



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HISTORICO SOCIALES Y EDUCACIÓN**  
**UNIDAD DE POSGRADO**

**PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION**



**MODELO DE FORMACIÓN CONTINUA EN LOS PROCESOS  
DIDÁCTICOS Y PEDAGÓGICOS PARA EL MEJORAMIENTO  
DEL DESEMPEÑO DOCENTE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA  
EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “GABRIELA MISTRAL”,  
AREQUIPA 2015.**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN  
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**AUTOR:**

**M.SC. JUAN SABINO SUAÑA QUISPE**

**LAMBAYEQUE – PERU**

**2018**

**MODELO DE FORMACIÓN CONTINUA EN LOS PROCESOS DIDÁCTICOS  
Y PEDAGÓGICOS PARA EL MEJORAMIENTO DEL DESEMPEÑO  
DOCENTE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA “GABRIELA MISTRAL”, AREQUIPA 2015.**

---

**M. SC. JUAN SABINO SUAÑA QUISPE**  
AUTOR

---

**Dr. MANUEL BANCES ACOSTA**  
ASESOR

**APROBADO POR:**

---

**DR. JORGE CASTRO KIKUCHI**  
PRESIDENTE DEL JURADO

---

**DRA. YVONNE SEBASTIANI ELIAS**  
SECRETARIO DEL JURADO

---

**DR. WALTER CAMPOS UGAZ**  
VOCAL DEL JURADO

## DEDICATORIA

A mi hija Michelle y en memoria de mi hijo Juancito que son el motivo para continuar superándome y ser competente en mi desempeño personal, profesional y ser cada vez un mejor padre.

A la memoria de mis padres Hipólita y Quintin quienes iluminan mi camino profesional y guían mi vida desde la diestra del señor.

A mis hermanos: Alfredo, Elena, Aurelio, Baltazar, María.

JUAN SABINO

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias Dios mío por guiarme espiritualmente en el desarrollo de mi vida eres el amigo que siempre esta presente.

Al Dr. Julio Cesar Sevilla Exebio, gracias por su permanente orientación profesional y exigencia para culminar la presente tesis.

## CONTENIDO

RESUMEN.....	6
ABSTRACT .....	8
INTRODUCCIÓN .....	10
<b>CAPITULO I.....</b>	<b>15</b>
<b>ANALISIS DEL OBJETO DE ESTUDIO .....</b>	<b>15</b>
1.1.    UBICACIÓN GEOPOLITICA CONTEXTUAL DE LOS PROCESOS DIDACTICOS Y PEDAGOGICOS EN MATEMATICAS EN LA CIUDAD DE AREQUIPA.....	15
1.2.    ENFOQUES HISTORICOS Y TENDENCIAS .....	19
1.3.    CARACTERISTICAS Y MANIFESTACIONES DEL PROBLEMA.....	39
1.4.    METODOLOGÍA .....	45
<b>CAPITULO II.....</b>	<b>49</b>
<b>TEORIAS CIENTÍFICAS Y PRINCIPIOS DE DIDÁCTICA Y PEDAGOGÍA .....</b>	<b>49</b>
2.1.    BASE TEÓRICA .....	49
2.1.1.    ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA.....	49
2.1.2.    MARCO DEL BUEN DESEMPEÑO DOCENTE .....	51
2.1.3.    TEORIAS CIENTÍFICAS.....	57
2.2.    BASE CONCEPTUAL .....	69
2.2.1.    PEDAGOGÍA .....	69
2.2.2.    DIDÁCTICA .....	69
2.2.3.    MEMORIA .....	78
2.2.4.    DESEMPEÑO DOCENTE.....	83
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>84</b>
<b>RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>84</b>
3.1.    ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS DE LA ENCUESTA.....	84
3.2.    ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS DE LA ENTREVISTA. ....	93
3.3.    ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS DEL TEST.....	95
3.4.    PROPUESTA TEÓRICA DEL MODELO .....	96
CONCLUSIONES.....	117
RECOMENDACIONES .....	120
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	121
ANEXOS.....	124

## **RESUMEN**

El trabajo de investigación presenta un Modelo de formación continua en los procesos didácticos y pedagógicos en el área de matemática para el mejoramiento del desempeño docente en la institución educativa “Gabriela Mistral”, de la ciudad de Arequipa, ante el problema se observa deficiencias en el desempeño profesional docente en los procesos didácticos y pedagógicos en el área de matemática, evidenciado por la improvisación, incumplimiento y aplicación de programaciones, debilidades en métodos, estrategias didácticas – pedagógicas, al desinterés, limitado dominio de métodos y estrategias educativas, lo que repercutió en la desorganización profesional docente y debilidades en las competencias que adquiere el estudiante que no están en concordancia con las necesidades laborales vigentes. El objetivo es diseñar un modelo de formación continua para el desempeño docente en los procesos didácticos y pedagógicos en el área de matemática basado en las teorías de George Polya “Resolución de Problemas” / Giovanni Enrico Pestalozzi “Pedagogía Social” / Paul McLean “Cerebro Triuno”, para el mejoramiento del desempeño docente en la enseñanza – aprendizaje de la institución educativa “Gabriela Mistral”, y por ende de la ciudad de Arequipa, Conocer y dominar los procesos didácticos y pedagógicos para mejorar el desempeño profesional docente y valorar la propuesta por juicio de expertos para obtener una mayor idea de la propuesta. La hipótesis, Si diseño un modelo de formación continua en los procesos didácticos y pedagógicos en el área de matemática basado en las teorías de George Polya “Resolución de Problemas” / Giovanni Enrico Pestalozzi “Pedagogía Social” / Paul McLean “Cerebro Triuno”, entonces, probablemente, mejorará los procesos de enseñanza – aprendizaje en la institución educativa “Gabriela Mistral”, y por ende de la ciudad de Arequipa. La investigación utilizada es descriptiva porque permite describir el desempeño profesional docente en los procesos didácticos y pedagógicos de enseñanza– aprendizaje en el área de matemática de la institución educativa “Gabriela Mistral”, y de la ciudad de Arequipa.

Y es propositivo para solucionar los problemas que presenta el desempeño docente en dicha institución, y mejorar el rendimiento en los niveles académicos y valores, a través del diseño de un modelo de formación continua para el desempeño profesional docente en los procesos didácticos y pedagógicos en el área de matemática.

Se concluye que se identificó deficiencias en el desempeño profesional docente al desarrollar los procesos didácticos y pedagógicos, debilidades en métodos de estrategias didácticas – pedagógicas, limitado dominio de métodos y estrategias educativas; y la planificación deficiente de la carpeta pedagógica y desorganización profesional docente, lo que genera un deterioro en las competencias que adquiere el estudiante que no están en concordancia con las necesidades laborales vigentes.

**Palabras clave:** Formación continua, desempeño docente, procesos didácticos, procesos pedagógicos, enseñanza - aprendizaje.

## ABSTRACT

**This** research paper presents a *model of continuous training* in teaching and learning processes in Mathematics **which aim** to improve **teacher's** performance **at** "Gabriela Mistral" **school in the of** city of Arequipa. The deficiencies observed in the teaching professional performance **within the** teaching and learning processes in the area of Mathematics, evidenced by improvisation; the implementation of inadequate schedules; weaknesses in methods knowledge; teaching strategies – teaching disinterest, and lack of educational strategies. **Affecting** professional teaching organization and the skills acquired by the student not being related with existing **educational** needs. The goal is to design a model of continuous training for the teacher's performance and learning processes in the area of Mathematics based on the theories of George Polya "Troubleshooting" / Giovanni Enrico Pestalozzi "Social Pedagogy" / Paul McLean "Triune Brain" "to improve teacher performance in this teaching - learning educational institution" Gabriela Mistral "in the city of Arequipa.

To know and master the teaching and learning processes.

To improve teachers' professional performance and assess the proposal with an expert judgment **in order** to get a better idea of the proposal. The hypothesis, **When designing** a model of continuous training in teaching and learning processes in the area of Mathematics based on the theories of George Polya "Troubleshooting" / Giovanni Enrico Pestalozzi "Social Pedagogy" / Paul McLean "Triune Brain", then there would probably be an improvement in the teaching – learning process in "Gabriela Mistral", school in Arequipa. The research used is *descriptive* because it describes the teaching professional performance within teaching and learning processes in the area of Mathematics at "Gabriela Mistral" school. And attempt to solve the problems of teacher's performance in this institution, and improve the value levels of the academic performance, through the design of a *model of continuous training*.



It has been concluded that deficiencies in teacher professional performance was identified by developing teaching and learning processes; weaknesses in methods of teaching strategies - teaching, limited domain of educational methods and strategies; and poor educational planning and teacher's professional disorganization folder, creating a deterioration in the skills acquired by the student not being related with existing **educational** needs

**Keywords:** Continuous education; teacher's performance; learning processes; teaching - learning processes.

## **INTRODUCCIÓN**

Al analizar la formación y desempeño docente, es importante considerar lo que sucede con la formación en servicio, etapa de actualización, especialización y fortalecimiento de capacidades y competencias en el proceso formativo. Sobre dicho aspecto, la experiencia muestra que, en la actualidad, se enfrentan diversos problemas que podrían estar dificultando que la formación en servicios permita el desarrollo y desempeño profesional docente en pos de una mejora educativa.

Es sabida la importancia del docente como actor responsable en el mejoramiento de la calidad educativa pues, aunque no recaiga sobre él toda la responsabilidad en el logro de dicho objetivo, es el actor que se relaciona directamente con los estudiantes y el que ejerce mayor influencia en representación del sistema educativo. Por ello, tanto los lineamientos, acuerdos y normas internacionales como los nacionales reconocen la importancia de impulsar el mejor desempeño posible de la labor docente, lo cual se funda en el desarrollo y desempeño profesional constante de dichos actores.

En la mayoría de instituciones educativas privadas y públicas de Arequipa no existe un adecuado sistema de incentivos que motivara a los docentes a ser parte de un proceso de formación constante; y los certificados que los docentes reciben por su participación en los eventos de capacitación no acreditan el real desarrollo y apropiación de las habilidades y competencias esperadas por estos actores.

Siendo la capacitación y actualización como objetivo principal el desarrollar en los docentes dominio del contenido y capacidades metodológicas pedagógicas y didácticas. Y a esto se suma que, en el desarrollo de tales eventos, no se garantiza el cumplimiento de los objetivos y de las propuestas técnicas presentadas; la metodología empleada no permite que los docentes se apropien de las estrategias y aseguren un desarrollo de capacidades suficiente para cubrir sus necesidades profesionales.

Como acabo de señalar, esto depende en gran parte de la forma en que se aprueban las propuestas, pero también de que no hay un seguimiento de su ejecución, es decir, no se exige la presentación de informes de evaluación del desarrollo y de los resultados de los eventos realizados, condición indispensable tanto para el monitoreo de los mismos como para la certificación de los docentes.

Otra gran debilidad, con consecuencias de suma gravedad para el desarrollo profesional de los docentes, tiene que ver con la forma en que se maneja el proceso de certificación de los eventos de formación en servicio. Las instancias reguladoras no poseen criterios que les permitan evaluar a quiénes se certifica y a quiénes no y, casi siempre, las certificaciones se otorgan sin que se conozcan datos tan elementales como la asistencia de los participantes, el logro de resultados, desarrollo de capacidades, competencias y consecución de objetivos propuestos. Esto se complica aún más por la relación implícita establecida entre las instituciones ofertantes y los docentes: estos se sienten con derecho a recibir una certificación por la sola razón de haber pagado su participación y las instituciones responden a esta lógica de mercado confirmando tal certificación.

Debemos insistir en la importancia fundamental de la formación en servicio en razón de la situación educativa actual, que se caracteriza por una formación inicial deficiente responsable de que un elevado porcentaje de docentes en actividad no respondan a las necesidades y demandas del desarrollo social. En una situación ideal, la formación en servicio debería ser el complemento del proceso de formación inicial; pero, ante la actual situación de la educación en el Perú, tiene el deber de revertir los vicios adquiridos por los docentes en su etapa de formación inicial. Por ello es indispensable que se analice de qué manera las medidas adoptadas por el Estado responden a un diagnóstico concienzudo de las deficiencias en las instituciones públicas y privadas, ya que es necesario superar, revertir y apuntar a facilitar que los docentes puedan alcanzar un Marco de buen desempeño de calidad.

Así mismo, la mayoría de las instituciones privadas no cuentan con una buena estructura administrativa, ya que estas han sido creadas por docentes que aspiran tener una empresa, y es mas se agudiza este problema porque los promotores y directores de las instituciones privadas no se capacitan en las diferentes formas de gestión, por lo tanto no están preparados para asumir con eficacia y eficiencia la dirección de una empresa educativa, las empresas del estado tampoco logran realizar una buena gestión educativa.

La crisis educativa que viene soportando el Perú, Arequipa y por ende la institución educativa “Gabriela Mistral”, obliga a pensar y proponer diversas estrategias tendientes a la solución. En la formulación del *problema de investigación*, se plantea, ¿Qué características debe tener el modelo de formación continua en los procesos didácticos y pedagógicos en el área de matemática basado en las teorías de George Polya “Resolución de Problemas” / Giovanni Enrico Pestalozzi “Pedagogía Social” / Paul McLean “Cerebro Triuno”, para el mejoramiento del desempeño docente en la enseñanza – aprendizaje en la institución educativa “Gabriela Mistral”, y de la ciudad de Arequipa?.

El *objeto de la investigación* está referido al desempeño docente en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el área de matemáticas, siendo el campo de acción la relación del método y contenido en los procesos didácticos y pedagógicos.

El objetivo general es Validar un modelo de formación continua en los procesos didácticos y pedagógicos, para el mejoramiento del desempeño docente en el área de matemática en la enseñanza – aprendizaje en la institución educativa “Gabriela Mistral”, y de la ciudad de Arequipa, sustentado en las George Polya “Resolución de Problemas” / Giovanni Enrico Pestalozzi “Pedagogía Social” / Paul McLean “Cerebro Triuno”. Y los objetivos específicos son: Identificar la relación método y contenido en los procesos didácticos y pedagógicos. Conocer y dominar los procesos didácticos y pedagógicos de enseñanza-aprendizaje para mejorar el desempeño profesional docente y validar la propuesta por juicio de expertos para obtener una mayor idea de la propuesta.

La hipótesis de la investigación es, si diseño un modelo de formación continua **para el desempeño docente** en los procesos didácticos y pedagógicos en el área de matemática basado en las teorías de George Polya “Resolución de Problemas” / Giovanni Enrico Pestalozzi “Pedagogía Social” / Paul McLean “Cerebro Triuno”, entonces, se fortalecerá el desempeño docente contribuyendo a una mejora en los procesos de enseñanza – aprendizaje en el área de matemática de la institución educativa “Gabriela Mistral”, y de la ciudad de Arequipa.

La justificación del problema se centra, en que la mayoría de las instituciones educativas de la ciudad de AREQUIPA y en la institución educativa “Gabriel Mistral”, los docentes presentan debilidades en los procesos didácticos, pedagógicos y rebeldía en la preparación de programaciones. Por lo tanto es una necesidad para las instituciones formar y valorar a sus profesores, ya que el fracaso o éxito de un sistema educativo está basado principalmente en la calidad del desempeño del docente en enseñanza-aprendizaje, por lo que se hace indispensable que las instituciones educativas de la ciudad de Arequipa y la institución educativa “Gabriela Mistral” cuenten con herramientas y mecanismos adecuados para la ejecución de una capacitación permanente en procesos didácticos y pedagógicos, y control formal que permita supervisar y evaluar la labor del educador para un crecimiento sostenido en su desempeño docente en los procesos didácticos y pedagógicos.

