendizaje de calidad, efectivo y significativo de los contenidos y objetivos. Para ello deben tener presente:

- a) Al diseñar deben plantear un objetivo de aprendizaje que considere habilidades, contenidos y actitudes a desarrollar en la unidad, el cual se debe relacionar con el marco curricular establecido.
- b) Al establecer objetivos debe ser en forma general e involucrar la mayor cantidad de logros en los aprendizajes.
- c) Los objetivos deben estar acorde con las actividades que se plantean dentro de la unidad, como cada unidad debe considerar nuevos objetivos que se relacionen con dicho objetivos de aprendizaje.
- d) Al planificar una unidad, cada clase debe estar en razón a dicha unidad. No debe haber ninguna actividad que no sea abordada por el objetivo planteado para la clase.
- e) Al formular una clase todos los contenidos, actitudes y habilidades señaladas deben estar presentes en el desarrollo de las clases.

Ahora bien, el profesor, en su carácter de profesional, debe ser capaz de reconocer en la evaluación una forma de recoger información sobre los niveles de logros de los

aprendizajes, para ello debe formular un instrumento de calidad que le permita utilizar la evaluación como un mecanismo de control del aprendizaje.

Mediante diversas estrategias de enseñanza el profesor genera herramientas para sus estudiantes, utilizando la evaluación como una herramienta que permite obtener evidencias de los aprendizajes para la toma de decisiones de carácter oportuno en cuanto a qué sabe el estudiante, qué es capaz de hacer y cómo lo hace. A partir de esto, es que la evaluación se considera como información de carácter pedagógico que entrega determinada herramienta o instrumento donde se evidencian los niveles de logros de los objetivos planteados en relación al aprendizaje. Dentro de ella, se pueden observar los avances de los estudiantes, analizar las actividades y otros factores negativos o positivos que afectan el aprendizaje.

La evaluación nos debe llevar a crear situaciones de aprendizaje dónde se parta del problema y no de la solución, dónde se integre la vida diaria y real a las actividades evaluadas, dónde se reconozca el error y se estimule la superación. Una evaluación auténtica donde se le permita al estudiante vivenciar su aprendizaje siendo un medio que genere oportunidad y aumente la probabilidad de que todos los estudiantes aprendan a partir de su diversidad.

En palabras de Ahumada (2005) una evaluación cuya intencionalidad se manifiesta en la búsqueda de reales evidencias y vivencias del estudiante con relación a los aprendizajes de los diversos tipos de conocimientos que las asignaturas plantean una instancia destinada a mejorar la calidad y el nivel de los aprendizajes siendo un medio que intenta aumentar la probabilidad de que todos los estudiantes aprendan.

Algunas consideraciones que se deben tener presente son:

a) Utilizar diferentes estrategias de evaluación Ximena Villalobos Fuentes Revista Iberoamericana de Educación / Revista Ibero-americana de Educação (ISSN: 1681-5653)

b) Activar los conocimientos previos de los estudiantes.

- c) Reconocer los niveles de avance y progreso.
- d) Identificar las dificultades y problemas que tienen los estudiantes para aprender.
- e) Reconocer los contextos donde acontecen los aprendizajes.
- f) Promover la retroalimentación y reflexión en los procesos de aprendizaje.

Teniendo en claro estos aspectos, viene la parte fundamental: actuar. Pues el mero entrenamiento y análisis de las pretensiones no es suficiente.

Luego de conocer al sujeto que aprende y diseñar estrategias y evaluaciones acordes con el mismo, el profesor crea situaciones de enseñanza que promueven experiencias de aprendizaje configurando un ambiente adecuado que estimula el aprendizaje. Dichas experiencias deben ser ricas en actividades, conforme a la idea de que a mayor estimulación mayor unificación del aprendizaje. Las actividades, los trabajos y tareas escolares variadas y articuladas son importantes, pero también lo es el promover en los estudiantes la duda, el trabajar con los por qué, sus propios intereses y el error.

Utilizar procedimientos didácticos diferentes, donde se rescaten las actitudes individuales de los estudiantes y se valoren sus intereses es fundamental, siempre y cuando se realice con rigor y planteando objetivos claros; pues hacer por hacer no sirve.

Otro punto fundamental es la comunicación y el tipo de relación que se dé entre el profesor como autoridad y el estudiante, y entre estudiantes. La subjetividad de éste punto atraviesa también el aprendizaje.

Como señala Silvia Schlemenson (2000) el reconocimiento del lugar y la vigencia que adquiere el encuentro con los otros es tal vez el eje que posibilita el acceso al aprendizaje significativo, al aprendizaje atravesado por la subjetividad y no recluso a la enciclopédica incorporación de conocimiento que las computadoras prometen.

## 1.6 La gestión en el aula

Con respecto a la gestión del aula, el educador Joan Vaello Orts. en su libro “cómo dar clases a los que no quieren” recomienda que para obtener aprendizajes significativos se debe trabajar estos cinco niveles:

**1° Nivel: manejo de las interacciones** Los profesores debemos aprender a gestionar eficientemente las relaciones el aula, si logramos un clima armonioso que favorece el trabajo escolar es muy positivo. Para ello deben existir normas no tanto escritas sino interiorizadas por nuestros estudiantes en las que establezcamos claramente límites.

**2° Nivel: Manejo de la relación intrapersonal**, cada persona tiene una relación consigo misma. Es necesario observar esta relación tanto en el estudiante como también en el docente, si el docente tiene problemas de inseguridad, duda, etc. esta afectará su trabajo. La convicción y seguridad que tiene el docente en lo que dice y hace influye mucho en sus estudiantes.