Demostrando así, la importancia de un sistema de supervisión y evaluación interna para detectar debilidades y convertirlas en oportunidades, que permita implantar acciones y medidas correctivas y así poder diseñar las estrategias necesarias que ayuden a establecer procedimientos para la mejora educativa del desempeño del docente, permitiendo acabar con métodos inadecuados de enseñanza aprendizaje.

Dentro de la institución el docente es el principal gestor del proyecto educativo, y con su formación continua permita el desarrollo y el buen desempeño profesional docente en la formación académica y valores en los estudiantes, logrando en ellos las competencias acordes con las necesidades laborales vigentes, siendo un ser humano valioso para la familia y la sociedad.

La presente investigación, está diseñado en tres capítulos:

El primer capítulo presenta el análisis del objeto de estudio; a partir de la ubicación del problema de investigación de la institución educativa “Gabriela Mistral” y de la ciudad de Arequipa, el análisis de como surge el problema; cómo se manifiesta actualmente y la descripción de la metodología, que nos permitió llevar a cabo la investigación.

El segundo Capítulo contiene el marco teórico presentado a través de un estudio documental de diferentes fuentes escritas, que permite una comprensión conceptual del problema de investigación.

El tercer capítulo está constituido por el análisis e interpretación de los datos obtenidos a través de cuestionarios, entrevistas y test aplicado a los docentes del área de matemática de la institución “Gabriela Mistral” y de la ciudad de Arequipa, que tienen que ver directamente con el problema de investigación realizada a partir del análisis y el contraste de la información organizada en cuadros estadísticos, finalizando este capítulo con la propuesta de estrategias de análisis e interpretación para la mejora del desempeño profesional docente en los procesos didácticos y pedagógicos en la institución educativa “Gabriela Mistral” y de la ciudad de Arequipa.

## **CAPITULO I**

### **ANALISIS DEL OBJETO DE ESTUDIO**

En el primer capítulo se realizó un diagnóstico de la problemática del desempeño profesional docente en los procesos didácticos pedagógicos de enseñanza-aprendizaje en el área de matemática de las instituciones, para el cual hago referencia de la evolución del desempeño docente, de los procesos didácticos y pedagógicos desde sus inicios hasta la actualidad analizando sus debilidades con los agentes educativos. También incluimos la metodología llevada en la tesis.

#### **1.1. UBICACIÓN GEOPOLITICA CONTEXTUAL DE LOS PROCESOS DIDACTICOS Y PEDAGOGICOS EN MATEMATICAS EN LA CIUDAD DE AREQUIPA.**

Entre los primeros españoles que llegaron al valle de Arequipa por el año de 1535 y luego en marzo de 1537, junto a Diego de Almagro, están los clérigos y religiosos ellos fueron los primeros en interesarse no solo por evangelizar, sino por iniciar las primeras intensiones educativas. Una modalidad educativa superior fue la gestión del Seminario de San Jerónimo, que al no funcionar ninguna universidad en Arequipa, se convirtió en el centro más importante de formación académica elevada, fundado por el obispo D. Pedro de Perea en 1619 tuvo en la gestión del obispo Chávez de la Rosa (1786) el más grande florecimiento educativo de la colonia, la influencia de Chávez de la Rosa fue decisiva en el desarrollo de las ideas liberales y en forjar una juventud patriota del que salen constituyentes e ideólogos de la República (Del Carpio, 1975).

En el periodo colonial la educación en Arequipa era un privilegio de blancos que funcionaba en los conventos de la ciudad y en los colegios mayores que junto con las congregaciones religiosas se instalaban por entonces.

El gran impulsor de la educación en Arequipa por dicha época fue el intendente Álvarez y Ximénez quien sirvió desde 1784 a 1796 siendo su gestión la mejor y más destacada del Perú, con él se extiende la educación a todos los pueblos que visitara, pues designó un profesor en cada doctrina o parroquia imponiendo de la misma manera a preceptores ya no sólo a sacerdotes (Del Carpio, 1975).

En cada uno de los conventos funcionó un colegio o noviciado para la formación de sacerdotes o educación de los niños de la jurisdicción, de los jesuitas fue el Colegio de Santiago, de los Dominicos el Colegio San Pablo, de los Mercenarios el de San Pedro Nolasco, de los Franciscanos el Colegio de Orden Franciscana.

El 6 de julio de 1822 tiene en su haber cronológico el establecimiento de la enseñanza en las Escuelas Lancasterianas disposición dada por el Supremo Gobierno y publicado anteriormente el 23 de febrero de 1822 en la Gaceta del Gobierno, donde se establecía que en todos los conventos existentes en el Perú, se formaran escuelas gratuitas de primeras letras informando de su establecimiento a los presidentes de los departamentos y luego al Ministerio del Estado; así mismo la misma fecha 6 de julio, se establece la Escuela Normal conforme al sistema de enseñanza mutua, bajo la dirección de Don Diego Thompson.

En 1825 el 6 de agosto fue creado el Colegio Independencia Americana por decreto del Libertador Simón Bolívar. Luego a cuatrocientos años de vida de nuestra ciudad se encontraron varios colegios funcionando; siendo la instrucción primaria gratuita y del Estado se daba en 7 escuelas para varones y 4 para mujeres la población escolar entre primaria y secundaria particulares y oficiales era de 14 592 alumnos.



**La institución educativa “Gabriela Mistral”** fue creada en 1982 con el nivel de Jardín de infancia, logrando en los alumnos grandes potencialidades como el desenvolvimiento independiente, tal es así, que la mayoría de alumnos ingresaban a los mejores colegios en ese entonces como el Max Uhle, San José, La Salle, Sagrados Corazones. Pero la institución adolecía de una buena organización en administración.

Después de 8 años, en 1990 se crea el nivel primario, con el correr de los años logran importantes felicitaciones por los aprendizajes de sus estudiantes. En este periodo se observa que no se logra estructurar bien la parte administrativa.

En el 2004 se amplía el colegio con la creación del nivel secundario, en el cual se realizaron diversos eventos importantes como las olimpiadas internas en la medición de los conocimientos, exposición lúdica aplicada a la matemática, y obtener tercer lugar en la feria de ciencias en el año 2005, en este periodo hasta la actualidad se observa las deficiencias en la plana administrativa, y se observa que se incrementa las debilidades en los procesos académicos, de la institución educativa.

Esta organización depende del órgano intermedio denominado Unidad de Gestión Educativa y representa una instancia de ejecución del proceso de enseñanza y aprendizaje de naturaleza descentralizada que brinda servicios educativos públicos. Su gestión se sostiene en el denominado Proyecto Educativo Institucional y su finalidad está representada por el logro de aprendizaje significativo así como la formación integral de sus educandos. Su estructura se sustenta en las normas educativas emanadas por el Ministerio de Educación y sus actividades están orientaciones para el Desarrollo de las Actividades en las Instituciones Educativas”.

En lo cultural, existe poco interés de la comunidad en la conservación y práctica permanente de tradiciones y costumbres autóctonas a pesar de que la institución educativa “Gabriela Mistral” busca difundir nuestra cultura autóctona.

Existen varias cabinas de internet y salas de computación donde los alumnos se distraen con juegos, dándole poco tiempo y en algunos casos nada de tiempo para la indagación e información de importantes temas.

En lo social, a pesar de las buenas relaciones, existe un limitado tiempo y disposición para brindar ayuda y apoyo a la institución educativa por parte de los municipios, gobernaturas, juzgados, la DEMUNA, las parroquias, ONGs. Existe poca práctica de actitudes y normas de convivencia social, en la comunidad. El 75% de estudiantes y profesores viven cerca de la institución educativa y el resto en zonas alejadas, que deben hacer uso de vehículos motorizados y están propensos a sufrir accidentes de tránsito. Los medios de comunicación son numerosos como el teléfono, el fax y el internet. Se usa de acuerdo a necesidades del servicio.

En lo económico, existen instituciones públicas y privadas en la comunicad circundante que pueden contribuir en la mejora de los procesos académicos, pero muestran poco interés para contribuir en beneficio de la institución educativa.

En lo educativo, en la actualidad la globalización genera, el incremento de las competencias en los diversos usos de los recursos y mercados, la internalización de la actividad académica se encuentra basada en los avances de la tecnología e informática, generando una valoración del conocimiento por encima de otras actividades. Eso significa que cuando se habla de educación y muy especialmente de procesos de enseñanza - aprendizaje educativo, se debe de contemplar un esquema innovador que pueda responder de manera eficiente y eficaz a las demandas imperantes de la institución educativa y de la sociedad.

Sin embargo, lamentablemente los indicadores demuestran todo lo contrario en el sentido de que en el desarrollo de la institución en torno a la situación actual del sistema educativo señalan grandes debilidades en el desarrollo de las funciones de los agentes en los procesos académicos.

## **1.2. ENFOQUES HISTORICOS Y TENDENCIAS**

**SISTEMA CUBANO:** La educación cubana ha sido motivo de atención en las últimas décadas por sus buenos resultados de aprendizaje. Cuba dispone de 16 centros de formación docente: dos en la capital y uno en cada provincia. La carrera dura cinco años. Cada docente que egresa tiene una plaza de trabajo asegurada en la provincia donde reside o cumpliendo el servicio social en una provincia donde haya déficit de maestros. Sistema educativo: La enseñanza cubana se organiza mediante el Sistema Nacional de Educación, un conjunto de subsistemas articulados de forma orgánica. Tanto la educación primaria como la secundaria básica son obligatorias.

**Círculos Infantiles y Educación Pre-escolar:** Los Círculos Infantiles (institución creada en 1961) reciben a los niños desde los 45 días de nacidos hasta los 5 años. Posteriormente los niños asisten a la Educación Pre-escolar, siendo esta institución acompañada por la Comisión de Educación de Padres, el programa Educa a tu Hijo (para padres que no enviaban a sus hijos a esta educación inicial) y el Centro Latinoamericano de la Educación Preescolar, institución de intercambio de experiencias de educación pre-escolar de países latinoamericanos y Cuba.

**Primaria:** Se imparten de primer grado a quinto grado: matemática, español, informática, el mundo en que vivimos, educación física y educación artística. A partir de quinto grado y en sexto grado se le imparte a los estudiantes, además de las materias antes dictadas (excepto el mundo en que vivimos), las siguientes: inglés, educación cívica; historia de Cuba, geografía de Cuba, ciencias naturales y educación laboral.

Secundaria básica: En esta enseñanza se agrupa de séptimo a noveno grado. El séptimo grado da inicio a la nueva enseñanza, da conocimientos previos para las posteriores y repasa los contenidos de primaria. En los otros dos grados se estudian nuevas asignaturas y se prepara para el preuniversitario o para el técnico profesional. Los estudiantes de noveno grado piden las carreras según lo deseen. Se realizan pruebas y se enumeran según los resultados a los alumnos. Se reúne un comité general y uno por destacamento (aula) y se otorgan las carreras.

Preuniversitaria: Este nivel educativo (llamado también bachillerato o vocacional) se cursa para obtener carreras profesionales en ciencia, ciencia social, historia o letras y es uno de los dos destinos a elegir tras cursar la secundaria básica. Los dos primeros años (10º y 11º grados) se imparte formación básica incluyendo programas de estudio, software y video-clases. En el último año (12º grado) se intensifican los contenidos y se dividen en cuatro ramas de estudio que debe elegir el alumno de acuerdo a su preferencia:

- *Ciencias Médicas, Agropecuarias, Biológicas y Cultura Física;*
- *Ciencias Técnicas, Naturales y Matemática;*
- *Ciencias Sociales, Humanísticas y Económicas;*
- *Ciencias Pedagógicas.*

Los institutos donde se cursa este nivel educativo son:

- *IPVCE (Instituto Preuniversitario Vocacional de Ciencias Exactas), su objetivo es la preparación de estudiantes de elevado aprovechamiento docente y se caracteriza por su rigor académico. Se tiene acceso a través de pruebas de ingreso y el estudiante debe mantener una calificación promedio superior a los 85 puntos para permanecer.*
- *IPVCP (Instituto Preuniversitario Vocacional Pedagógico), su objetivo es formar estudiantes que luego cursarán carreras pedagógicas a nivel superior.*
- *Camilitos, forma estudiantes que accederán a carreras de corte militar.*

- *IPUEC (Instituto Preuniversitario en el Campo) y su homólogo urbano.*

De forma general a este nivel las materias impartidas son: matemáticas, física, química, biología, español, informática, historia antigua y medieval, historia contemporánea, historia de Cuba, geografía, inglés, educación plástica, educación musical y educación física.[]

La matemática en Cuba, la inserción de estas corrientes en la enseñanza de la Matemática y en particular de la enseñanza de la Geometría ha tenido sus particularidades; pues como se señaló con anterioridad, la Dra. Dulce María Escalona da su "Concepción de la Geometría", la que está vigente hasta la década del 50.

A partir de la década del 80, comienza una etapa superior en cuanto a concepción metodológica de los programas, se producen descargas de contenidos en los programas y se elaboran Orientaciones Metodológicas (Dr. Davidson, Dr. Campistrous y Dra. Rizo).

En la Década del 90 hay un compromiso mayor desde el punto de vista de las investigaciones pedagógicas relacionadas con la enseñanza de la Matemática, se incrementan las investigaciones y su impacto en la enseñanza, la introducción de los resultados y la búsqueda de alternativas didácticas.

La formación Matemática en Cuba se desarrolla en cuatro direcciones:

- Matemática para todos: En correspondencia con los postulados más actuales en Cuba de la difusión masiva de la cultura.
- Matemática para matemáticos: Para los futuros científicos e ingenieros del país, que en última instancia son el segmento de la sociedad que se tiene en cuenta para medir el desarrollo científico técnico a nivel mundial de una nación.

- Matemática para los no matemáticos: Para todos aquellos que necesiten una formación en sus estudios de la Matemática como herramienta para resolver los problemas propios de sus ciencias.
- Matemática para profesores de Matemática: Para la formación del profesional encargado de dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje de esta disciplina escolar en la enseñanza general.

La solución de problemas como núcleo del aprendizaje matemático.

Como la Matemática es una ciencia donde predomina el método por encima del contenido, lo priorizado es, por tanto, el desarrollo de los procesos de pensamiento propio de la actividad matemática y no el puro aprendizaje del contenido.

Lo más importante es instruir a los alumnos con "herramientas" heurísticas que le permitan la solución y el planteamiento de problemas en sentido general, que no se convierten en ideas inmóviles, inertes, obsoletas; sino que permitan realizar con ello un entrenamiento efectivo de los procesos del pensamiento. Con esta tendencia la solución de problemas constituye el centro de la enseñanza de la Matemática, por tanto, constituye un fin en sí mismo.

Presencia de la moderna tecnología en la enseñanza de la Matemática.

La educación ha demostrado ser susceptible a los avances tecnológicos. Aunque algunos no lo comprendan, la comunicación inteligente y la sabia interacción con la nueva tecnología es más que un anhelo, una necesidad impostergable que deben analizar los estudiantes a través de esta asignatura.