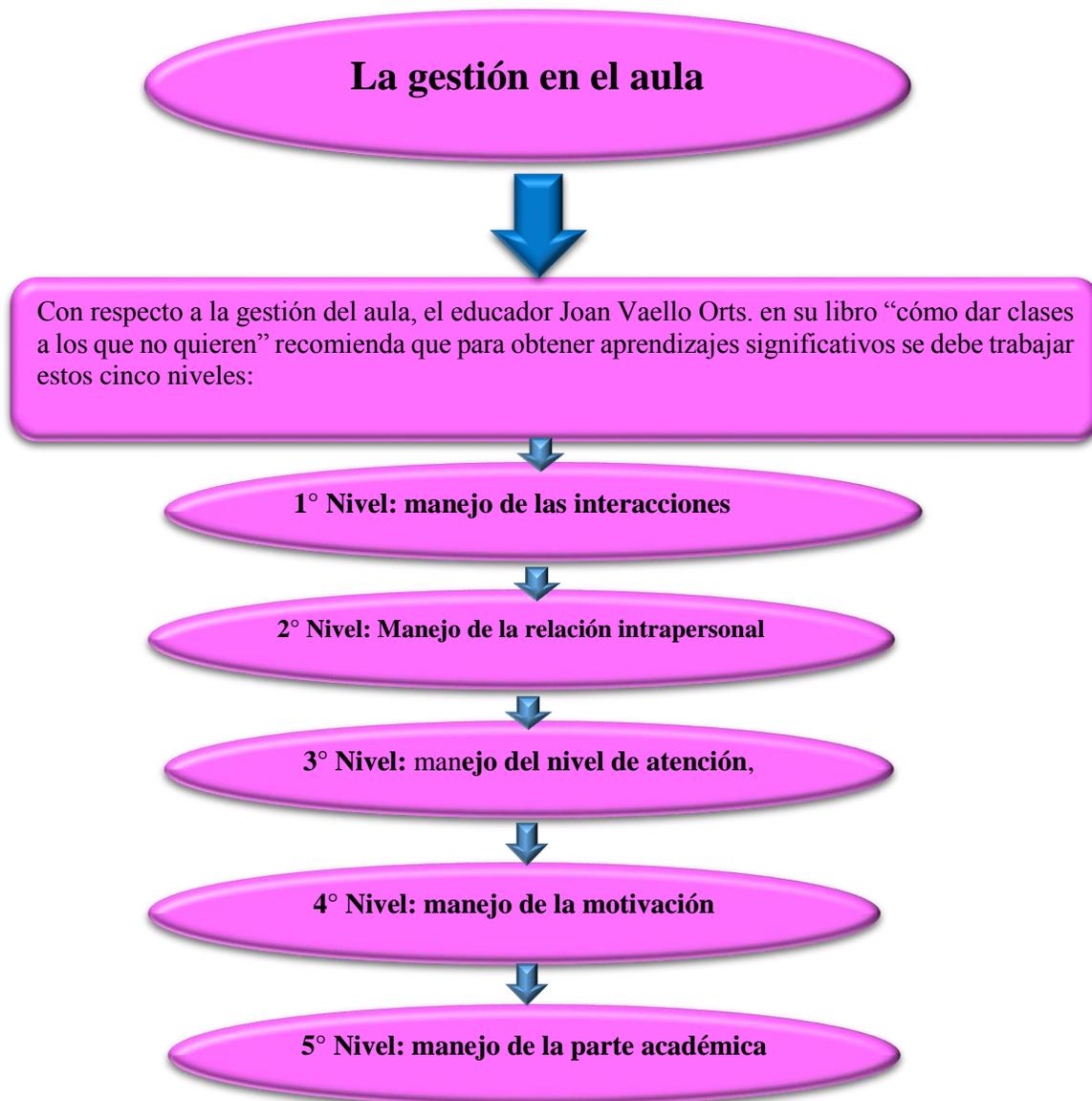
**3° Nivel: manejo del nivel de atención**, existe en el aula un trabajo sobre los niveles de **atención**. El docente debe buscar que esta capacidad sea sostenida y autónoma.

En este nivel es necesario utilizar la fuerza que da **la empatía**, si el docente establece una conexión adecuada con sus estudiantes se mejora el nivel atencional, la motivación.

De igual manera hay que trabajar el **interés**, el interés tiene que ver con lo que le interesa al estudiante. Este se despierta con contenidos interesantes cualquiera sea la materia. También es necesario que el estudiante conozca **la utilidad** de lo que aprende, cuando no hay utilidad el trabajo se vuelve una carga, esta utilidad tienen que experimentarlo el estudiante, el docente debe generar los espacios y oportunidades para que experimente la utilidad de lo que aprende.

**4° Nivel: manejo de la motivación**, el nivel motivacional tiene mucho que ver en el logro de aprendizajes. El trabajo del docente es motivar al estudiante para que se comprometa en el estudio, nuestro trabajo es captar e implicarlos en su crecimiento personal a través del autoaprendizaje.

**5° Nivel: manejo de la parte académica**, se refiere al dominio que tiene el docente sobre una materia. Este nivel es una consecuencia de los niveles anteriores o sea si se dan los cuatro niveles anteriores el quinto se da por consecuencia, el único requisito es que el docente tienen que dominar la materia o el tema que tratará.



**Fuente : Elaboración propia**

## **CAPITULO II**

### **EL ÁREA DE MATEMÁTICA**

#### **2.1. El Nivel de Educación Primaria**

La Educación Primaria constituye el segundo nivel de la Educación Básica Regular y se desarrolla durante seis grados. Tiene por objetivo el desarrollo de competencias de los estudiantes el cual es promovido desde la Educación Inicial. La atención de los estudiantes en el nivel considera los ritmos, estilos y niveles de aprendizaje, así como, la pluralidad lingüística y cultural. En este nivel se fortalecen las relaciones de cooperación y corresponsabilidad entre la escuela y la familia para asegurar el desarrollo óptimo de los estudiantes, así como, enriquecer el proceso educativo. El nivel de Educación primaria abarca los ciclos III, IV y V de la EBR:

#### **2.2. Fundamentación del área de matemática**

La matemática es una actividad humana y ocupa un lugar relevante en el desarrollo del conocimiento y de la cultura de nuestras sociedades. Se encuentra en constante desarrollo y reajuste, y por ello sustenta una creciente variedad de investigaciones en las ciencias, las tecnologías modernas y otras, las cuales son fundamentales para el desarrollo integral del

país. Esta área de aprendizaje contribuye en formar ciudadanos capaces de buscar, organizar, sistematizar y analizar información, entender el mundo que los rodea, desenvolverse en él, tomar decisiones pertinentes y resolver problemas en distintos contextos de manera creativa. El logro del Perfil de egreso de los estudiantes de la Educación Básica se favorece por el desarrollo de diversas competencias. A través del enfoque centrado en la Resolución de Problemas, el área de Matemática promueve y facilita que los estudiantes desarrollen las siguientes competencias:

## **Competencias del área de Matemática**

### **RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD.**

Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos que le demanden construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además dotar de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones. Implica también discernir si la solución buscada requiere darse como una estimación o cálculo exacto, y para esto selecciona estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos. El razonamiento lógico en esta competencia es usado cuando el estudiante hace comparaciones, explica a través de analogías, induce propiedades a partir de casos particulares o ejemplos, en el proceso de resolución del problema.

Esta competencia implica, por parte de los estudiantes, la combinación de las siguientes capacidades:

- Traduce cantidades a expresiones numéricas: Es transformar las relaciones entre los datos y condiciones de un problema, a una expresión numérica (modelo) que reproduzca las relaciones entre estos; esta expresión se comporta como un sistema compuesto por números, operaciones y sus propiedades. Es plantear problemas a partir de una situación o una expresión numérica dada. También implica evaluar si el resultado obtenido o la expresión numérica formulada (modelo), cumplen las condiciones iniciales del problema.
- Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones: Es expresar la comprensión de los conceptos numéricos, las operaciones y propiedades, las unidades de

medida, las relaciones que establece entre ellos; usando lenguaje numérico y diversas representaciones; así como leer sus representaciones e información con contenido numérico.

- Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo: Es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de estrategias, procedimientos como el cálculo mental y escrito, la estimación, la aproximación y medición, comparar cantidades; y emplear diversos recursos.
- Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones: Es elaborar afirmaciones sobre las posibles relaciones entre números naturales, enteros, racionales, reales, sus operaciones y propiedades; en base a comparaciones y experiencias en las que induce propiedades a partir de casos particulares; así como explicarlas con analogías, justificarlas, validarlas o refutarlas con ejemplos y contraejemplos.