Súmase a estos criterios el hecho de que si bien el desarrollo de la Matemática como ciencia influyó en el desarrollo de la tecnología, hoy también el desarrollo tecnológico influye en el desarrollo de la ciencia Matemática.

La escuela cubana para dar respuesta a esta necesidad asume el Programa Nacional de Computación como un programa priorizado de la Revolución. La incorporación de la tecnología desde el Círculo Infantil, en nuestro país, es el reto para hacer un trabajo racional y sensato, para su incorporación a las clases en todos los niveles y tipos de enseñanza.

El carácter lúdico en la actividad matemática y el trabajo en grupos.

Esta tendencia ha tenido una aceptación muy positiva en la época contemporánea entre jóvenes y adultos; por lo que con más razón debemos considerar el juego y la actividad lúdica en general en la edad infantil.

A pesar de que el estudio ocupa un lugar importante en la vida del escolar desde los primeros grados, de ninguna manera puede ser desestimada la pasión y la entrega que sienten los niños por el juego.

La actividad lúdica es por excelencia una actividad libre, creativa, que desarrolla la flexibilidad del pensamiento, la invención, la elaboración, el ensayo y la elección de estrategias, y en este sentido se identifica con la actividad matemática.

El juego está muy relacionado con el trabajo en grupo, con el trabajo cooperativo, donde se comparten armónicamente el ingenio personal y el colectivo. En él se crea un orden con las reglas que para su desarrollo se hace respetar, al mismo tiempo consigue desarrollar relaciones afectivas, especialmente entre los participantes.

El juego tiene también una importancia axiológica que en la actualidad no podemos dejar de considerar.

La presencia cada vez mayor de métodos activos.

La pedagogía contemporánea se ha ido nutriendo de métodos más activos y productivos, los que obviamente la enseñanza de la Matemática no puede ignorar.

Actualmente se aprecia con fuerza, en la enseñanza de la Matemática, el hecho de situar al estudiante no como objeto del aprendizaje, sino como sujeto de su propio aprendizaje, pues se parte del principio de que todas las cualidades se desarrollan en la actividad (Davídov, Skatkin, Talízina,...). No es posible que el estudiante se ponga en contacto con los métodos de la ciencia sin utilizarlos.

Estas tendencias se han particularizado para la enseñanza de la Geometría y difundido en varios países.

En la Educación Primaria hay tendencias específicas consideradas modelos didácticos en algunas literaturas, para la enseñanza de los contenidos geométricos, que de manera resumida se pueden expresar de la siguiente manera:

- Utilización del Modelo de Van Hiele (Jaime. & Gutiérrez, 1991): Consiste en medir los niveles de razonamiento geométrico en los escolares, con el objetivo de lograr un aprendizaje comprensivo de la Geometría desde los primeros grados.
- La ubicación espacial (Saiz, 1997): Consiste en mostrar situaciones de utilización del vocabulario espacial, situaciones donde es necesario realizar alguna acción a partir de las informaciones espaciales provistas por el docente o el autor del libro.
- Aprendizaje acerca del espacio (Bishop 1997): Consiste en mostrar que las ideas geométricas espaciales que se les enseñan en la escuela no son ajenas a lo que aprende en la casa o en el mundo real que los rodea.
- Las manipulaciones geométricas (Brenes, 1997): Consiste en mostrar que la utilización de figuras geométricas ayuda a desarrollar la percepción espacial en los estudiantes, lo que les permite una mejor comprensión del mundo que los rodea y de las Ciencias Exactas y Naturales.



- Utilización de materiales concretos (Castro, 1997): Consiste en el uso de objetos geométricos contruidos por los maestros con el objetivo de desarrollar destreza y comprensión en la construcción de conceptos básicos elementales de la Geometría.

El sistema de evaluación: Diseñado especialmente para medir el trabajo en la sala de clases, el sistema de evaluación de desempeño docente cubano a través de cuatro categorías: MB (muy bien), B (bien), R (regular) y M (mal). Entre las funciones del sistema está la de incentivo por mérito. En ese contexto, hay tres salarios que se otorgan por desempeño. Si un profesor es evaluado de B o MB, tiene derecho a saltar al próximo nivel de salario, pero no si es evaluado de R o M, o se mantiene si es R o es M. No es ni la única función ni la principal, la principal función del sistema nuestro es el desarrollo profesional.

**SISTEMA EDUCATIVO DE SINGAPUR, (Rodriguez, 2011):** Desde el 1992, Singapur cambió la enseñanza de las matemáticas en sus aulas, convencido que era necesario que todos sus alumnos, independiente de sus habilidades, aprendieran. Tres años después, los esfuerzos dieron asombrosos frutos: sus alumnos alcanzaron los primeros lugares en test internacionales, como el TIMSS, éxito que se ha mantenido sostenidamente por años y que han vuelto los ojos de diversos estados, como Chile, a lo que sucede en las salas de clases de este pequeño país.

Y es que las cifras no son menores. De acuerdo a los resultados obtenidos en las pruebas, más de un 40% de sus estudiantes de 4° y 8°, se encuentran dentro del rango avanzado, cuando el promedio es del 5% y 2% respectivamente.

¿Cómo lo lograron? fue justamente una de las grandes preguntas, Yeap Ban Har, el principal formador mundial de profesores de matemática y articulador del exitoso "Método Singapur", en el marco de las actividades propias del proyecto "textos de Singapur" impulsado por el Ministerio de Educación y que permitirá que 300 establecimientos del país opten voluntariamente por aplicar esta metodología en estudiantes de 1° y 2° básico a partir del 2011.

Para Yeap Ban Har, académico del Instituto Nacional de Educación de la Universidad Tecnológica de Singapur, una de las grandes fortalezas del método consiste en lograr que "a alumnos promedio les vaya muy bien y a los alumnos que les va mal, logren un nivel suficiente como para desenvolverse bien".

Ban Har es enfático en señalar que el método no se orienta en la memorización, ni en procedimientos ni aplicación de fórmulas.

¿Qué pretende esta metodología?

Esta metodología aplica diferentes tipos de actividades que permite al profesor tener mejores logros con un mejor aprendizaje, así como actividades investigativas en forma atractiva, juegos con un material concreto en donde el aprender matemática será algo más que cognitivo "aprenderá Jugando".

También involucra a los apoderados, el cual los podrá guiar en su libro de actividades que le permitirá llevar un mejor registro de los logros adquiridos.

Lleva a los estudiantes a un gran desafío para lograr la resolución de problemas y así un desarrollo del pensamiento lógico matemático, el docente irá realizando preguntas paso a paso para ir evaluando el proceso de aprendizaje logrado.

### Aplicación del CPA

Los niños y niñas aplicaran la metodología CPA que significa lo siguiente:

**C:** concreto, ellos a través del trabajo con material concreto indagan, descubren y aplican.

**P:** pictórico, interpretan la información a través de lo gráfico y pictórico por medio de bloques, al compararlo resuelven la situación del problema.

**A:** abstracto, a través de esta etapa resuelven el problema con símbolos y signos.

Concreto\_\_\_\_\_a\_\_\_\_\_pictórico\_\_\_\_\_a\_\_\_\_\_abstracto.

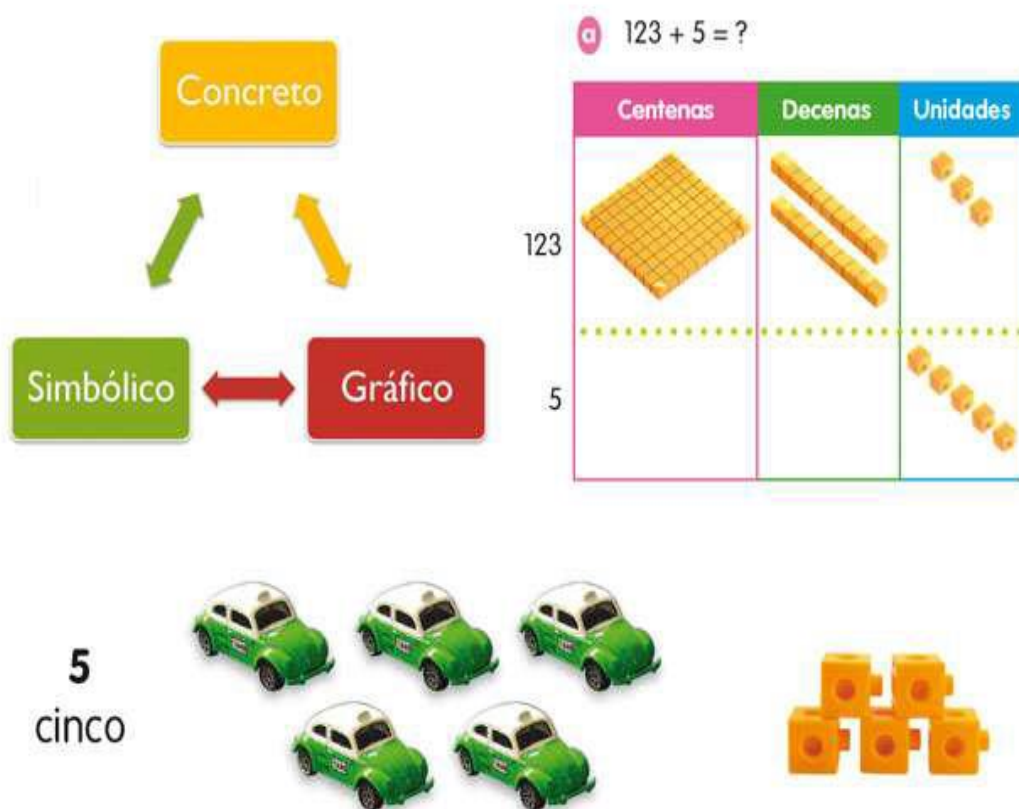
Se dibuja en barras, se vuelve a leer identificándolo y se termina realizando la operación correspondiente.

Es un sistema en el cual el primer semestre solo se debe llevar el aprendizaje, al estudio de los números solo hasta el 10, mediante un estudio sistemático.

Para la resolución de un problema, este lee, luego se trabaja con el material concreto, se dibuja en barras, se vuelve a leer identificándolo y se termina realizando la operación correspondiente.

### ¿Cómo es esta metodología?

La serie de matemática de Singapur, es una metodología de aprendizaje de las matemáticas en el que las claves están en el método y no en una condición inherente a la persona. Mediante este método, se visualizan los problemas matemáticos mediante el uso de diagramas, y se incentiva que los alumnos los resuelvan viéndolos e, incluso, tocando los ejercicios.



**SISTEMA EDUCATIVO EN FINLANDIA:** Finlandia es un país, que en el ámbito de la educación, manifiesta un involucramiento y una atención importante por parte del estado. En este sentido, la educación se manifiesta como una actividad que tiene ciertas semejanzas de consideración a las que se manifiestan en la ideología liberal clásica, y en la ideología, intervencionistas de cualquier fuente. Sin embargo, no registra afinidad con los enfoques denominados neoconservadores o neoliberales, cuya fuente en América Latina han sido las prescripciones del denominado Consenso de Washington, al menos en sus primeras formulaciones, que ponían fuerte énfasis en la privatización, incluida la privatización educativa, o al menos la reducción de las responsabilidades del estado.

El resultado obtenido por Finlandia como país líder en las evaluaciones del Informe PISA 2003 y PISA 2000, plantea que pueden obtenerse mejores resultados con un modelo educativo distinto, de allí la importancia del análisis del sistema educativo Finlandia, no por sus resultados obtenidos de la evaluación, sino por ser un sistema exitoso con un modelo alternativo propuesto como paradigma de la educación actual.

Sistema Educativo: **Educación Infantil**, que es proporcionada a los niños y niñas menores de 7 años. Esta etapa no es considerada educativa hasta que el niño cumple 6 años, es decir, en el año anterior a su incorporación a la Enseñanza Básica. Es plenamente voluntaria y se imparte en dos tipos de centros.

**Educación Básica**, que comprende un total de 9 cursos, comenzando el año en que los alumnos cumplen los 7 de edad. Casi todos los niños cursan esta enseñanza en las escuelas comprensivas (*peruskoulu*). Esta tipología de centros imparte toda la enseñanza obligatoria (básica), es decir, el equivalente a las etapas de Primaria y Secundaria Obligatoria en el sistema educativo español. El objetivo de esta educación básica es proporcionar a los alumnos su incorporación a la sociedad como miembros responsables de la misma en sus aspectos éticos y humanísticos, así como los conocimientos y capacidades necesarios para su desarrollo académico, personal y social. Asimismo, se pretende garantizar la equidad en todo el territorio. Se finaliza tras superar los nueve cursos o, de no ser así, cuando se han completado 10 años de escolarización.

La obligatoriedad de cursar la enseñanza básica es controlada por las autoridades locales, que disponen de un registro la población en edad escolar y notifican a los padres o tutores legales de los niños y niñas que han de cumplir con la obligación de escolarizarlos, siendo verificada tal escolarización por los directores de los centros.

De no llevarse a cabo la misma, los padres son requeridos nuevamente para hacerla efectiva, pudiendo ser multados por la autoridad municipal si tal escolarización no se materializa por negligencia en su labor de tutela del menor.

La enseñanza básica obligatoria es gratuita, así como el material escolar y los libros de texto; asimismo, los alumnos reciben la comida de forma también gratuita. No existe regulación legal en cuanto al número mínimo o máximo de alumnos por aula en esta etapa educativa, si bien esta ratio se regula de forma indirecta por los centros y sus titulares en función del número de alumnos que se considera razonable a fin de que los mismos progresen en sus aprendizajes. En la enseñanza obligatoria el número medio de alumnos por aula es de alrededor de 13.

Educación Secundaria Superior, con una duración de 3 cursos, aunque los alumnos pueden superarla en un mínimo de 2 y un máximo de 4 años. Se puede optar entre seguir una enseñanza plenamente académica o, paralelamente, enseñanzas de carácter profesional y técnico. Alrededor del 90 por 100 de la población escolar que ha terminado la enseñanza obligatoria continúa estudios de enseñanza secundaria superior, en una de las dos modalidades dichas. Las enseñanzas profesionales se pueden obtener mediante el sistema reglado o, alternativamente, por el sistema de aprendizaje (*oppisopimuskoulutus*), que es un sistema mixto, basado en el mundo del trabajo, aunque con apoyo específico de carácter teórico, proporcionado por centros educativos de distinto carácter (ordinario de enseñanza profesional, de educación de adultos, etc.).

La educación secundaria superior es gratuita, si bien los alumnos han de pagar los libros de texto y demás material escolar. Caso de ser preciso, también tienen derecho a la comida gratuita.

El año escolar está organizado en dos periodos de cinco meses de duración cada uno; el primero comienza en agosto y finaliza con el año natural, mientras que el segundo comienza en enero y termina a finales de mayo o comienzos de junio.

El currículo de la educación secundaria superior de carácter académico incluye materias obligatorias, materias de especialidad y módulos de aplicación (que incluyen estudios multidisciplinarios y/o metodológicos). El currículo de las enseñanzas profesionales se cursa por el sistema de créditos (1 crédito es equivalente a 40 horas de carga de trabajo para el alumno), siendo preciso cursar un total de 120 créditos para obtener la titulación, incluyendo todas las enseñanzas profesionales regladas (20 créditos 800 horas) de práctica profesional en centros de trabajo.

Al terminar la enseñanza secundaria superior, los alumnos pueden presentarse a una prueba de acceso a la enseñanza superior (llamada *ylioppilastutkinto*), que, de ser superada, le facilita el acceso a la enseñanza superior universitaria.

El número medio de alumnos por profesor en la enseñanza secundaria superior está situado en 16.

Enseñanza Superior: que está organizada en dos grandes ramas paralelas: la universidad propiamente dicha y los politécnicos (*ammattikorkeakoulu*). La universidad se dedica a la investigación académica de carácter científico y humanístico, mientras los politécnicos forman a sus alumnos para el mundo productivo con alta cualificación tecnológica orientada a las exigentes demandas del mercado del trabajo. El número de universidades es de 20 y de 28 politécnicos.

El acceso a la universidad y los politécnicos suele realizarse tras superar una prueba de acceso (es el procedimiento mas generalizado), aunque también puede accederse, sin realizar dicha prueba, por poseer un título de carácter profesional de al menos 3 años de duración o la posesión de la cualificación extranjera suficiente para acceder a la universidad en el país en que ha cursado sus estudios cada alumno extranjero; las universidades (aunque no los politécnicos) pueden incluso llegar a admitir solicitantes que, a juicio de cada universidad, tengan la cualificación suficiente para proseguir estudios en la misma. Dado que las universidades seleccionan a sus alumnos de forma independiente, el procedimiento más utilizado es el de la superación de la prueba de acceso.

El Profesorado, en Finlandia se le considera como un profesional de confianza, autónomo, que está en el mismo nivel de los médicos y de los abogados y que tienen un papel preponderante en el proceso educativo en este país.

Supervisión y evaluación de los centros: Por último, hay que señalar que en Finlandia desapareció la Inspección de educación (entendida como cuerpo de funcionarios o empleados públicos dedicados a la supervisión y control de los centros educativos) a comienzos de los años 90 del pasado siglo. La evaluación y supervisión de los centros se lleva a cabo de manera conjunta por los titulares de los centros, la dirección de los mismos y el profesorado. En 1993, el Consejo Nacional de Educación de Finlandia puso en práctica un programa para desarrollar las prácticas de autoevaluación de los centros y promover la cultura evaluadora de los mismos. Se han elaborado modelos de evaluación para los distintos tipos de centros, que han ido evolucionando en estos años hacia modelos de evaluación de resultados de los centros, que fue utilizado originalmente para evaluar el sistema, pero que también son ampliamente utilizados en la autoevaluación de los centros.



Los escolares de Finlandia aprenden matemática: usando sus propias manos, “Aprendizaje activo” se llama la estrategia que ha permitido a ese país tener excelentes resultados en la enseñanza de la matemática.

Hace 10 años se cambió la idea del profesor frente a la pizarra diciéndoles a los alumnos lo que tienen que hacer. Ahora se habla de un aprendizaje activo, en los textos escolares de matemática.

Eso significa, por ejemplo, hacer cálculos matemáticos a partir del rebote de una pelota, donde ellos deben recolectar datos, hacer mediciones, decidir si van a probar con una pelota más grande, si cambiaran de lugar, etc. “La idea es que los alumnos construyan su propia estructura de aprendizaje y para eso necesitan practicar, debatir, compartir con sus compañeros”.

El conocimiento, además, siempre está relacionado con la vida cotidiana de los escolares, para que les resulte significativo. Y, por cierto, esta forma de enseñar la matemática donde los alumnos deben usar sus propias manos, además de su creatividad e imaginación parte en la etapa preescolar y se extiende hasta los 16 años.

En ese contexto. El profesor tiene un rol de facilitador y guía. “En Finlandia tiene un nivel educativo muy alto para los profesores de matemática. Ellos tuvieron que aprender la metodología de enseñanza y aunque a algunos se les hizo un poco más difícil, esa buena formación inicial los ayudo. Y por eso es que se tiene tan buenos resultados”.

El efecto que ha tenido en los estudiantes esta forma de enseñar va más allá de los buenos resultados en las pruebas de matemática, se forma estudiantes más seguros, dispuestos a dar sus opiniones, a intercambiar ideas, a reflexionar y eso es porque se les trata como personas pensantes. (Fuente: <http://mardel.bligoo.pe/educacion-en-finlandia>).

## **EL SISTEMA PERUANO**

Perú un país con escasos recursos económicos para satisfacer las inmensas necesidades sociales de la población, sobre todo en el campo de la educación, dado el incremento constante de la demanda, y donde el Ministerio de Educación se constituye en la empresa estatal más grande del país, requiere de diversos mecanismos orientados a cautelar el uso racional de los escasos recursos, tratando en lo posible de optimizarlos.

El Ministerio de Educación del Perú es el órgano que controla cuarenta y cuatro mil Instituciones Educativas Públicas y diecisiete mil programas no escolarizados que dependen directamente de este Ministerio. Entre sus funciones principales están la formulación de políticas nacionales sobre educación, a partir de las cuales ejerce sus atribuciones normativas sobre todo el sistema sectorial. Desde 1995, la Estructura Educativa en el Perú funciona dividida en el Vice Ministerio de Gestión Pedagógica y Vice Ministerio de Gestión Institucional. La finalidad de los Vice ministerios es eminentemente técnica y orientada a asistir a las Direcciones Regionales de Educación y a las Unidades de Gestión Local. Una segunda finalidad concierne al establecimiento de lineamientos y criterios para la organización y funcionamiento de las Instituciones Educativas de los niveles Inicial, Primaria, Secundaria de Educación Básica Regular, Educación Técnico Productiva, Educación Básica Especial, Primaria y Secundaria de Educación Básica Alternativa y Educación Superior, incluida la elaboración de Diseños Curriculares Básicos.

Las Direcciones Regionales de Educación, en número de 23 en el país, dependen funcionalmente del Vice Ministerio de Gestión Institucional, que tiene una oficina de Coordinación y Supervisión Regional. Para lo cual coordina con las Unidades de Gestión Local y convoca la participación de los diferentes actores sociales. La idea es contar con una unidad de suficiente nivel jerárquico que permita que el Ministerio recobre liderazgo en el plano Regional.

Las Unidades de Gestión Local, en número de 189, son instancias de ejecución descentralizada del Gobierno Regional con autonomía en el ámbito de competencia. Su jurisdicción territorial es la provincia. Dicha jurisdicción puede ser modificada bajo criterios de dinámica social, afinidad geográfica,

La crisis educativa que viene soportando el Perú en todos sus niveles y que es reconocida por todos los sectores sociales, obliga a pensar y proponer diversas estrategias tendientes a la solución. Por lo que actualmente el Ministerio de Educación viene implementando un proceso de descentralización que busca transferir a las Instituciones Educativas funciones antes realizada por las Direcciones Regionales y la Sede Central. Por ejemplo, en materia de gestión y administración de personal, las estructuras de organización de personal y procedimientos normados y definidos por el Ministerio de Educación, vienen siendo asumidas por las Instituciones Educativas quienes irán definiendo sus estructuras de organización, personal y procedimientos de gestión, en función de sus características y necesidades específicas.

A su vez como consecuencia de esta transferencia de funciones se reducirán significativamente varias funciones de administración de personal de las Instituciones Educativas ejercidas por las Unidades de Gestión Local. Entre ellos, de hecho, la Supervisión Educativa. La ley N° 28740, del Sistema Nacional de Calidad, Evaluación y Certificación (SINEACE) es un sistema que promueve la calidad educativa en el país mediante el establecimiento de organismos operadores que acrediten la calidad educativa de las instituciones; desde el nivel básico, tecnológico y universitario, pero no realiza su labor siendo Perú uno de los países más bajos en educación esto, por la poca inversión del propio gobierno en la educación.

Sistema Educativo: Educación Temprana e Inicial. Se inicia a partir de los 0 3 años. Consiste en potenciar periodos sensitivos, que son momentos oportunos en los que el niño/a asimila con facilidad determinados aprendizajes. Por ello es importante conocer dónde centrar los esfuerzos educativos según las edades de los niños y niñas brindando las oportunidades. Donde el niño es el protagonista de su aprendizaje junto a los agentes internos y externos que le brindaran condiciones óptimas para el despliegue de sus capacidades.

Objetivo de la Educación Temprana: El objetivo de la educación temprana es favorecer el desarrollo integral del niño/a, a través de un enfoque de derechos donde intervengan los padres (agentes internos), las personas del entorno del niño/a educadoras/es, promotoras/es (agentes externos) implementando centros de educación temprana (CET) con estrategias basadas en el juego libre y el protagonismo de los niños.

Educación Primaria: Se inicia con el primer ciclo, conformado por el 1er y 2do grado. La edad de ingreso para los niños es de 6 años. A este nivel empieza en el 1er grado y termina en el 6to grado de primaria, para efectos curriculares se establecen 3 ciclos formativos: I ciclo (1ero y 2do grado), II ciclo (3er y 4to grado), y III ciclo (5to y 6to grado) por lo cual pasan a secundaria.

Educación Secundaria: La educación secundaria consta de 5 años: 1ero al 5to año. 1ro de secundaria, 2do de secundaria, 3ro de secundaria, 4to secundaria, 5to secundaria, ya que es uno de las educaciones que menos gente puede pasar con satisfacción.

La matemática en el Perú, actualmente ocupa el último lugar de Latinoamérica en rendimiento escolar de matemáticas. Según las estadísticas internacionales, hay una relación directa entre el desarrollo de los países y el rendimiento escolar: a mayor pobreza, menor rendimiento.

La mayoría de escolares egresan del colegio sin haber adquirido habilidades básicas de cálculo mental, técnica operativa, razonamiento matemático ni geometría. Ello porque se obliga a los escolares a memorizar definiciones y aplicar formulas mecánicamente, sin comprender lo que están haciendo; de modo que solo se consigue aburrimiento y desmotivación, la metodología de enseñanza carece de una secuencia organizada y coherente.

**El sistema educativo en Arequipa.** Arequipa por ser una región del Perú su sistema educativo es igual. Su gestión se basa en la Gerencia de educación Regional, y son supervisadas y evaluadas por las Unidades de Gestión Local, son instancias de ejecución descentralizada con autonomía en el ámbito de competencia. Su jurisdicción territorial es la provincia. Dicha jurisdicción puede ser modificada bajo criterios de dinámica social, afinidad geográfica,

**Sistema Educativo: Educación Temprana e Inicial.** Se inicia a partir de los 0 3 años. Consiste en potenciar periodos sensitivos, que son momentos oportunos en los que el niño/a asimila con facilidad determinados aprendizajes. Por ello es importante conocer dónde centrar los esfuerzos educativos según las edades de los niños y niñas brindando las oportunidades. Donde el niño es el protagonista de su aprendizaje junto a los agentes internos y externos que le brindaran condiciones óptimas para el despliegue de sus capacidades.

**Objetivo de la Educación Temprana:** El objetivo de la educación temprana es favorecer el desarrollo integral del niño/a, a través de un enfoque de derechos donde intervengan los padres (agentes internos), las personas del entorno del niño/a educadoras/es, promotoras/es (agentes externos) implementando centros de educación temprana (CET) con estrategias basadas en el juego libre y el protagonismo de los niños.

Educación Primaria: Se inicia con el primer ciclo, conformado por el 1er y 2do grado. La edad de ingreso para los niños es de 6 años. A este nivel empieza en el 1er grado y termina en el 6to grado de primaria, para efectos curriculares se establecen 3 ciclos formativos: I ciclo (1ero y 2do grado), II ciclo (3er y 4to grado), y III ciclo (5to y 6to grado) por lo cual pasan a secundaria.

Educación Secundaria: La educación secundaria consta de 5 años: 1ero al 5to año. 1ro de secundaria, 2do de secundaria, 3ro de secundaria, 4to secundaria, 5to secundaria, ya que es uno de las educaciones que menos gente puede pasar con satisfacción.

La matemática en Arequipa, la mayoría de escolares egresan sin haber adquirido habilidades básicas y solo se aplican formulas mecánicamente, sin comprender lo que están haciendo; de modo que se consigue la desmotivación y peor aún existen un gran porcentaje de instituciones que solo se dedican a preparar a los estudiantes para el ingreso a la Universidad, y la metodología de enseñanza carece de una secuencia organizada y coherente.

**Institución educativa “Gabriela Mistral”**, del distrito del Cercado de la ciudad de Arequipa. Su población estudiantil asciende a 305 estudiantes, siendo 50 del nivel inicial, 150 del nivel primario y 105 del nivel secundario. La institución educativa cuenta con dos locales alquilados, uno para el nivel inicial que ya está quedando pequeño para el desarrollo de los niños; y otro para los niveles primario y secundario, su estructura es muy segura, pero para recreación de los estudiantes es muy limitado, no hay áreas verdes. La institución tiene un laboratorio de ciencias limitado, a lo igual que una sala de computación muy restringida.

Así mismo la institución representa en el ámbito la práctica de valores en forma permanente, y participa en algunos eventos de proyección social, y además existe un mínimo porcentaje de profesores que constantemente se capacitan y actualizan en los diferentes enfoques pedagógicos, y si se actualiza no existe cambio en su labor de educador.

Esta organización depende del órgano intermedio denominado Unidad de Gestión Educativa y representa una instancia de ejecución del proceso de enseñanza y aprendizaje de naturaleza descentralizada que brinda servicios educativos públicos. Su gestión se sostiene en el denominado Proyecto Educativo Institucional y su finalidad está representada por el logro de aprendizaje significativo, así como la formación integral de sus educandos. Su estructura se sustenta en las normas educativas emanadas por el Ministerio de Educación y sus actividades están orientadas para el Desarrollo de las Actividades en las Instituciones Educativas.

### **1.3. CARACTERÍSTICAS Y MANIFESTACIONES DEL PROBLEMA**

Casi siempre se tiene noticias que la evaluación de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en el Perú ocupa los últimos lugares en el mundo, sin embargo, también se tiene noticias en sentido contrario, es decir algunos estudiantes peruanos ocupan lugares privilegiados trayendo medallas cuando participan en concursos internacionales de matemáticas.

La realidad es una y cambia todo el tiempo debido a múltiples factores. El docente tiene como misión atender tal diversidad de factores, por lo cual se hace imposible e improcedente por el conocimiento limitado aplicar métodos y teorías preestablecidas en su tarea educativa. Él está llamado a conocer y dominar las diversas teorías educativas para así tenerlas como referente de su accionar, pero no debe aplicarlas sin antes juzgar su pertinencia a determinados contextos.

El educador de matemática en el aula, interactúa con seres humanos, cada uno con una personalidad, forma de ser y ver el mundo particular.

En el sector educativo, en contraposición a otros servicios, es necesario apuntar que los estudiantes no son meros receptores de un servicio, sino ante todo, son parte de este servicio, aunque en la práctica educativa no siempre es así. Considerar al estudiantado como receptores representa una visión tradicional de la enseñanza. Hoy en día debe existir mayor conciencia en el profesorado de que la educación es un proceso en el cual el estudiante construye el conocimiento, y que la labor del profesor está dirigida a guiar o mediar en el aprendizaje, utilizando estrategias activas, diferenciadas y lúdicas. Pero lamentablemente en la actualidad existe un gran porcentaje de profesores de matemáticas que no dominan estrategias didácticas y pedagógicas, y otro gran porcentaje de rebeldía a realizar programaciones adecuadas y correctas.