### **RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO.**

Consiste en que el estudiante logre caracterizar equivalencias y generalizar regularidades y el cambio de una magnitud con respecto de otra, a través de reglas generales que le permitan encontrar valores desconocidos, determinar restricciones y hacer predicciones sobre el comportamiento de un fenómeno. Para esto plantea ecuaciones, inecuaciones y funciones, y usa estrategias, procedimientos y propiedades para resolverlas, graficarlas o manipular expresiones simbólicas. Así también razona de manera inductiva y deductiva, para determinar leyes generales mediante varios ejemplos, propiedades y contraejemplos. Esta competencia implica, por parte de los estudiantes, la combinación de las siguientes capacidades:

- Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas: Es transformar los datos, valores desconocidos, variables y relaciones de un problema a una expresión gráfica o algebraica (modelo) que generalice la interacción entre estos. Implica también evaluar el resultado o la expresión formulada, con respecto a las condiciones de la situación; y formular preguntas o problemas a partir de una situación o una expresión.
- Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas: Es expresar su comprensión de la noción, concepto o propiedades de los patrones, funciones, ecuaciones e inecuaciones estableciendo relaciones entre estas; usando lenguaje algebraico y diversas

representaciones. Así como interpretar información que presente contenido algebraico.

- Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales: Es seleccionar, adaptar, combinar o crear, procedimientos, estrategias y algunas propiedades para simplificar o transformar ecuaciones, inecuaciones y expresiones simbólicas que le permitan resolver ecuaciones, determinar dominios y rangos, representar rectas, parábolas, y diversas funciones.

- Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia: Es elaborar afirmaciones sobre variables, reglas algebraicas y propiedades algebraicas, razonando de manera inductiva para generalizar una regla y de manera deductiva probando y comprobando propiedades y nuevas relaciones.

### **RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO.**

Consiste en que el estudiante logre caracterizar equivalencias y generalizar regularidades y el cambio de una magnitud con respecto de otra, a través de reglas generales que le permitan encontrar valores desconocidos, determinar restricciones y hacer predicciones sobre el comportamiento de un fenómeno. Para esto plantea ecuaciones, inecuaciones y funciones, y usa estrategias, procedimientos y propiedades para resolverlas, graficarlas o manipular expresiones simbólicas. Así también razona de manera inductiva y deductiva, para determinar leyes generales mediante varios ejemplos, propiedades y contraejemplos. Esta competencia implica, por parte de los estudiantes, la combinación de las siguientes capacidades:

- Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas: Es transformar los datos, valores desconocidos, variables y relaciones de un problema a una expresión gráfica o algebraica (modelo) que generalice la interacción entre estos. Implica también evaluar el resultado o la expresión formulada, con respecto a las condiciones de la situación; y formular preguntas o problemas a partir de una situación o una expresión.

- Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas: Es expresar su comprensión de la noción, concepto o propiedades de los patrones, funciones, ecuaciones e inecuaciones estableciendo relaciones entre estas; usando lenguaje algebraico y diversas representaciones. Así como interpretar información que presente contenido algebraico.
- Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales: Es seleccionar, adaptar, combinar o crear,

procedimientos, estrategias y algunas propiedades para simplificar o transformar ecuaciones, inecuaciones y expresiones simbólicas que le permitan resolver ecuaciones, determinar dominios y rangos, representar rectas, parábolas, y diversas funciones.

- Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia: Es elaborar afirmaciones sobre variables, reglas algebraicas y propiedades algebraicas, razonando de manera inductiva para generalizar una regla y de manera deductiva probando y comprobando propiedades y nuevas relaciones.

### **RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN.**

Consiste en que el estudiante se oriente y describa la posición y el movimiento de objetos y de sí mismo en el espacio, visualizando, interpretando y relacionando las características de los objetos con formas geométricas bidimensionales y tridimensionales. Implica que realice mediciones directas o indirectas de la superficie, del perímetro, del volumen y de la capacidad de los objetos, y que logre construir representaciones de las formas geométricas para diseñar objetos, planos y maquetas, usando instrumentos, estrategias y procedimientos de construcción y medida. Además describa trayectorias y rutas, usando sistemas de referencia y lenguaje geométrico. Esta competencia implica, por parte de los estudiantes, la combinación de las siguientes capacidades:

- Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones: Es construir un modelo que reproduzca las características de los objetos, su localización y movimiento, mediante formas geométricas, sus elementos y propiedades; la ubicación y transformaciones en el plano. Es también evaluar si el modelo cumple con las condiciones dadas en el problema.
- Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas: Es comunicar su comprensión de las propiedades de las formas geométricas, sus transformaciones y la ubicación en un sistema de referencia; es también establecer relaciones entre estas formas, usando lenguaje geométrico y representaciones gráficas o simbólicas .
- Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio: Es seleccionar, adaptar, combinar o crear, una variedad de estrategias, procedimientos y recursos para construir formas geométricas, trazar rutas, medir o estimar distancias y superficies, y transformar las formas bidimensionales y tridimensionales.

- Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas: Es elaborar afirmaciones sobre las posibles relaciones entre los elementos y las propiedades de las formas geométricas; en base a su exploración o visualización. Asimismo, justificarlas, validarlas o refutarlas, en base a su experiencia, ejemplos o contraejemplos, y conocimientos sobre propiedades geométricas; usando el razonamiento inductivo o deductivo.

### **RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE.**

Consiste en que el estudiante analice datos sobre un tema de interés o estudio o de situaciones aleatorias, que le permita tomar decisiones, elaborar predicciones razonables y conclusiones respaldadas en la información producida. Para ello, el estudiante recopila, organiza y representa datos que le dan insumos para el análisis, interpretación e inferencia del comportamiento determinista o aleatorio de los mismos usando medidas estadísticas y probabilísticas. Esta competencia implica, por parte de los estudiantes, la combinación de las siguientes capacidades:

- Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas: Es representar el comportamiento de un conjunto de datos, seleccionando tablas o gráficos estadísticos, medidas de tendencia central, de localización o dispersión. Reconocer variables de la población o la muestra al plantear un tema de estudio. Así también implica el análisis de situaciones aleatorias y representar la ocurrencia de sucesos mediante el valor de la probabilidad.
- Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos: Es comunicar su comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticos en relación a la situación. Leer, describir e interpretar información estadística contenida en gráficos o tablas provenientes de diferentes fuentes.
- Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos: Es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de procedimientos, estrategias y recursos para recopilar, procesar y analizar datos, así como el uso de técnicas de muestreo y el cálculo de las medidas estadísticas y probabilísticas.

- Sustenta conclusiones o decisiones en base a información obtenida: Es tomar decisiones, hacer predicciones o elaborar conclusiones, y sustentarlas en base a la información obtenida del procesamiento y análisis de datos, y de la revisión o valoración de los procesos.



**Fuente: elaboración propia**

### **2.3 Enfoque del área de Matemática**

En esta área, el marco teórico y metodológico que orienta la enseñanza – aprendizaje corresponde al enfoque centrado en la Resolución de Problemas. Dicho enfoque se nutre de tres fuentes: La Teoría de Situaciones didácticas, la Educación matemática realista, y el enfoque de Resolución de Problemas. En ese sentido, es fundamental entender las situaciones como acontecimientos significativos, dentro de los cuales se plantean problemas cuya resolución permite la emergencia de ideas matemáticas. Estas situaciones se dan en contextos, los cuales se definen como espacios de la vida y prácticas sociales culturales, pudiendo ser matemáticos y no matemáticos. Por otro lado, la Resolución de problemas es entendida como el dar solución a retos, desafíos, dificultades u obstáculos para los cuales no se conoce de antemano las estrategias o caminos de solución, y llevar a cabo procesos de resolución y organización de los conocimientos matemáticos. Así, estas competencias se desarrollan en la medida que el docente propicie de manera intencionada que los estudiantes: asocien situaciones a expresiones matemáticas, desarrollen de manera progresiva sus comprensiones, establezcan conexiones entre estas, usen recursos matemáticos, estrategias heurísticas, estrategias metacognitivas o de autocontrol, expliquen, justifiquen o prueben conceptos y teorías.