En Arequipa la problemática actual de la educación inicial: La mayoría de instituciones carecen de infraestructura adecuada y material educativo pertinente y las que hay, no se encuentran en las mejores condiciones para los niños de este nivel. Pero el problema no solo se limita a las condiciones mencionadas, sino también implica los procesos pedagógicos y didácticos en matemática, las que se vienen dando sin reconocer al niño como protagonista de sus aprendizajes y el docente no logra ubicarse como orientador y mediador de dichos aprendizajes. Por otro lado, es importante que el niño se apropie del espacio y que se sienta identificado con éste. El espacio debe estimular la curiosidad, la capacidad creadora y el diálogo, y son los padres quienes dan un gran aporte al respecto, al participar en su ambientación de acuerdo al contexto cultural en el que viven. Eso es algo que no se toma en cuenta. Hay que centrar la mirada en las interacciones maestro – alumno – padre de familia. Es necesario fortalecer las capacidades de los docentes para que afirmen los derechos de los niños y organicen situaciones de aprendizaje que les permitan desplegar todo su potencial.



En Arequipa la problemática actual de la educación en la primaria: Aunque en los últimos años se han presentado algunas mejoras en el desarrollo de la competencia matemática de los estudiantes, gran parte de estos todavía no logra alcanzar los aprendizajes matemáticos esperados para su edad o para el grado escolar que cursan. El mayor problema es la baja calidad educativa. El bajo nivel pedagógico y didáctico como consecuencia de la limitada formación docente en el dominio del contenido, el ser docente de varias asignaturas para un grado, la deserción escolar y la falta de compromiso con su labor educativa del docente. Los docentes en este nivel tienen un gran dominio de la metodología a través del arte y la vocación educativa. Esto representa un gran desafío en la docencia, para fortalecer el dominio del contenido y combinando con la gran fortaleza de su metodología se desarrollaría competencias fundamentales.

En Arequipa la problemática actual de la educación en la secundaria: En el nivel secundario la mayoría de los docentes tiene dominio de contenido, pero tiene muchas debilidades en la metodología que es fundamental para el logro de las competencias de sus estudiantes por la manipulación de objetos y la presentación y/o simulación de situaciones reales de la vida cotidiana.

En el nivel secundario el panorama no es muy diferente al de primaria y los resultados de las evaluaciones presentan que las dificultades en el logro de aprendizajes matemáticos de los estudiantes se extienden hasta los grados finales de la Educación Básica Regular

Lo expuesto implica que los estudiantes próximos a concluir su educación básica tienen inconvenientes para usar el conocimiento matemático en situaciones que simulan la vida cotidiana; en cambio, sus habilidades se restringen a situaciones que solo les exigen recordar y emplear reglas y procedimientos mecánicos.

Todas estas evidencias son preocupantes, las limitaciones identificadas en su desarrollo de la competencia matemática podrían restringir su desenvolvimiento personal y académico, así como el progreso y el bienestar de la sociedad en su conjunto.

En los aspectos personal y académico, el desarrollo de la competencia matemática favorece el pensamiento formal mediante la simbolización, el establecimiento de conexiones entre distintos hechos y la abstracción. Esto permite que, ante una situación real, esta se pueda apreciar, comprender, utilizar y profundizar (generando conocimiento) a través de la realización de descripciones, valoraciones (sugerencias y críticas), mejoras, generalizaciones y aplicaciones de diverso tipo (tecnológicas, artísticas, deportivas, etc.). Asimismo, en el desarrollo de la competencia matemática se movilizan facultades que permiten imaginar lo que puede ocurrir (hipotetizar), encontrar evidencias o razones para asumir una determinada postura (argumentar) o ser creativos e ingeniosos al solucionar una dificultad (matematizar). Esto posibilita el desarrollo de valores y de actitudes tales como la perseverancia, la curiosidad, la autoconfianza, entre otras, que son útiles más allá del propio campo de la matemática. De esta manera, el logro de la competencia matemática brinda a los estudiantes el acceso a una variedad de oportunidades para el desenvolvimiento de su vida presente y futura en diversos campos.

En el nivel inicial, la institución educativa “Gabriela Mistral”, carece de infraestructura adecuada y no tiene una variedad de material educativo pertinente para desarrollar los procesos pedagógicos y didácticos en matemática, reduciendo el protagonismo del niño sobre su aprendizaje y el docente no es sostenido en sus actividades como orientador y mediador de dichos aprendizajes. Es importante centrar la mirada en las interacciones maestro – alumno – padre de familia. Es necesario fortalecer las capacidades de los docentes para que afirmen mucho más los derechos de los niños y organicen situaciones de aprendizaje que les permitan desplegar todo su potencial.

En el nivel primario de la institución “Gabriela Mistral”, gran parte de los estudiantes no logran alcanzar los aprendizajes matemáticos esperados para su edad o para el grado escolar que cursan, a pesar de haber obtenido reconocimientos de algunos alumnos. El mayor problema es la calidad educativa, el bajo nivel pedagógico y didáctico como consecuencia de la limitada formación docente en el dominio del contenido, el ser docente de varias asignaturas para un grado, la falta de compromiso sostenido con su labor educativa del docente, es necesario fortalecer en el docente el dominio del contenido que junto con la fortaleza de la metodología del docente se desarrollaría competencias fundamentales.

En el nivel secundario de la institución educativa “Gabriela Mistral”, la situación no es muy diferente al de primaria y los resultados de las evaluaciones nos indican que hay dificultades en el logro de aprendizajes en habilidades matemáticas de los estudiantes, tienen inconvenientes para usar el conocimiento matemático en situaciones que simulan la vida cotidiana; en cambio, sus habilidades se restringen a situaciones que solo les exigen recordar y emplear reglas y procedimientos mecánicos, los docentes en este nivel tienen dominio de contenido pero carecen de una adecuada metodología, todas estas evidencias son preocupantes en el desarrollo de la competencia matemática. Asimismo, el logro de las competencias en matemática brinda a los estudiantes oportunidades para el desenvolvimiento de su vida presente y futura en diversos campos.

En una visión limitada de la educación se tiende a considerar el rendimiento académico como el único indicador del éxito de los educandos, y aunque en efecto existe una relación entre ambos, el bajo rendimiento puede deberse a otros factores, como es el caso del desempeño profesional en procesos didácticos pedagógicos en el área de matemáticas de los formadores.

De acuerdo con lo anterior, es necesario analizar los distintos elementos que impactan en forma directa el rendimiento académico escolar de los estudiantes, el desempeño docente, y no solo los resultados de los estudiantes.

Pero la gran mayoría de los peruanos y arequipeños se encuentran en la primera situación y por ende también los estudiantes de la institución educativa “Gabriela Mistral” de la ciudad de Arequipa, donde la mayoría de escolares egresan del colegio sin haber adquirido el dominio de habilidades básicas de cálculo mental, técnica operativa, razonamiento matemático ni construcción geométrica. Ello porque se permite a los escolares a memorizar definiciones y aplicar formulas mecánicamente, sin comprender lo que están haciendo; de modo que solo se consigue el aburrimiento y desmotivación a la matemática porque la mayoría de los docentes realizan sus clases en forma frontal y pocas veces la realizan con métodos estructurados, por esta razón no se logra desarrollar capacidades ni competencias en los estudiantes, ya que la metodología de enseñanza carece de una secuencia organizada y coherente en los procesos didácticos y pedagógicos de la enseñanza-aprendizaje de la asignatura.

Es decir, es una institución educativa donde la matemática tiene debilidades didácticas y pedagógicas al cual no se le presta la debida atención. Lamentablemente, parte de nuestros problemas como sociedad se debe a que la enseñanza de las matemáticas en particular y de otras áreas en general no cuenta con lineamientos de política definidos y la educación en las áreas básicas cada vez son más deficientes. Por esta razón se observa deficiencias en el desempeño profesional docente en los procesos didácticos y pedagógicos en el área de matemática, lo que se manifiesta en la improvisación, incumplimiento y aplicación de programaciones, debilidades en métodos y estrategias didácticas y pedagógicas.

Ello debido al desinterés y limitado dominio de métodos y estrategias educativas, lo que ocasiona desorganización profesional docente y debilidades en las competencias que adquiere el estudiante que no están en concordancia con las necesidades laborales vigentes.

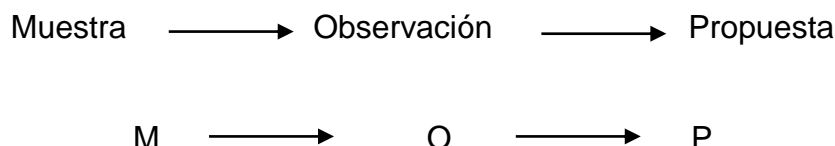
En términos generales, es sumamente importante apuntar que un buen criterio estudiantil institucional es directamente proporcional al esfuerzo que haga la institución educativa “Gabriela Mistral”, y propiamente el sector docente, en el desarrollo de un ambiente orientado al servicio, en el cual el estudiante se visualice como protagonistas con posibilidades reales de ser copartícipe de un proceso de evaluación.

Por eso, nunca es tarde para dar un vuelco completo en la enseñanza de la matemática, es necesario volverla más vivencial, más activa, más aplicable, desde el nivel inicial hasta el nivel primaria y consolidarla en los siguientes procesos de la educación secundaria, para que, en la educación superior, los futuros profesionales, hagan un uso más natural y lógico del uso de las matemáticas, formando y cimentando una cultura competente.

#### **1.4. METODOLOGÍA**

La investigación utilizada es descriptiva, explicativa en modalidad propositiva; descriptiva porque permite describir el desempeño profesional docente en los procesos didácticos y pedagógicos en el área de matemática de las instituciones de Arequipa y de la institución educativa “Gabriela Mistral” de Arequipa. Es explicativa porque se busca explicar las causas que originan debilidades en el desempeño docente en el área de matemática.

Y es propositivo para encontrar solucionar los problemas que se presentan en dicha institución, y mejorar el rendimiento del docente en los niveles académicos y valores, a través del diseño de un modelo de formación continua en los procesos didácticos y pedagógicos en el área de matemática.



En la presente investigación se empleó el método empírico, donde se realizó una ficha de observación para observar la verdadera situación del desempeño docente en los procesos pedagógicos y didácticos en el área de matemática y luego se realizó una encuesta y posterior un test para contrastar todas las variables de observación y por último se tuvo una entrevista con los docentes sobre su desempeño docente en los procesos pedagógicos y didácticos en el área de matemática, para tener una aproximación de la realidad del desempeño docente.

Para lograr los objetivos planteados, fue necesario hacer uso de hipótesis científicas las cuales fueron sometidas al análisis estadístico respectivo, con la finalidad de demostrar la validez o la no validez de las mismas; todo esto planteado desde la perspectiva del método sociocrítico como una forma de aproximarse fielmente al conocimiento de la realidad y de los fenómenos circundantes, Comprende los procedimientos empleados para descubrir las formas de existencia de relación con los procesos entre sus componentes a partir de las leyes más generales, se basa en dar una solución al problema del desempeño de los docentes en los procesos didácticos y pedagógicos en el área de matemática, desentrañando sus conexiones internas y externas para generalizar y profundizar los conocimientos y demostrarlos rigurosamente.

Aplicando la corriente humanística concibe al docente y al educando como un ser creativo, libre y consciente. Toma en cuenta la conciencia, la ética, la individualidad y los valores espirituales de los agentes educativos.

La investigación comprendió dos modalidades: La bibliográfica y de campo. En la investigación bibliográfica, se hizo una recopilación de la información necesaria para sustentar y conceptualizar cada una de las variables estudiadas en la presente investigación. El objeto de estudio es referido a los procesos de enseñanza – aprendizaje en el área de matemática, siendo el campo de acción las estrategias en los procesos en los procesos didácticos y pedagógicos. En la investigación de campo se empleó la técnica de la observación en forma empírica para diagnosticar el desempeño docente, que permitió obtener información en forma simultánea, siendo el instrumento una lista de cotejo.

El método teórico permitió revelar las relaciones esenciales del objeto de investigación, no observables directamente. Participando en la etapa de asimilación de hechos, fenómenos y procesos y en la construcción del modelo e hipótesis de investigación. En esta fase se aplicó la abstracción en el proceso del conocimiento de los fenómenos de la investigación, se realizó el análisis del objeto y fenómenos; y la síntesis, reduciendo a la unidad las diversas propiedades y relaciones descubiertas en el objeto de que se investigue.

El método histórico me permitió identificar la evolución y desarrollo de las estrategias en los procesos de enseñanza – aprendizaje en el área de matemática.

El método analítico permitió comprender las partes de los procesos didácticos y pedagógicos, las relaciones y nexos entre ellos; una vez analizadas las partes, el método de la síntesis sistematiza en un conocimiento científico las estrategias de los procesos de enseñanza – aprendizaje.

El método estadístico fue de suma importancia en el proceso de investigación; la estadística descriptiva permitió organizar los datos en tablas de distribución numérica y porcentual. Para realizar el proceso estadístico se consideró una población de 236 profesores de diversas instituciones educativas de la ciudad de Arequipa, en donde el desempeño que brindan los profesores en el área de matemática no es el adecuado para el mejor rendimiento de los estudiantes. De los cuales 9 docentes son de la institución educativa “Gabriela Mistral”. Arequipa.

Para el procesamiento de los resultados se utilizaron Herramientas de estadística descriptiva como es las Tablas de distribución de frecuencias y con la interpretación se buscó lo nuevo y significativo de los resultados de la investigación, estableciendo continuidad con estudios anteriores.



## **CAPITULO II**

### **TEORIAS CIENTÍFICAS Y PRINCIPIOS DE DIDÁCTICA Y PEDAGOGÍA**

El presente Capítulo plantea una fundamentación teórica de estrategias en la solución de problemas de George Polya, la capacidad intuitiva del niño y la reflexión de Giovanni Enrico Pestalozzi y el cerebro triuno de Paul McLean. Se sustenta de manera general y específica los conceptos y la caracterización de los fundamentos del desempeño profesional docente en los procesos didácticos – pedagógicos, por los autores mencionados para realizar una buena labor educativa de las instituciones de la ciudad de Arequipa y de la institución educativa “Gabriela Mistral”. Arequipa.

#### **2.1. BASE TEÓRICA**

##### **2.1.1. ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA**

Varias teorías sobre cómo aprendemos han dado lugar a que se cree una corriente educativa llamada Constructivismo. El Constructivismo no es un método ni una simple técnica sino es la reunión de varias teorías que coinciden en que los aprendizajes se construyen, no se transmiten, ni se trasladan o se copian.

Solé y Coll (1995), señalan que el constructivismo no es, en sentido estricto, una teoría sino más bien un movimiento, una corriente o mejor aún un marco explicativo que partiendo de la consideración social y socializadora de la educación escolar, integra aportaciones diversas cuyo denominador común lo constituye un acuerdo en torno a los principios constructivistas. Al ser la reunión de varios pensamientos teóricos, no podemos considerarlo tampoco un libro de recetas. El Constructivismo nos da los principios en base a los cuáles usted como docente va a facilitar el proceso educativo a sus educandos y ellos como futuros docentes lo replicarán cuando estén en las aulas.

Domínguez (1997) señala que la corriente constructivista facilita:

- Convertir la clase tradicional en una moderna, lo que supone transformar una clase pasiva en una clase activa. Desde el punto de vista del proceso de enseñanza – aprendizaje, significa transformar el quehacer docente de una clase centrada en la enseñanza en una clase enfocada en el aprendizaje.
- Pasar, de una clase planificada y realizada desde una perspectiva conductista a una clase de corte cognitivista, en la que se ponen en ejecución los principios constructivistas y de desarrollo de destrezas intelectuales superiores. Se considerarán también los componentes socio afectivos que participan en un aprendizaje más completo, así como las variables contextuales donde se desarrolla el acto de aprender profundo.

Constructivismo dialéctico o social (Moshman 1982): Él constructivismo se enmarca en que:

Para aprender se necesita de un entorno cultural, ya que es un proceso social. La construcción de aprendizajes necesita de la interacción con otros y con el entorno. El conocimiento generado será, entonces, el reflejo del mundo externo influido por la cultura, el lenguaje, las creencias, la enseñanza directa y las relaciones con los demás. Los trabajos de Vygotsky y Bandura son claros referentes de este tipo de constructivismo.

El constructivismo social sostiene que la persona puede sentir, imaginar, recordar o construir un nuevo conocimiento si tiene un precedente cognitivo donde se ancle. Por ello el conocimiento previo es determinante para adquirir cualquier aprendizaje. El docente desarrolla el papel de mediador. Su tarea principal será la de desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes a partir de las que cada educando tiene almacenadas y ayudarlo para que logre conectarlos con los nuevos aprendizajes.

El mediador facilita la construcción colaborativa de conocimientos y valores socialmente respaldados. La construcción de aprendizajes se producirá como el resultado del intercambio de significados entre los que intervienen en el proceso de aprendizaje.

En el constructivismo los aprendizajes son activos, significativos, con pertinencia cultural y se adecúa al nivel de desarrollo de las y los educandos. En el constructivismo social es claro el papel del docente y el mayor reto está en que logre que el educando logre avanzar con el apoyo de la interrelación social y la ayuda necesaria hacia nuevas zonas de desarrollo próximas, ampliando cada vez más su zona de desarrollo.

### **2.1.2. MARCO DEL BUEN DESEMPEÑO DOCENTE**

El Marco de Buen Desempeño Docente, define los dominios, las competencias y los desempeños que caracterizan una buena docencia y que son exigibles a todo docente de Educación Básica Regular del país. Constituye un acuerdo técnico y social entre el Estado, los docentes y la sociedad en torno a las competencias que se espera dominen las profesoras y los profesores del país, en sucesivas etapas de su carrera profesional, con el propósito de lograr el aprendizaje de todos los estudiantes. Se trata de una herramienta estratégica en una política integral de desarrollo docente. (MINEDU 2012).

Los cuatro dominios del Marco: Se entiende por dominio un ámbito o campo del ejercicio docente que agrupa un conjunto de desempeños profesionales que inciden favorablemente en los aprendizajes de los estudiantes. En todos los dominios subyace el carácter ético de la enseñanza, centrada en la prestación de un servicio público y en el desarrollo integral de los estudiantes.

En este contexto, se han identificado cuatro (4) dominios o campos concurrentes: el primero se relaciona con la preparación para la enseñanza, el segundo describe el desarrollo de la enseñanza en el aula y la escuela, el tercero se refiere a la articulación de la gestión escolar con las familias y la comunidad, y el cuarto comprende la configuración de la identidad docente y el desarrollo de su profesionalidad. (MINEDU 2012).

### **DOMINIO I: Preparación para el aprendizaje de los estudiantes.**

**COMPETENCIA 1:** Conoce y comprende las características de todos sus estudiantes y sus contextos, los contenidos disciplinares que enseña, los enfoques y procesos pedagógicos, con el propósito de promover capacidades de alto nivel y su formación integral.

Desempeño 1: Demuestra conocimiento y comprensión de las características individuales, socioculturales y evolutivas de sus estudiantes. y de sus necesidades especiales.

Desempeño 2: Demuestra conocimientos actualizados y comprensión de los conceptos fundamentales de las disciplinas comprendidas en el área curricular que enseña.

Desempeño 3: Demuestra conocimiento actualizado y comprensión de las teorías y prácticas pedagógicas y de la didáctica de las áreas que enseña.

**COMPETENCIA 2:** Planifica la enseñanza de forma colegiada garantizando la coherencia entre los aprendizajes que quiere lograr en sus estudiantes, el proceso pedagógico, el uso de los recursos disponibles y la evaluación, en una programación curricular en permanente revisión.

Desempeño 4: Elabora la programación curricular analizando con sus compañeros el plan más pertinente a la realidad de su aula, articulando de manera coherente los aprendizajes que se promueven, las características de los estudiantes y las estrategias y medios seleccionados.

Desempeño 5: Selecciona los contenidos de la enseñanza en función de los aprendizajes fundamentales que el currículo nacional, la escuela y la comunidad buscan desarrollar en los estudiantes.

Desempeño 6: Diseña creativamente procesos pedagógicos capaces de despertar curiosidad, interés y compromiso en los estudiantes, para el logro de los aprendizajes previstos.

Desempeño 7: Contextualiza el diseño de la enseñanza sobre la base del reconocimiento de los intereses, nivel de desarrollo, estilos de aprendizaje e identidad cultural de sus estudiantes.

Desempeño 8: Crea, selecciona y organiza diversos recursos para los estudiantes como soporte para su aprendizaje.

Desempeño 9: Diseña la evaluación de manera sistemática, permanente, formativa y diferencial en concordancia con los aprendizajes esperados.

Desempeño 10: Diseña la secuencia y estructura de las sesiones de aprendizaje en coherencia con los logros de aprendizaje esperados y distribuye adecuadamente el tiempo.

## **DOMINIO II: Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes.**

**COMPETENCIA 3:** Crea un clima propicio para el aprendizaje, la convivencia democrática y la vivencia de la diversidad en todas sus expresiones con miras a formar ciudadanos críticos e interculturales.

Desempeño 11: Construye, de manera asertiva y empática, relaciones interpersonales con y entre todos los estudiantes, basadas en el afecto, la justicia, la confianza, el respeto mutuo y la colaboración.

Desempeño 12: Orienta su práctica a conseguir logros en todos sus estudiantes, y les comunica altas expectativas sobre sus posibilidades de aprendizaje.

Desempeño 13: Promueve un ambiente acogedor de la diversidad, en el que ésta se exprese y sea valorada como fortaleza y oportunidad para el logro de aprendizajes.

Desempeño 14: Genera relaciones de respeto, cooperación y soporte de los estudiantes con necesidades educativas especiales.

Desempeño 15: Resuelve conflictos en diálogo con los estudiantes sobre la base de criterios éticos, normas concertadas de convivencia, códigos culturales y mecanismos pacíficos.

Desempeño 16: Organiza el aula y otros espacios de forma segura, accesible y adecuada para el trabajo pedagógico y el aprendizaje, atendiendo a la diversidad.

Desempeño 17: Reflexiona permanentemente, con sus estudiantes, sobre experiencias vividas de discriminación y exclusión, y desarrolla actitudes y habilidades para enfrentarlas.

**COMPETENCIA 4:** Conduce el proceso de enseñanza con dominio de los contenidos disciplinares y el uso de estrategias y recursos pertinentes para que todos los estudiantes aprendan de manera reflexiva y crítica todo lo que concierne a la solución de problemas relacionados con sus experiencias, intereses y contextos culturales.

Desempeño 18: Controla permanentemente la ejecución de su programación observando su nivel de impacto tanto en el interés de los estudiantes como en sus aprendizajes, introduciendo cambios oportunos con apertura y flexibilidad para adecuarse a situaciones imprevistas.

Desempeño 19: Propicia oportunidades para que los estudiantes utilicen los conocimientos en la solución de problemas reales con una actitud reflexiva y crítica.

Desempeño 20: Constata que todos los estudiantes comprenden los propósitos de la sesión de aprendizaje y las expectativas de desempeño y progreso.

Desempeño 21: Desarrolla, cuando corresponda, contenidos teóricos y disciplinares de manera actualizada, rigurosa y comprensible para todos los estudiantes.

Desempeño 22: Desarrolla estrategias pedagógicas y actividades de aprendizaje que promueven el pensamiento crítico y creativo en sus estudiantes y que los motiven a aprender.

Desempeño 23: Utiliza recursos y tecnologías diversas y accesibles, y el tiempo requerido en función del propósito de la sesión de aprendizaje.

Desempeño 24: Maneja diversas estrategias pedagógicas para atender de manera individualizada a los estudiantes con necesidades educativas especiales.

**COMPETENCIA 5:** Evalúa permanentemente el aprendizaje de acuerdo con los objetivos institucionales previstos, para tomar decisiones y retroalimentar a sus estudiantes y a la comunidad educativa, teniendo en cuenta las diferencias individuales y los diversos contextos culturales.

Desempeño 25: Utiliza diversos métodos y técnicas que permiten evaluar en forma diferenciada los aprendizajes esperados, de acuerdo con el estilo de aprendizaje de los estudiantes.

Desempeño 26: Elabora instrumentos válidos para evaluar el avance y logros en el aprendizaje individual y grupal de los estudiantes.

Desempeño 27: Sistematiza los resultados obtenidos en las evaluaciones para la toma de decisiones y la retroalimentación oportuna.

Desempeño 28: Evalúa los aprendizajes de todos los estudiantes en función de criterios previamente establecidos, superando prácticas de abuso de poder.

Desempeño 29: Comparte oportunamente los resultados de la evaluación con los estudiantes, sus familias y autoridades educativas y comunales, para generar compromisos sobre los logros de aprendizaje.

**Dominio III: Participación en la gestión de la escuela articulada a la comunidad.**

**COMPETENCIA 6:** Participa activamente con actitud democrática, crítica y colaborativa en la gestión de la escuela, contribuyendo a la construcción y mejora continua del Proyecto Educativo Institucional para que genere aprendizajes de calidad.

Desempeño 30: Interactúa con sus pares, colaborativamente y con iniciativa, para intercambiar experiencias, organizar el trabajo pedagógico, mejorar la enseñanza y construir de manera sostenible un clima democrático en la escuela.

Desempeño 31: Participa en la gestión del Proyecto Educativo Institucional, del currículo y de los planes de mejora continua, involucrándose activamente en equipos de trabajo.

Desempeño 32: Desarrolla, individual y colectivamente, proyectos de investigación, innovación pedagógica y mejora de la calidad del servicio educativo de la escuela.

**COMPETENCIA 7:** Establece relaciones de respeto, colaboración y corresponsabilidad con las familias, la comunidad y otras instituciones del Estado y la sociedad civil. Aprovecha sus saberes y recursos en los procesos educativos y da cuenta de los resultados.

Desempeño 33: Fomenta respetuosamente el trabajo colaborativo con las familias en el aprendizaje de los estudiantes, reconociendo sus aportes.

Desempeño 34: Integra críticamente, en sus prácticas de enseñanza, los saberes culturales y los recursos de la comunidad y su entorno.

Desempeño 35: Comparte con las familias de sus estudiantes, autoridades locales y de la comunidad, los retos de su trabajo pedagógico, y da cuenta de sus avances y resultados.

**Dominio IV: Desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente.**

**COMPETENCIA 8:** Reflexiona sobre su práctica y experiencia institucional y desarrolla procesos de aprendizaje continuo de modo individual y colectivo, para construir y armar su identidad y responsabilidad profesional.

Desempeño 36: Reflexiona en comunidades de profesionales sobre su práctica pedagógica e institucional y el aprendizaje de todos sus estudiantes.



Desempeño 37: Participa en experiencias significativas de desarrollo profesional en concordancia con sus necesidades, las de los estudiantes y las de la escuela.

Desempeño 38: Participa en la generación de políticas educativas de nivel local, regional y nacional, expresando una opinión informada y actualizada sobre ellas, en el marco de su trabajo profesional.

**COMPETENCIA 9:** Ejerce su profesión desde una ética de respeto de los derechos fundamentales de las personas, demostrando honestidad, justicia, responsabilidad y compromiso con su función social.

Desempeño 39: Actúa de acuerdo con los principios de la ética profesional docente y resuelve dilemas prácticos y normativos de la vida escolar con base en ellos.

Desempeño 40: Actúa y toma decisiones respetando los derechos humanos y el principio del bien superior del niño y el adolescente.

### **2.1.3. TEORIAS CIENTÍFICAS**

#### **GEORGE POLYA: ESTRATEGIAS PARA LA SOLUCION DE PROBLEMAS.**

George Polya nació en Hungría en 1887. Obtuvo su doctorado en la Universidad de Budapest y en su disertación para obtener el grado abordó temas de probabilidad. Fué maestro en el Instituto Tecnológico Federal en Zurich, Suiza. En 1940 llegó a la Universidad de Brown en EE.UU. y pasó a la Universidad de Stanford en 1942. En sus estudios, estuvo interesado en el proceso del descubrimiento, o cómo es que se derivan los resultados matemáticos. Advirtió que, para entender una teoría, se debe conocer cómo fue descubierta. Por ello, su enseñanza enfatizaba en el proceso de descubrimiento aún más que simplemente desarrollar ejercicios apropiados. Para involucrar a sus estudiantes en la solución de problemas, generalizó su método en los siguientes cuatro pasos:

1. Entender el problema.
2. Configurar un plan

3. Ejecutar el plan
4. Mirar hacia atrás

Las aportaciones de Polya incluyen más de 250 documentos matemáticos y tres libros que promueven un acercamiento al conocimiento y desarrollo de estrategias en la solución de problemas. Su famoso libro *Cómo Plantear y Resolver Problemas* que se ha traducido a 15 idiomas, introduce su método de cuatro pasos junto con la heurística y estrategias específicas útiles en la solución de problemas. Otros trabajos importantes de Pólya son *Descubrimiento Matemático*, Volúmenes I y II, y *Matemáticas y Razonamiento Plausible*, Volúmenes I y II. Polya, que murió en 1985 a la edad de 97 años, enriqueció a las matemáticas con un importante legado en la enseñanza de estrategias para resolver problemas.

### **El Método de Cuatro Pasos de Polya.**

Este método está enfocado a la solución de problemas matemáticos, por ello nos parece importante señalar alguna distinción entre "ejercicio" y "problema". Para resolver un **ejercicio**, uno aplica un procedimiento rutinario que lo lleva a la respuesta. Para resolver un **problema**, uno hace una pausa, reflexiona y hasta puede ser que ejecute pasos originales que no había ensayado antes para dar la respuesta. Esta característica de dar una especie de paso creativo en la solución, no importa que tan pequeño sea, es lo que distingue un problema de un ejercicio. Sin embargo, es prudente aclarar que esta distinción no es absoluta; depende en gran medida del estadio mental de la persona que se enfrenta a ofrecer una solución: Para un niño pequeño puede ser un problema encontrar cuánto es  $3 + 2$ . O bien, para niños de los primeros grados de primaria responder a la pregunta ¿Cómo repartes 96 lápices entre 16 niños de modo que a cada uno le toque la misma cantidad? le plantea un problema, mientras que a uno de nosotros esta pregunta sólo sugiere un ejercicio rutinario: "dividir".