### **2.4. Enfoques transversales del área de matemática**

Desde la atención a la diversidad, el área de Matemática fomenta el planteamiento y resolución de problemas con diferentes niveles de complejidad, motivando, predisponiendo positivamente y responsabilizando a los estudiantes en la construcción de sus aprendizajes. Por ello, es importante que el docente conozca el desarrollo evolutivo del ser humano, respete los diferentes procesos de resolución, el uso de diferentes estrategias y recursos por parte del estudiante; valore y respete las dificultades o barreras que enfrenta el estudiante, a fin de superarlas y viabilizar su avance en relación a sus aprendizajes. Esto implica que el docente visibilice los objetivos a alcanzar, las estrategias de aprendizaje y organización, así como, la planificación y gestión de los recursos y apoyos que hacen falta para cubrir las necesidades individuales de los estudiantes. La matemática está presente en todos los pueblos y sociedades como un conocimiento que permite la adaptación al medio y la resolución de

problemas que este le presenta. De esta forma, podemos hablar de la existencia de las matemáticas, que se manifiestan en la práctica a través de las acciones de contar, medir, localizar, diseñar, jugar y explicar de acuerdo a la cosmovisión y lengua de cada pueblo y sociedad. Por tanto, partir de un enfoque intercultural en el área, supone conocer y valorar la matemática construida por diferentes pueblos y sociedades en distintos contextos en la historia de la humanidad. Por ello, es importante en nuestra aula de clases reconocer esta diversidad de conocimientos de los diferentes pueblos del país y del mundo, en el pasado y en el presente, partir de actividades sociales y productivas de cada pueblo o comunidad, y generar las condiciones necesarias acorde al contexto sociocultural en consonancia con el respeto al medio natural en donde se desenvuelven estas poblaciones. Esta área toma en cuenta el enfoque ambiental por las diversas oportunidades de aprendizaje que la matemática encuentra para plantear problemas en los que se pueda predecir, interpretar, reflexionar y actuar sobre los cambios que se dan en la naturaleza y en el entorno social. De esta manera, el estudiante interviene en su realidad, resolviendo problemas y construyendo conocimientos matemáticos contextualizados, con una visión global de la realidad para aportar a la educación ambiental para el desarrollo sostenible.

### **Capacidades, competencias, estándares, del aprendizaje del área de matemática**

En esta sección se ofrecen las definiciones de las cuatro competencias del área de Matemática que todos los estudiantes peruanos deben desarrollar a lo largo de su trayectoria escolar, así como de las capacidades que se combinan en esta actuación. Cada competencia viene acompañada de sus estándares de aprendizaje que son los referentes para la evaluación formativa, porque describen niveles de desarrollo de cada competencia desde el inicio hasta el fin de la escolaridad, y porque definen el nivel esperado al finalizar un ciclo escolar. Los estándares de aprendizaje constituyen criterios precisos y comunes para reportar no solo si se ha alcanzado el estándar, sino para señalar cuán lejos o cerca está cada estudiante de alcanzarlo. De esta manera ofrecen información valiosa para retroalimentar a los estudiantes sobre su aprendizaje y ayudarlos a avanzar, así como, para adecuar la enseñanza a los

requerimientos de las necesidades de aprendizaje identificadas. Asimismo, los estándares de aprendizaje sirven como referente para la programación de actividades que permitan desarrollar competencias de los estudiantes. La organización de los estándares de aprendizajes en la Educación Básica Regular se muestra en la siguiente tabla:

Nivel 8	Nivel destacado
Nivel 7	Nivel esperado al final del ciclo VII
Nivel 6	Nivel esperado al final del ciclo VI
Nivel 5	Nivel esperado al final del ciclo V
Nivel 4	Nivel esperado al final del ciclo IV
Nivel 3	Nivel esperado al final del ciclo III
Nivel 2	Nivel esperado al final del ciclo II
Nivel 1	Nivel esperado al final del ciclo I

## 2.4 Estándares de aprendizaje de la competencia

El proceso de construcción del currículo toma como base la perspectiva epistemológica emergente de la Matemática (Font, 2003) denominada pragmático-constructivista (considerada una síntesis de diferentes visiones: pragmatistas, convencionalistas, constructivistas, antropológicas, semióticas, falibilistas, socio-históricas y naturalistas). Este modelo epistemológico considera que el estudiante alcanza un aprendizaje significativo cuando resuelve problemas de la vida real aplicando diferentes conceptos y herramientas matemáticos. Es decir, se le presenta un problema o situación real (con diferentes grados de complejidad), el estudiante lo interpreta a través del lenguaje (términos, expresiones algebraicas o funcionales, modelos, gráficos, entre otros), plantea acciones (técnicas, algoritmos) alrededor de conceptos (definiciones o reglas de uso), utiliza propiedades de los conceptos y acciones, y con argumentaciones (inductivas, deductivas, entre otras) resuelve

el problema, juzga la validez de su resultado y lo interpreta. Junto a esta visión epistemológica se plantea una visión pedagógica que se debe tener en cuenta en la organización de la enseñanza, y según la cual el estudiante es el protagonista del proceso educativo y los procesos matemáticos (NCTM, 2000) que favorecen la metacognición, estos últimos son:

- Resolución de problemas que impliquen exploración de posibles soluciones, modelización de la realidad, desarrollo de estrategias y aplicación de técnicas. La resolución de problemas no es solo uno de los fines de la enseñanza de la Matemática, sino el medio esencial para lograr el aprendizaje. Los estudiantes deberán tener las oportunidades de plantear, explorar y resolver problemas que requieran un esfuerzo significativo.
- Representación, que se refiere al uso de recursos verbales, simbólicos y gráficos, y a la traducción y conversión de los mismos. El lenguaje matemático es representacional, pues nos permite designar objetos abstractos que no podemos percibir; y es instrumental, según se refiera a palabras, símbolos o gráficas. El lenguaje es esencial para comunicar interpretaciones y soluciones de los problemas, para reconocer conexiones entre conceptos relacionados, para aplicar la Matemática a problemas de la vida real mediante la modelización, y para utilizar los nuevos recursos de las tecnologías de la información y la comunicación en el quehacer matemático.
- Comunicación, que implica el diálogo y discusión con los compañeros y el profesor. Comunicar ideas a otros es muy importante en la Matemática, ya sea de manera oral o escrita, pues las ideas pasan a ser objetos de reflexión,

## **2.5. Procesos didácticos del área de matemática**

Los procesos pedagógicos son recurrentes, es decir se presentan varias veces en una sesión de aprendizaje de acuerdo a las necesidades del estudiante y al propósito de la misma .

Los procesos pedagógicos como “actividades que desarrolla el docente de manera intencional con el objeto de mediar en el aprendizaje significativo del estudiante” estas prácticas docentes son un conjunto de acciones intersubjetivas y saberes que acontecen entre

los que participan en el proceso educativo con la finalidad de construir conocimientos, clarificar valores y desarrollar competencias para la vida en común. Cabe señalar que los procesos pedagógicos no son momentos, son procesos permanentes y se recurren a ellos en cualquier momento que sea necesario.