Hacer ejercicios es muy valioso en el aprendizaje de las matemáticas: Nos ayuda a aprender conceptos, propiedades y procedimientos -entre otras cosas-, los cuales podremos aplicar cuando nos enfrentemos a la tarea de resolver problemas.

Como apuntamos anteriormente, la más grande contribución de Polya en la enseñanza de las matemáticas es su Método de Cuatro Pasos para resolver problemas. A continuación, presentamos un breve resumen de cada uno de ellos y sugerimos la lectura del libro "Cómo Plantear y Resolver Problemas" de este autor (está editado por Trillas).

*Paso 1: Entender el Problema.*

- ¿Entiendes todo lo que dice?
- ¿Puedes replantear el problema en tus propias palabras?
- ¿Distingues cuáles son los datos?
- ¿Sabes a qué quieres llegar?
- ¿Hay suficiente información?
- ¿Hay información extraña?
- ¿Es este problema similar a algún otro que hayas resuelto antes?

*Paso 2: Configurar un Plan.*

¿Puedes usar alguna de las siguientes estrategias? (Una estrategia se define como un artificio ingenioso que conduce a un final).

Ensayo y Error (Conjeturar y probar la conjetura). Usar una variable.

Buscar un Patrón. Hacer una lista.

Resolver un problema similar más simple. Hacer una figura.

Hacer un diagrama. Usar razonamiento directo.

Usar razonamiento indirecto. Usar las propiedades de los Números.

Resolver un problema equivalente. Trabajar hacia atrás.

Usar casos. Resolver una ecuación

Buscar una fórmula. Usar un modelo.

Usar análisis dimensional. Identificar sub-metas.

Usar coordenadas. Usar simetría.

*Paso 3: Ejecutar el Plan.*

Implementar la o las estrategias que escogiste hasta solucionar completamente el problema o hasta que la misma acción te sugiera tomar un nuevo curso.

Concédete un tiempo razonable para resolver el problema. Si no tienes éxito solicita una sugerencia o haz el problema a un lado por un momento (¡puede que "se te prenda el foco" cuando menos lo esperes!).

No tengas miedo de volver a empezar. Suele suceder que un comienzo fresco o una nueva estrategia conducen al éxito.

*Paso 4: Mirar hacia atrás.*

¿Es tu solución correcta? ¿Tu respuesta satisface lo establecido en el problema?

¿Adviertes una solución más sencilla?

¿Puedes ver cómo extender tu solución a un caso general?

Comúnmente los problemas se enuncian en palabras, ya sea oralmente en forma escrita. Así, para resolver un problema, uno traslada las palabras a una forma equivalente del problema en la que usa símbolos matemáticos resuelve esta forma equivalente y luego interpreta la respuesta. Este proceso lo podemos representar como sigue:

*Algunas sugerencias hechas por quienes tienen éxito en resolver problemas:*

Además del Método de Cuatro Pasos de Polya nos parece oportuno presentar en este apartado una lista de sugerencias hechas por estudiantes exitosos en la solución de problemas:

Acepta el reto de resolver el problema.

Reescribe el problema en tus propias palabras.

Tómate tiempo para explorar, reflexionar, pensar...

Habla contigo mismo. Hazte cuantas preguntas creas necesarias.

Si es apropiado, trata el problema con números simples.

Muchos problemas requieren de un período de incubación. Si te sientes frustrado, no dudes en tomarte un descanso – el subconsciente se hará cargo. Después inténtalo de nuevo.

Analiza el problema desde varios ángulos.

Revisa tu lista de estrategias para ver si una (o más) te pueden ayudar a empezar.

Muchos problemas se pueden resolver de distintas formas: solo se necesita encontrar una para tener éxito.

No tenga miedo de hacer cambios en las estrategias.

La experiencia en la solución de problemas es valiosísima. *Trabaje con montones de ellos*, su confianza crecerá.

Si no estás progresando mucho, no vaciles en volver al principio y asegurarte de que realmente entendiste el problema.

Este proceso de revisión es a veces necesario hacerlo dos o tres veces ya que la comprensión del problema aumenta a medida que se avanza en el trabajo de solución.

Siempre, mira hacia atrás: Trata de establecer con precisión cuál fue el paso clave en tu solución.

Ten cuidado en dejar tu solución escrita con suficiente claridad de tal modo puedas entenderla si la lees 10 años después.

Ayudar a que otros desarrollen habilidades en la solución de problemas es una gran ayuda para uno mismo: No les des soluciones; en su lugar provéelos con sugerencias significativas.

**¡Disfrútalo!** Resolver un problema es una experiencia significativa.  
(Fuente: I.E.S. Rosa Chacel. Dpto. de matemática).

## **GIOVANNI ENRICO PESTALOZZI (1746-1827): “PEDAGOGÍA SOCIAL”**

**“A la persona hay que formarla integralmente; física, moral e intelectualmente; esta es la escuela nueva”**

Nació en Zurich (Suiza) en 1746. A Pestalozzi se le considera el padre de la educación popular, ya que sus principios pedagógicos rompen con la concepción individualista (doctrina de Locke). Se preocupó por fundar una escuela para todos (pedagogía social: no trata de educar a un gentil hombre, sino al pueblo), fue así como en 1775 fundó una escuela para pobres, en ella sus discípulos alternativamente, trabajaban en faenas del campo y recibían instrucción intelectual, moral y religiosa. En 1781 publicó la novela pedagógica *Leonardo y Gertrudis*, en cuyo argumento trata de mostrar la acción decisiva del hogar, particularmente de las madres, en la formación de la niñez. Para Pestalozzi el proceso de la cultura debe ser constante, sin solución de continuidad, y debe ser aplicable a las tres facultades de la vida humana (conocer, obrar y querer), por ello la educación debe ser un despliegue armónico y de mutuo apoyo de las fuerzas intelectuales, morales y físicas. El mecanismo de la enseñanza se funda en la capacidad intuitiva del niño, ya que la vida humana es de actividad permanente, espontaneidad y creación. La aptitud intuitiva del niño se manifiesta en tres leyes fundamentales: el número, la forma y la palabra; de donde se derivan los tres aspectos de la educación elemental:

- (a) Enseñanza de los números (relaciones métricas y numéricas),
- (b) Enseñanza de la forma (arte de observar, de medir, de dibujar y de escribir),
- (c) Enseñanza del lenguaje.

El tránsito de la intuición al concepto, de la representación individual y concreta a la noción general, clara y precisa, del objeto representado, es una actividad creadora de la conciencia, que se explica por la organización general de nuestro espíritu, por ello el pensar conceptual debe avanzar lenta, continua, ininterrumpidamente, seleccionando lo esencial de las representaciones y buscando la unidad en lo diverso. Pestalozzi presenta al hombre como un ser animal, un ser moral y un ser social, por lo cual su desarrollo total es: cuerpo, mente, corazón y mano. La educación tiene que convertir al ser animal en un ser moral, reflexivo, pasando al estado de ser social. Pestalozzi da gran valor a la educación de la reflexión, señala siempre la necesidad de que el niño desarrolle la capacidad de preguntar, de hallar respuestas, de reestructurar, de encontrar nuevas relaciones, formar hombres pensantes, no solo repetidores. La pedagogía de Pestalozzi está concebida en función de la familia, de la escuela popular, de la muchedumbre desamparada, de la comunidad de hombres, en fin, de la vida social, por ello su lema: “es la vida la que educa”.

### **PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS DE PESTALOZZI:**

1. Partir siempre de una vivencia intuitiva y comprensible por el educando, dado su nivel cultural.
2. Elevarse a la comprensión general de ella mediante una natural asociación con otros elementos (conceptos).
3. Reunir en el todo orgánico de cada conciencia humana los puntos de vista alcanzados.

Pestalozzi considera como el primer paso para educar, conocer al hombre. Da gran valor a la educación de la reflexión, señala siempre la necesidad de que el niño desarrolle la capacidad de preguntar, de hallar respuestas, de reestructurar, de encontrar nuevas relaciones, formar hombres pensantes, no solo un repetidor.

### **METODO PEDAGÓGICO:**

La Pedagogía de Pestalozzi no tuvo un carácter sistemático, sus ideas sobre aprendizaje, intuición y conocimiento fueron muy simples, sin embargo, encierran conceptos básicos en pedagogía, que a dos siglos de distancia, todavía son utilizados en la enseñanza aunque hoy tengan bases más científicas. Se basa en motivar, fijar objetivos y establecer niveles de eficiencia; analizar primero cómo se produce el conocimiento en el niño (que constituye la reflexión o teoría educativa), y en señalar qué enseñar o sea la práctica o didáctica educativa, apoyado en leyes del aprendizaje. El método central de su Pedagogía es el Método Intuitivo, como medio fundamental para llegar al conocimiento sensible de la realidad. El conocimiento implica una acción recíproca entre la mente y la intuición, entre el cerebro y los sentidos. Pestalozzi describe cómo el conocimiento surge cuando la mente del niño abstrae las cualidades particulares y las identifica con la esencia del objeto, hasta llegar a convertirlo en concepto o idea; el niño aprende a través de los sentidos, los cuales le proporcionan los medios para establecer una relación con el mundo. Deduce que de los tres elementos fundamentales para llegar a nociones claras (palabra, forma y número) se llega a 3 ramas del conocimiento: lenguaje, cálculo y pensamiento reflexivo. Por la reorganización de las palabras logra la comunicación, por el número logra el desarrollo de la reflexión y por la forma logra el conocimiento sensible.

### **METODO DIDÁCTICO:**

Insiste en el nivel de eficiencia, en la ejercitación graduada de los ejercicios de cada una de las artes, que darán el conocimiento del lenguaje, del cálculo y del arte. El primer elemento para llegar al conocimiento es el lenguaje.



**PAUL MCLEAN: “EL CEREBRO TRIUNO”.** (Del 1 de mayo de 1913 – 26 de diciembre de 2007).

### CEREBRO TRIUNO

Es importante conocer y entender las funciones cerebrales en relación con nuestro comportamiento.

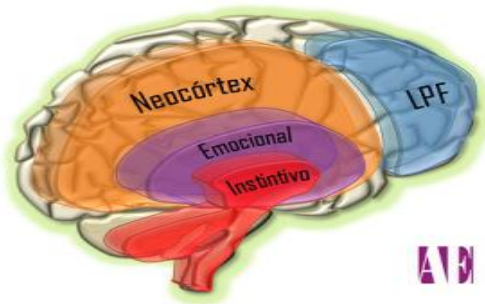
En la década de 1950, el neurocientífico norteamericano Paul MacLean desarrolló **la teoría del cerebro triuno**. Las investigaciones de MacLean sugieren que nuestro cerebro se desarrolló incorporando cada vez funciones más complejas, sin embargo, en lugar de integrar las funciones más primitivas en el resto del cerebro, estas funciones continuaron siendo gestionadas por la estructura más antigua ya que era la que estaba altamente especializada en gestionar dichas funciones. Algunos detractores de esta teoría afirman que no se puede simplificar el funcionamiento del cerebro a esta estructuración, debido a que, por ejemplo, no se puede entender un cerebro cognitivo sin su aspecto emocional y viceversa. Sin embargo, la teoría en ningún momento afirma que una parte del cerebro actúa independientemente de la otra, sino que es una forma de estructurar el cerebro para poder entender su funcionamiento, basada en su desarrollo evolutivo y en la complejidad de sus funciones y que para nada excluye que el cerebro funcione en red mediante la interacción de todas y cada una de sus estructuras.

La teoría de MacLean dice que el cerebro se puede dividir en tres estructuras principales, según la complejidad de sus funciones:

- a) El cerebro instintivo o reptiliano, que compartimos básicamente con el resto de los reptiles.
- b) El cerebro límbico o mamífero, que compartimos con la mayoría de los mamíferos.

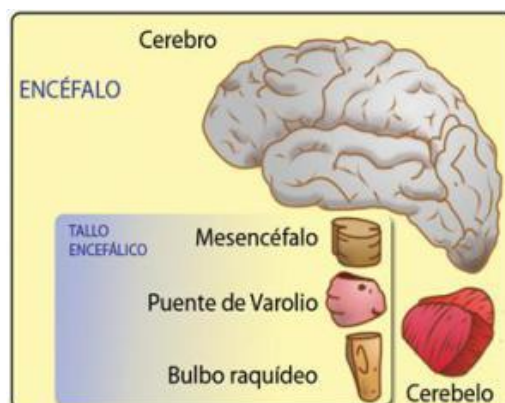
- c) El cerebro cognitivo-ejecutivo, o cerebro humano que, aunque lo poseen otros animales de forma poco evolucionada, se puede decir que es el que nos hace humanos por el desarrollo que alcanzó en el homo sapiens-sapiens, hace unos 150.000 años, según los antropólogos.

Los tres cerebros se desarrollaron en forma de capa uno por encima del otro.



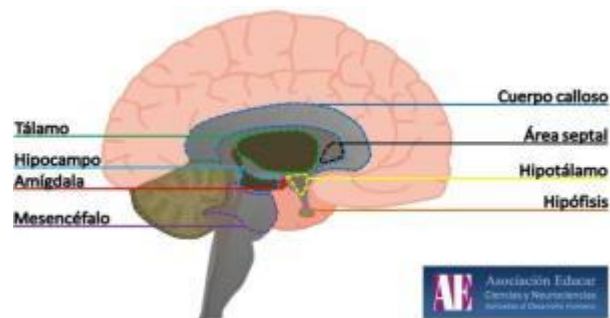
#### EL CEREBRO INSTINTIVO O REPTILIANO:

Está compuesto por el tallo cerebral, los ganglios basales y el sistema reticular y ocupa el 5% de la masa cerebral. Su función principal, al igual que en el resto de las especies, es asegurar nuestra supervivencia y la de la especie. Esta área cerebral no entiende de pasado o futuro, sólo vive el presente y así reacciona. *Actúa como primer filtro* de la información que percibimos del medio ambiente. *Su función es actuar* y ante posibles amenazas sólo tiene dos tipos de respuesta: *ataque o huida*. Es el responsable de nuestra resistencia al cambio ya que *evalúa a lo conocido como seguro y a lo desconocido como peligroso* para la supervivencia.



## EL CEREBRO LÍMBICO O MAMÍFERO:

Está constituido por 6 estructuras y ocupa el 10% de la masa cerebral:



- 1.- El Tálamo
- 2.- La amígdala (emociones)
- 3.- El hipotálamo
- 4.- los bulbos olfatorios.
- 5.- La región Septal
- 6.- El hipocampo (memoria)

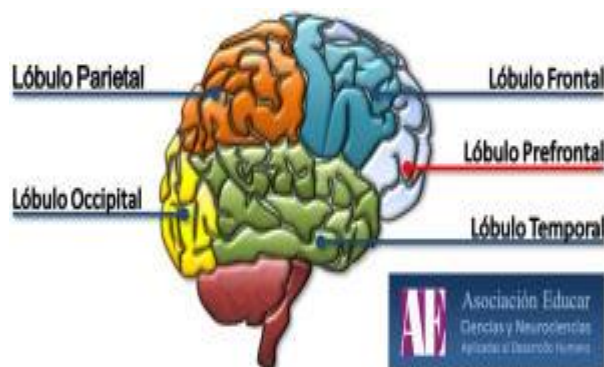
Con la aparición de este cerebro, aparece la capacidad de aprender y modelar las respuestas automáticas pro-supervivencia y por lo tanto memorizar nuevas respuestas para poder utilizarlas en situaciones futuras semejantes. Es decir, procesa experiencias presentes y pasadas.