Los procesos pedagógicos son:

## **Comprensión del problema**

¿ Qué implica entender el problema ?

- Leer atentamente el problema
- Ser capaz de expresarlo con sus propias palabras
- Explique a otro compañero de que se trata el problema y que se está solicitando
- Explique sin mencionar números

## **Búsqueda de estrategias**

- Implica hacer que el niño explore el camino que elegirá para enfrentar la situación.
- El docente debe promover en los niños el manejo de diversas estrategias , pues estas constituirán
- Herramientas cuando se enfrente a situaciones nuevas.

## **Representación de lo (concreto – simbólico )**

- Seleccionar, interpretar, traducir y usar una variedad de esquemas para expresar la situación.
- Va desde la vivenciación , representación con material concreto hasta llegar a las representaciones gráficas y simbólicas .

- Formalización institucionalización , permite poner en común lo aprendido , se fijan y comparten las definiciones y la manera de expresar las propiedades matemáticas estudiadas.

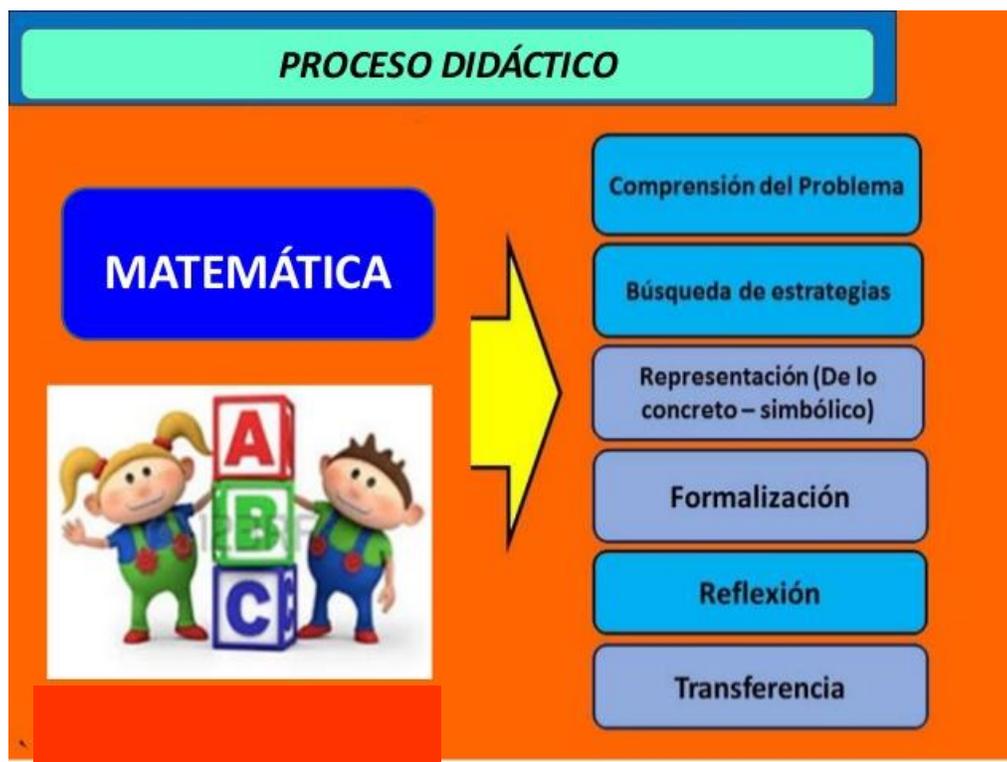
## Reflexión...

Lo que se hizo

- Sus aciertos y dificultades y también en cómo mejorarlo.
- Ser conscientes de sus preferencias para aprender y las emociones experimentadas durante el proceso de solución.

## La transferencia

la transferencias de los saberes matemáticos , se adquiere por una práctica reflexivas , en situaciones retadoras que propician la ocasión de movilizar los saberes en situaciones nuevas .



[https://www.google.com.pe/search?q=procesos+didacticos+de+matematica&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKewiV696b1pbZAhWtuFkKHY7RCmsQ\\_AUICigB&biw=1366&bih=662#imgrc=bTaDmdvDY6dXyM:](https://www.google.com.pe/search?q=procesos+didacticos+de+matematica&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKewiV696b1pbZAhWtuFkKHY7RCmsQ_AUICigB&biw=1366&bih=662#imgrc=bTaDmdvDY6dXyM:)

## **Fundamentos de la enseñanza y aprendizaje en las matemáticas**

Cuando tenemos en cuenta el tipo de matemáticas que queremos enseñar y la forma de llevar a cabo esta enseñanza debemos reflexionar sobre dos fines importantes de esta enseñanza:

- Que los alumnos lleguen a comprender y a apreciar el papel de las matemáticas en la sociedad incluyendo sus diferentes campos de aplicación y el modo en que las matemáticas han contribuido a su desarrollo.
- Que los alumnos lleguen a comprender y a valorar el método matemático, esto es, la clase de preguntas que un uso inteligente de las matemáticas permite responder, las formas básicas de razonamiento y del trabajo matemático, así como su potencia y limitaciones.

## **Matemáticas en la vida cotidiana. Cultura matemática**

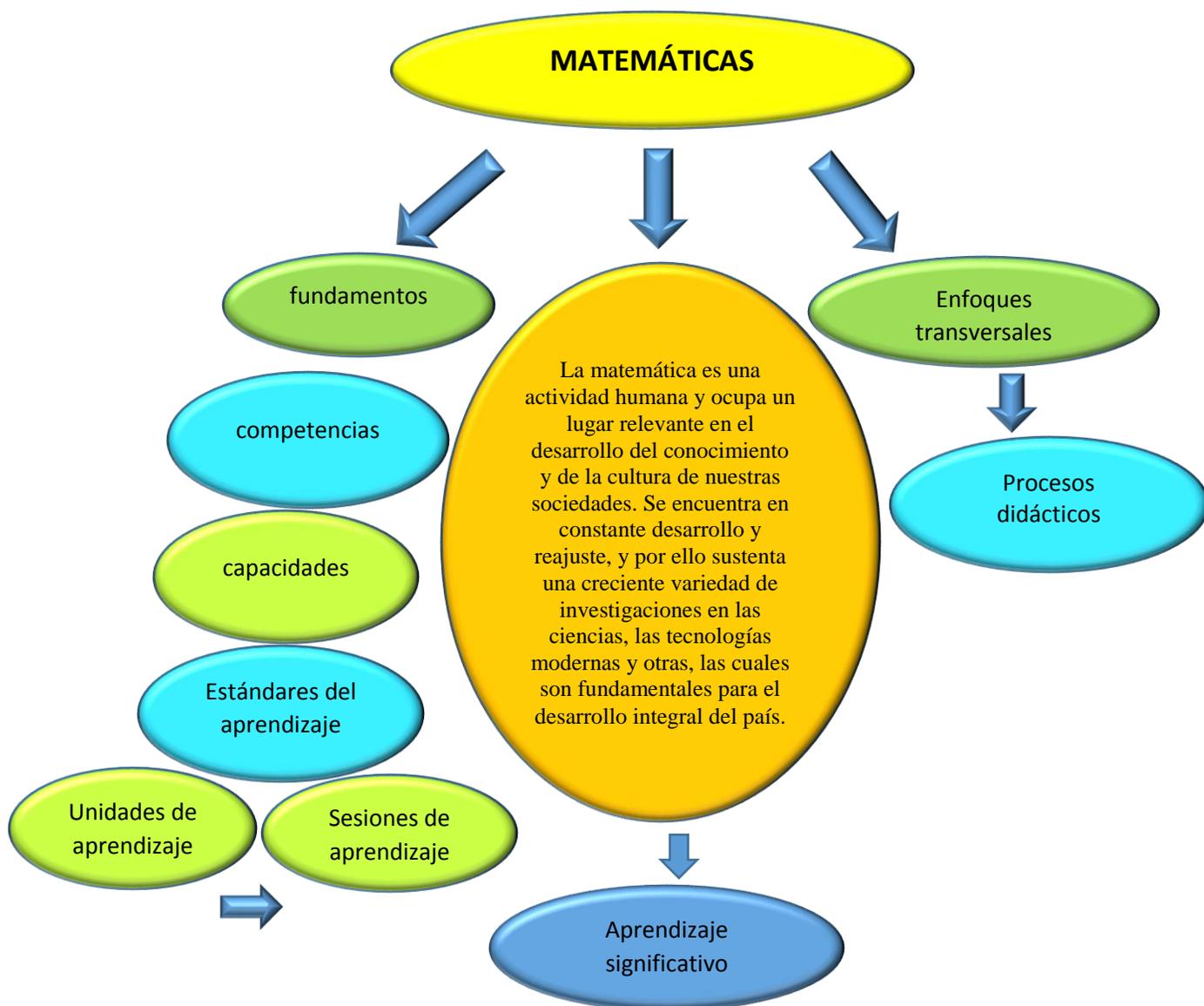
Uno de los fines de la educación es formar ciudadanos cultos, pero el concepto de cultura es cambiante y se amplía cada vez más en la sociedad moderna. Cada vez más se reconoce el papel cultural de las matemáticas y la educación matemática también tiene como fin proporcionar esta cultura. El objetivo principal no es convertir a los futuros ciudadanos en “matemáticos aficionados”, tampoco se trata de capacitarlos en cálculos complejos, puesto que los ordenadores hoy día resuelven este problema. Lo que se pretende es proporcionar una cultura con varios componentes interrelacionados:

- a. Capacidad para interpretar y evaluar críticamente la información matemática y los argumentos apoyados en datos que las personas pueden encontrar en diversos contextos, incluyendo los medios de comunicación, o en su trabajo profesional.
- b. Capacidad para discutir o comunicar información matemática, cuando sea relevante, y competencia para resolver los problemas matemáticos que encuentre en la vida diaria o en el trabajo profesional.

## **ANÁLISIS DE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE**

El profesor de matemáticas debería comprometerse en el análisis progresivo de la enseñanza y el aprendizaje sabiendo:

- observar, escuchar y reunir información sobre los estudiantes para evaluar lo que están aprendiendo;
- examinar los efectos de las tareas, el discurso, y el entorno del aprendizaje sobre el conocimiento de los estudiantes, sus destrezas y actitudes;
- asegurar que cada estudiante está aprendiendo unas matemáticas adecuadas y significativas y que está desarrollando una disposición positiva hacia las matemáticas;
- desafiar y extender las ideas de los estudiantes;
- adaptar o cambiar las actividades durante la enseñanza;
- hacer planes, tanto a corto como a largo plazo;
- describir y comentar sobre el aprendizaje de cada estudiante con los padres, directores, así como con los propios estudiantes.



**Fuente : Elaboración Propia**

## **CAPÍTULO III**

### **LA GESTION PEDAGOGICA CURRICULAR Y EL AREA DE MATEMÁTICA**

#### **3.1. Rol del docente en la gestión pedagógica**

El papel fundamental del educador es acompañar y facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje para propiciar situaciones que favorecen la elaboración de nuevos saberes y el desarrollo de los valores y las actividades previstas en el nuevo currículum.

En el modelo pedagógico curricular el docente es considerado como un mediador de los procesos de aprendizaje y como un investigador constante en la ejecución de los proyectos educativos.

Como mediador el docente realiza acciones dentro y fuera del aula, que ameritan de la participación y aporte de los docentes y alumnos, forman parte de la acción de mediación los medios y los recursos didácticos para la ejecución de los proyectos y la evaluación de los procesos y resultados generados en la acción educativa. En este rol el docente es un mediador entre los alumnos y el contexto, su papel es orientar e incentivar a los estudiantes para que desarrollen competencias, con capacidades para interiorizar los diferentes elementos que interviene en el proceso educativo; el docente como mediador facilita la interacción para que el grupo participe en actividades de análisis y síntesis sustentadas en una acción reflexiva sobre lo realizado y lo que se puede realizar.

El docente como mediador tiene que estar en capacidad de proporcionar elementos conceptuales, procedimentales y actitudinales a los alumnos desde su posición de enseñar a pensar y aprender a aprender, a fin de apoyar en la construcción del conocimiento y en la realización de actividades que favorezcan el desarrollo del perfil de competencias esperado, todo esto, en función de las demandas que surgen de las múltiples y cambiantes situaciones del entorno, de esta forma participa en la configuración de procesos curriculares, dentro de metodologías integradoras y específicas estrategias de aprendizaje.

El docente como mediador atiende a los distintos tipos de conocimientos que implica el aprendizaje autónomo:

- a) conocimiento declarativo sobre los procesos de aprendizaje el cual lleva implícito un conocimiento conceptual de los contenidos a dominar.
- b) conocimiento procedimental referido a como llevar a cabo los procesos requeridos para un dominio operacional, que es en esencia un contenido cognitivo y psicomotor.
- c) conocimiento actitudinal sustentado en contenidos sobre los valores, intereses que guiaran los procesos.

En la enseñanza la mediación fortalece los vínculos socioemocionales, morales y cognitivos para observar, comprender y mejorar el aprendizaje en los procesos de mediación, la actividad del docente se desplaza hacia el alumno, eje central de la acción; el saber hacer de la acción se concreta por el aprendizaje de técnicas a través de experiencias, talleres, simulaciones, ensayo de trabajo colaborativo, entre otros.

La mediación implica la inducción a la acción a través de vivencias interactivas en la involucración de los estudiantes en procesos de aprendizajes; planteo de respuestas a través de interrogantes propuestas por el alumno para su resolución; todo ello en atención a la mediación facilita la aproximación al objeto de estudio mediante el desarrollo de

experiencias, desde los cuales lo asimilado y discutido es mejor aprendido, a través del análisis y uso diario de nuevos elementos en el aprendizaje se pueden alcanzar niveles más elevados de conocimiento.

El rol del docente como investigador implica la búsqueda de información a todo nivel, docentes alumnos padres y representantes en actividades de revisión de materiales de discusión de sus pertinencia en los proyectos planteados, la interacción constructiva sobre los contenidos tratados conlleva al análisis, interpretación y cotejo en el proceso de trabajo hacia la integración de los diversos elementos que permiten conformar el proyecto como producto.

Los proyectos educativos generados en el aula obligan al docente a considerar investigación como actividad práctica orientada a la búsqueda de conocimientos ya establecidos a fin de conocer más sobre un hecho concreto que permita el planteo de nuevas visiones, adecuación a un contexto, resolución de problemas, e introducir cambios y sumar esfuerzos para que estos se concreten.

Según Corrales Jiménez (1994), el abordaje y concreción de proyectos educativos en el aula, demandan a los docentes convertirse en investigadores de su propio quehacer cotidiano, en especial si asumen una actitud crítica y experimental con respecto a su trabajo en el aula. Sin embargo, el docente necesita apoyo en el intento de generar una nueva cultura de investigación en la escuela. Esta acción de investigación debe concentrarse en la interacción, utilizando preguntas y respuestas, cambios de temas, comentarios evaluativos entre otros.

La acción de investigación conjuga el ser, conocer, hacer y convivir en un proceso dividido en fases que implican familiarizarse con la información, revisiones constantes, discusión de temas, cambios de acción y de rutina, se generaliza la participación y se acoge el proyecto por parte del colectivo; entre todos revisan las regulaciones o normas, acuerdos y reglas, entre una actividad y otra

Corrales y Jiménez:

Los docentes investigadores reconocen que el proceso de enseñanza aprendizaje es muy complejo, en el cual intervienen distintas variables los educadores investigadores pueden realizar acciones en el proceso enseñanza aprendizaje de forma sistemática. De manera que estos docentes se puedan dar cuenta de que uno de los objetivos de la investigación en el aula, es documental el modo en que ellos enseñan y en el que los estudiantes aprenden.

Los proyectos de investigación educativa permiten al docente desarrollar competencias para la indagación socioeducativa, además de la oportunidad de observar, reflexionar, hacerse preguntas e interpretar la información, generándoles conocimientos en su desarrollo profesional y mejoramiento en los procesos de la gestión administrativa en la Educación Básica.



### 3.2. Planificación curricular en el área de matemática

Se organiza en función de:

1. Números, relaciones y operaciones.
2. Geometría y medición.
3. Estadística.

#### 1. Número, relaciones y operaciones

Está referido al conocimiento de los números, el sistema de numeración y el sentido numérico, lo que implica la habilidad para descomponer números naturales, utilizar ciertas formas de representación y comprender los significados de las operaciones, algoritmos y estimaciones. También implica establecer relaciones entre los números y las operaciones para resolver problemas, identificar y encontrar regularidades. La comprensión de las propiedades fundamentales de los sistemas numéricos y la vinculación entre éstos y las situaciones de la vida real, facilita la descripción e interpretación de información cuantitativa estructurada, su simbolización y elaboración de inferencias para llegar a conclusiones.



#### 2. Geometría y medición

Se espera que los estudiantes examinen y analicen las formas, características y relaciones de figuras de dos y tres dimensiones; interpreten las relaciones espaciales mediante sistemas de coordenadas y otros sistemas de representación y aplicación de transformaciones y la simetría en situaciones matemáticas; comprendan los atributos mensurables de los objetos, así como las unidades, sistemas y procesos de medida, y la aplicación de técnicas, instrumentos y fórmulas apropiadas para obtener medidas.

# GEOMETRIA



## 3. Estadística

Los estudiantes deben comprender elementos de estadística para el recojo y organización de datos, y para la representación e interpretación de tablas y gráficas estadísticas. La estadística posibilita el establecimiento de conexiones importantes entre ideas y procedimientos de lo referido a los otros dos organizadores del área. Asimismo, muestra cómo pueden tratarse matemáticamente situaciones inciertas y graduar la mayor o menor probabilidad de ciertos resultados. Los estudiantes deben ser capaces de tomar decisiones pertinentes frente a fenómenos aleatorios, lo cual se articula con Educación Secundaria al introducirse elementos básicos sobre probabilidad.

### ¿Consideras que las matematica es...?



Fuente: Elaboración propia

### 3.3. Sesión de aprendizaje: Resolvemos problemas separando cantidades

#### SESIÓN DE APRENDIZAJE

##### I.- DATOS GENERALES:

GRADO	2° "C"	
AREA	MATEMATICA	
TITULO DE LA SESION	Resolvemos problemas separando cantidades	
PROPOSITO DE LA SESION	Los niños y las niñas hoy aprenderán a resolver problemas separando cantidades usando el cuadro Liro	
FECHA	09 de febrero de 2018	Duración: 2 horas
PROFESORA	Kelly Taype	

##### II.- APRENDIZAJES ESPERADOS:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	Desempeños	TECNICAS E INSTRUMENTOS
Resuelve Problemas de Cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas	Traduce una o dos acciones de separar cantidades, identificadas en problemas, a expresiones de sustracción y adición con números naturales; al plantear y resolver problemas.	Lista de cotejo  Ficha de aplicación
Enfoque Transversal	ACCIONES OBSERVABLES		
DERECHO	Los estudiantes comparten siempre los bienes disponibles para ellos en los espacios educativos con sentido de equidad y justicia		

### III.- SECUENCIA DIDACTICA: MATEMATICA

MOMENTOS	PROCESOS PEDAGOGICOS Y ESTRATEGIAS METODOLOGICAS	RECURSOS Y MATERIAL	TIEMPO
<p style="text-align: center;">I N I C I O</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se realiza las actividades permanentes: saludo , desayuno escolar, servicios y fecha.</li> <li>✓ Entonamos una canción y la realizamos con movimientos corporales: El autobus</li> <li>✓ Recogemos y activamos los saberes previos a través de preguntas: ¿Quiénes suben al autobús? ¿Qué hacen en el autobús? ¿Las personas siempre se quedan ahí todo el camino? ¿Han visto cuando un micro está casi lleno y después ya hay poca gente? ¿por qué? ¿Qué pasó?</li> <li>✓ <b>Se les comunica el propósito de la sesión:</b> Hoy aprenderán a resolver problemas separando cantidades usando el cuadro Liro.</li> <li>✓ Se acuerda algunas normas <b>de convivencia</b> que los favorezcan el trabajo en equipo y los ayuden a aprender mejor: Ser solidarios al trabajar en equipo  Mantener el orden y la limpieza</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Alumnos</p> <p>Papelotes, lápices, plumones y colores.</p>	15
<p style="text-align: center;"><b>DESARROLLO</b></p>	<p>Se les presenta la siguiente situación problemática:</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>El Director del Colegio Quiñones quiere saber cuántos niños y cuántas niñas hay en el nivel primario. Entonces debe averiguar cuántos niños y niñas en cada salón. Si en el 2º grado “C” hay en total 25 estudiantes de los cuales 11 son niños y el resto son niñas. ¿Cuántas niñas hay en el 2º “C”?</p> </div>	<p>Materiales de distintos sectores del aula.</p>	65

	<p>Leen el problema</p> <p><b>COMPRENSIÓN DEL PROBLEMA :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se Lee con ellos el enunciado con voz pausada y audible. Y se plantea algunas preguntas ¿De qué trata el problema? ¿Qué quiere saber el Director del colegio? ¿Qué tiene que hacer el Director? ¿Cuántos estudiantes en total son en el 2º grado “C”? ¿Cuántos son niños? ¿Qué se quiere averiguar? ¿Cuáles son los datos que tenemos? Subrayamos ¿Cuál es la pregunta? Subrayamos.</li> <li>✓ Ayudamos en la <b>BÚSQUEDA DE LA ESTRATEGIA</b> y formulamos las siguientes consultas: ¿cómo podemos hallar la respuesta?, ¿qué materiales podemos usar para representar nuestros datos?</li> <li>✓ Por equipos de trabajo se les entrega los objetos que definieron del sector de Matemática (por ejemplo, botones, regletas, cuadro Liro) para representar a los estudiantes.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pedimos a los niños y a las niñas que representen con sus materiales a los estudiantes del 2º grado “C”. Luego, indica que señalen aquellos que representan a los niños. Finalmente, solicita que calculen la cantidad de niñas.</li> </ul>	<p>Hojas bond.</p> <p>Libro Matemática 1</p> <p>Lista de cotejo.</p> <p>Hoja de aplicación</p>	
--	--	--	--

- ✓ Hay 25 estudiantes, once de ellos son niños. Se puede representar cada niño con un botón y de esta forma encontrar la solución al problema.
- ✓ Cuentan con apoyo de sus botones y emplean el siguiente cuadro

TODO	
PARTE	PARTE

- ✓ Indicamos que revisen el problema y den respuesta a la pregunta:

En el 2º grado “C” hay 14 niñas

- ✓ Pedimos que algunos o algunas expliquen cómo resolvieron el problema al frente en la pizarra
- ✓ **FORMALIZAMOS** junto con los estudiantes que cuando tengan que buscar la diferencia, pueden usar una resta para hallar la respuesta.
- ✓ Tenemos 25 en total y 11 en una parte. Restamos para saber cuál es la diferencia:
- ✓  $25 - 11 = 14$ .
- ✓ También, pueden realizar una suma:
- ✓ Tenemos 11. Para llegar a 25, contamos 12, 13, 14.....: Será  $11 + 14 = 25$ .
- ✓ Les ayudamos para que expliquen de qué manera lo hicieron y lo resuelvan de manera numérica.

	<p>niños Total de estudiantes niñas</p> <table border="1" data-bbox="857 218 1076 491"> <tr> <td>C</td> <td>D</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p><b>Plantea otros problemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estimulamos con palabras alentadoras y animamos a perseverar en la búsqueda de la solución del problema.</li> <li>✓ Les Indicamos que trabajarán en equipo para resolver problemas similares</li> <li>✓ Entregamos a cada grupo un papelote y plumones</li> <li>✓ Luego organiza el trabajo de los equipos para que todos puedan opinar y resolver el problema.</li> <li>✓ Pide que cada equipo realice el problema con la operación que le resulte apropiada.</li> <li>✓ Orientamos y motivamos las ideas de los niños y las niñas. Haz preguntas para que comprendan el problema y se den cuenta de que es necesario.</li> <li>✓ Corregimos si hay errores y aclaramos las dudas que puedan surgir.</li> <li>✓ Socializan sus resultados a través de un representante.</li> <li>✓ Ayudamos a los estudiantes a encontrar las similitudes en los procedimientos de los diferentes equipos. Invitamos a reflexionar sobre sus procedimientos y orientamos a llegar a conclusiones por sí mismos.</li> </ul>	C	D	U											
C	D	U													

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>REFLEXIONAN</b> con los estudiantes sobre las acciones realizadas durante la sesión. Pregunta: ¿cómo se sintieron al resolver el problema?, ¿supieron rápido lo que harían?, ¿por qué?, ¿fue fácil encontrar la respuesta a la situación planteada?, ¿qué hicieron primero y qué después? ¿qué estrategias los ayudaron a solucionar el problema? ¿qué dificultades tuvieron para restar o sumar? ¿les parece importante saber restar y sumar para resolver situaciones en las actividades que realizan cotidianamente?, ¿por qué?</li> <li>✓ <b>TRANSFERENCIA</b> Resuelven una ficha</li> </ul>		
<b>C I E R R E</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conversa con los estudiantes y pregúntales: ¿qué han aprendido?, ¿cómo lo han aprendido?, ¿qué los ha ayudado a aprender mejor?, ¿el material concreto ha sido útil?, ¿para qué les servirá lo que han aprendido?</li> <li>✓ Felicítalos por el buen trabajo realizado.</li> </ul> <p><b>EXTENSIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Poniendo en práctica lo aprendido, Resuelven la actividad de su libro de matemática pág. 107 y 108 en casa.</li> </ul>		10

#### IV.- BIBLIOGRAFIA

Textos de Matemática del MED.

ANEXOS: Hojas de aplicación de Matemática

**PROFESORA DE AULA**

**Segundo grado**

## CONCLUSIONES

**Primera:** La gestión pedagógica curricular le permite al docente mejorar su desempeño en el proceso de aprendizaje, realizándolo de manera adecuada. ; Es indiscutible que una gestión adecuada del currículo juega un rol protagónico en el éxito, por tanto, todos los procesos de mejora educativa deben tener presente este factor tan relevante para el logro de aprendizaje significativo.

**Segunda:** La matemática es un área que ocupa un lugar relevante en el desarrollo del conocimiento y de la cultura de nuestras sociedades. El docente al realizar la gestión pedagógica en el área de matemática debe considerar los procesos pedagógicos y didácticos relacionados con esta área para garantizar el logro de los aprendizajes.

**Tercera :** La gestión pedagógica curricular , facilita el proceso de enseñanza y aprendizaje en el área de matemáticas y propicia situaciones que favorecen la elaboración de nuevos saberes y el desarrollo del aprendizaje significativo que facilita la labor docente , logrando un buen desempeño en el aula .

.

## SUGERENCIAS

**Primera :** Los docentes deben ser conscientes que para realizar una gestión adecuada se requiere desarrollar constantes capacitaciones en lo que respecta a la diversificación curricular que siempre está en constante cambio , llevar un buen manejo de información respecto de la documentación pedagógica y el seguimiento para aplicar innovaciones pedagógicas

**Segunda :** Se debe priorizar la formación integral de los estudiantes, y la orientación de los docentes desde una perspectiva moderna con propuestas de innovación para mejorar los procesos pedagógicos y didácticos en el área de matemáticas , logrando así un aprendizaje significativo.

**Tercera :** la gestión pedagógica curricular en el área de matemáticas debe facilitar y aportar a la calidad y excelencia en esta área importante , propiciando situaciones donde el alumno sea el más beneficiado logrando así la mejora permanente en la enseñanza .

## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Castro, C., Cerdas, V., Marín, A., y Vargas, I. (2007) *Desarrollo de Modelos de Gestión Pedagógicos*. (Informe parcial 2007) Heredia, Costa Rica: Universidad Nacional: División de Educación para el Trabajo.

José, Raúl Cortez berrocal (1998) Manual de la gestión pedagógica. Perú

Hernan, F. y Carrillo, E. (1988). *Recursos en el aula de matemáticas*. Madrid: Síntesis.

Ximena Villalobos Fuentes (2011) Colegio Mary Anne School, Santiago, Chile Reflexión en torno a la gestión de aula y a la mejora en los procesos de enseñanza y aprendizajes

Coriat, M. (2001). Materiales didácticos y recursos. En, E. Castro (Ed.), *Didáctica de la matemática en la Educación Primaria* (pp. 61-82). Madrid: Síntesis.

Juan Godino , Facultad de Ciencias de la Educación

Universidad de Granada (2003) fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros

## PÁGINAS WEB DE CONSULTA

Tesis de la universidad católica

Gestión Pedagógica del Trabajo Docente a través de Grupos Cooperativos

Tesis de la universidad andina Nestor Cáceres

Gestión pedagógica y la calidad educativa en las unidades de gestión educativa

## ANEXOS



**Currículo nacional 2017**



**Biblioteca nacional**



**Libro de consulta de didáctica matemática**