Un reptil nace con todo lo necesario para sobrevivir y su capacidad de aprendizaje es muy limitada. Sin embargo, un gatito nace sin saber cazar y es el aprendizaje lo que le permitirá sobrevivir.

*Funciona como segundo filtro*, de la información que ingresa a nuestro cerebro evaluando los estímulos en dos grupos: **Dolor o placer**, el dolor lo considera malo para la supervivencia y el placer como bueno para la misma. A diferencia del cerebro instintivo, el cerebro emocional es adaptable y por lo tanto acepta situaciones o estímulos nuevos, a los que evalúa como placer o dolor. Cada vez que experimentemos dolor o placer, nuestro cerebro límbico buscará la causa y la guardará en la memoria.

Estos aprendizajes no son nunca fijos o indelebles, aunque cuando se asocian a dolores o placeres muy intensos son muy difíciles de modificar *y nos llevará a lo que llamamos conductas de acercamiento cuando los estímulos estén relacionados con el placer y de alejamiento o lucha cuando estén relacionados con el dolor.* En todos los casos, en términos de esta codificación en la memoria, cuando hablamos de placer no hablamos de felicidad, sino de si es garantía de supervivencia y en el caso del dolor, peligroso para la supervivencia. La información percibida por nuestros sentidos tarda 125 milisegundos en llegar a este sistema, recuerda este dato porque será muy importante para comprender nuestras reacciones emocionales.

#### EL CEREBRO COGNITIVO-EJECUTIVO O CEREBRO HUMANO:



Es la parte más desarrollada del cerebro y en los seres humanos es la que nos diferencia del resto de los animales. Su función cognitiva-ejecutiva hace referencia a la capacidad de procesar la información de forma consciente. Ocupa el 85% de la masa cerebral, no obstante el cerebro instintivo y el cerebro límbico, a pesar de ocupar sólo un 15% de nuestro cerebro tienen una influencia enorme en nuestra actividad cerebral debido a que son los primeros en evaluar los estímulos percibidos –¿recuerdas los 125 milisegundos?. El cerebro cognitivo, se enciende siempre después de los cerebros anteriores, la información tarda 375 milisegundos más en llegar a esta estructura cerebral, y es de acción lenta ya que consume mucha energía.

Es donde se llevan a cabo los procesos intelectuales superiores, el desarrollo social, el proceso racional de entendimiento y análisis, la planificación y la habilidad de procesar experiencias futuras y la creatividad mediante la imaginación.

En él se encuentra la parte que nos hace realmente humanos y ésta son los lóbulos pre-frontales y está estructurado en dos hemisferios, el hemisferio izquierdo está asociado con el razonamiento lógico, el análisis, la descomposición de un todo en partes y el lenguaje y el hemisferio derecho está asociado a la creatividad, la imaginación, los procesos asociativos globales, las relaciones espaciales y al proceso de las emociones. (Fuente: José Ignacio Herrera, octubre 2011)

## **2.2. BASE CONCEPTUAL**

### **2.2.1. PEDAGOGÍA**

La pedagogía estudia todo tipo de proceso formativo en sus distintas manifestaciones.

En la actualidad, la pedagogía es el conjunto de **los saberes** que están orientados hacia la **educación**, entendida como un fenómeno que pertenece intrínsecamente a la especie humana y que se desarrolla de manera social.

La pedagogía, por lo tanto, es una **ciencia** aplicada con características psicosociales que tiene la educación como principal interés de estudio. (Alvarez de Zayas, 2004)

### **2.2.2. DIDÁCTICA**

La didáctica es la ciencia porque posee un objeto de estudio propio que lo identifica como tal y también una metodología propia ya sea como consecuencia de la generalización de la práctica.

La didáctica es la ciencia que tiene como objeto de estudio el proceso de enseñanza – aprendizaje en el que las personas trabajando en grupos o personalmente, alcanzan con eficiencia las metas seleccionadas. En esta definición, se revelan las dos características generales de cualquier teoría científica, su objeto u su metodología.

La ciencia que estudia el proceso enseñanza aprendizaje recibe el nombre de didáctica. La didáctica atiende solo al proceso más sistémico, organizado y eficiente que se ejecuta sobre fundamentos teóricos, la didáctica es una rama de la pedagogía. (Alvarez de Zayas, 2004).

### **1.- PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE**

El proceso enseñanza aprendizaje como totalidad, tiene sus tres dimensiones: instructiva (conocimientos), desarrolladora (habilidades) y educativa (valores). Las componentes del proceso enseñanza – aprendizaje son: el problema, el objeto, el objetivo, el contenido, el método, la forma, el medio, el resultado y la evaluación.

Las leyes del proceso enseñanza – aprendizaje son la relación del proceso con el medio social y las relaciones internas entre los componentes.

Las cualidades del proceso son: su naturaleza, sus niveles estructurales, de profundidad, asimilación y su carácter en correspondencia con su acercamiento a la vida. (Alvarez de Zayas, 2004)

### **2.- DIDÁCTICA LÚDICA**

Al analizar integralmente el proceso pedagógico de las instituciones educativas se advierte que, en ocasiones, se utilizan conocimientos acabados, y se tiende a mantener tales conocimientos hasta transformarlos en estereotipos y patrones.

Es por ello que una de las tareas más importantes en la etapa actual del perfeccionamiento continuo de los planes y programas de estudio, es preparar un estudiante altamente calificado, competente y competitivo, con el fin de que desarrollen habilidades y capacidades intelectuales.

Es preciso lograr la interacción de los sujetos que en este proceso interactúan: el profesor y los estudiantes. Esta interacción supone la formación de un enfoque creativo del proceso de educación de la personalidad de los estudiantes hacia los problemas que surjan en situaciones de su vida.

El estudiante de la institución educativa necesita aprender a resolver problemas, a analizar críticamente la realidad y transformarla, a identificar conceptos, aprender a aprender, aprender a hacer, aprender a ser y descubrir el conocimiento de una manera amena, interesante y motivadora.

El compromiso de la institución educativa es formar un hombre digno de confianza, creativo, motivado, fuerte y constructivo, capaz de desarrollar el potencial que tiene dentro de sí y que sólo él es capaz de desarrollar y de incrementar, bajo la dirección del docente. La institución educativa existe para lograr la socialización, el profesor existe para dirigir el proceso pedagógico, para orientar y guiar al estudiante, no para hacer lo que debe hacer éste.

Por ello, es necesario introducir en el sistema de enseñanza, métodos lúdicos que respondan a los nuevos objetivos y tareas, lo que pone de manifiesto la importancia de la activación de la enseñanza, la cual constituye la vía idónea para elevar la calidad de la educación.

El juego, como método lúdico de enseñanza, es muy antiguo, El juego es una actividad amena de recreación que sirve de medio para desarrollar capacidades mediante una participación activa y afectiva de los estudiantes, por lo que en este sentido el aprendizaje creativo se transforma en una experiencia feliz.

La idea de aplicar el juego en la institución educativa no es una idea nueva, se tienen noticias de su utilización en diferentes países. El juego, como forma de actividad humana, posee un gran potencial emotivo y motivacional que puede y debe ser utilizado con fines docentes, fundamentalmente en la institución educativa.

El juego es una actividad, naturalmente feliz, que desarrolla integralmente la personalidad del hombre y en particular desarrolla su capacidad creadora. Como actividad pedagógica tiene un marcado carácter didáctico y cumple con los elementos intelectuales, prácticos, comunicativos y valorativos de manera lúdica.

La particularidad de los Juegos Didácticos consiste en el cambio del papel del profesor en la enseñanza, quien influye de forma práctica en el grado o nivel de preparación del juego, ya que en éste él toma parte como guía y orientador.

El juego favorece un enfoque interdisciplinario en el que participan tanto los profesores como los estudiantes y elimina así una interrelación vacía entre las diversas asignaturas.

### **3.- LOS OBJETIVOS DE LA UTILIZACIÓN DE LOS JUEGOS DIDÁCTICOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SON:**

- Enseñar a los estudiantes a tomar decisiones ante problemas que pueden surgir en su vida.
- Garantizar la posibilidad de la adquisición de una experiencia práctica del trabajo colectivo y el análisis de las actividades organizativas de los estudiantes.
- Contribuir a la asimilación de los conocimientos teóricos de las diferentes asignaturas, partiendo del logro de un mayor nivel de satisfacción en el aprendizaje creativo.
- Preparar a los estudiantes en la solución de los problemas de la vida y la sociedad.



#### **4.- LAS FASES DE LOS JUEGOS DIDÁCTICOS:**

- a) Introducción: Comprende los pasos o acciones que posibilitarán comenzar o iniciar el juego, incluyendo los acuerdos o convenios que posibiliten establecer las normas o tipos de juegos.
- b) Desarrollo: Durante el mismo se produce la actuación de los estudiantes en dependencia de lo establecido por las reglas del juego.
- c) Culminación: El juego culmina cuando un jugador o grupo de jugadores logra alcanzar la meta en dependencia de las reglas establecidas, o cuando logra acumular una mayor cantidad de puntos, demostrando un mayor dominio de los contenidos y desarrollo de habilidades.

Los Juegos Didácticos permiten el perfeccionamiento de las capacidades de los estudiantes en la toma de decisiones, el desarrollo de la capacidad de análisis en períodos breves de tiempo y en condiciones cambiantes, a los efectos de fomentar los hábitos y habilidades para la evaluación de la información y la toma de decisiones colectivas.

#### **5.- PRINCIPIOS BÁSICOS QUE RIGEN LA ESTRUCTURACIÓN Y APLICACIÓN DE LOS JUEGOS DIDÁCTICOS:**

- La participación: Es el principio básico de la actividad lúdica que expresa la manifestación activa de las fuerzas físicas e intelectuales del jugador, en este caso el estudiante. La participación es una necesidad intrínseca del ser humano, porque se realiza, se encuentra a sí mismo, negársela es impedir que lo haga, no participar significa dependencia, la aceptación de valores ajenos, y en el plano didáctico implica un modelo verbalista, enciclopedista y reproductivo, ajeno a lo que hoy día se demanda. La participación del estudiante constituye el contexto especial específico que se implanta con la aplicación del juego.

- El dinamismo: Expresa el significado y la influencia del factor tiempo en la actividad lúdica. Todo juego tiene principio y fin, por lo tanto, el factor tiempo tiene en éste el mismo significado primordial que en la vida. Además, el juego es movimiento, desarrollo, interacción activa en la dinámica del proceso pedagógico.
- El entretenimiento: Refleja las manifestaciones amenas e interesantes que presenta la actividad lúdica, las cuales ejercen un fuerte efecto emocional en el estudiante y puede ser uno de los motivos fundamentales que propicien su participación activa en el juego. El valor didáctico de este principio consiste en que el entretenimiento refuerza considerablemente el interés y la actividad cognoscitiva de los estudiantes, es decir, el juego no admite el aburrimiento, las repeticiones, ni las impresiones comunes y habituales; todo lo contrario, la novedad, la singularidad y la sorpresa son inherentes a éste.
- El desempeño de roles: Está basado en la modelación lúdica de la actividad del estudiante, y refleja los fenómenos de la imitación y la improvisación.
- La competencia: Se basa en que la actividad lúdica reporta resultados concretos y expresa los tipos fundamentales de motivaciones para participar de manera activa en el juego. El valor didáctico de este principio es evidente: sin competencia no hay juego, ya que ésta incita a la actividad independiente, dinámica, y moviliza todo el potencial físico e intelectual del estudiante.

## **6.- SIGNIFICACIÓN METODOLÓGICA DE LOS JUEGOS DIDÁCTICOS**

Tradicionalmente se han empleado de manera indistinta los términos juegos didácticos y técnicas participativas; sin embargo, es nuestro criterio que todos los juegos didácticos constituyen técnicas participativas, pero no todas las técnicas participativas pueden ser enmarcadas en la categoría de juegos didácticos.

Para ello es preciso que haya competencia, de lo contrario no hay juego, y en este sentido dicho principio adquiere una relevancia y un valor didáctico de primer orden.

Las técnicas participativas son las herramientas, recursos y procedimientos que permiten reconstruir la práctica de los estudiantes, para extraer de ella y del desarrollo científico acumulado por la humanidad hasta nuestros días, todo el conocimiento técnico necesario para transformar la realidad y recrear nuevas prácticas, como parte de una metodología dialéctica.

Evidentemente, el Juego Didáctico es un procedimiento pedagógico sumamente complejo, tanto desde el punto de vista teórico como práctico. La experiencia acumulada a lo largo de muchos años en cuanto a la utilización de los Juegos Didácticos muestra que el uso de la actividad lúdica requiere una gran preparación previa y un alto nivel de maestría pedagógica por parte de los profesores.

## **7.- VENTAJAS FUNDAMENTALES DE LOS JUEGOS DIDÁCTICOS:**

- Garantizan en el estudiante hábitos de elaboración colectiva de decisiones.
- Aumentan el interés de los estudiantes y su motivación por las asignaturas.
- Permiten comprobar el nivel de conocimiento alcanzado por los estudiantes, éstos rectifican las acciones erróneas y señalan las correctas.
- Permiten solucionar los problemas de correlación de las actividades de dirección y control de los profesores, así como el autocontrol colectivo de los estudiantes.
- Desarrollan habilidades generalizadas y capacidades en el orden práctico.

- Permiten la adquisición, ampliación, profundización e intercambio de conocimientos, combinando la teoría con la práctica de manera vivencial, activa y dinámica.
- Mejoran las relaciones interpersonales, la formación de hábitos de convivencia y hacen más amenas las clases.
- Aumentan el nivel de preparación independiente de los estudiantes y el profesor tiene la posibilidad de analizar, de una manera más minuciosa, la asimilación del contenido impartido.

## **8.- CLASIFICACIÓN DE LOS JUEGOS DIDÁCTICOS:**

Han sido escasos, y podríamos decir que nulos, los intentos de clasificar los Juegos Didácticos. Nosotros, a partir de la experiencia docente y la práctica de su estructuración y utilización, consideramos tres clases de juegos:

- Juegos para el desarrollo de habilidades.
- Juegos para la consolidación de conocimientos.
- Juegos para el fortalecimiento de los valores (competencias ciudadanas).

La selección adecuada de los Juegos Didácticos está en correspondencia con los objetivos y el contenido de la enseñanza, así como con la forma en que se determine organizar el proceso pedagógico.

Con la actividad lúdica en la adolescencia se pueden lograr las condiciones para un mejor desarrollo de las capacidades educativas y prevenir las consecuencias que pudieran generar las diferencias entre las necesidades educativas de los educandos y las respuestas de los sistemas educativos; (adaptación inicial a la escuela, detección precoz de alumnos con necesidades educativas especiales, estimulación y procesos dirigidos a permitir a los alumnos afrontar con progresiva autonomía las exigencias de la actividad educativa). (Compiladora: Dra. Rosa Elena Sánchez Ramírez, 2008).

## **9.- ENSEÑANZA DIFERENCIADA – APRENDIZAJE INDIVIDUALIZADO**

- El concepto de diferenciación se refiere al apoyo individual que se brinda a cada uno de los estudiantes en la clase; es atender la individualidad de cada alumno.
- El objetivo es lograr un manejo productivo de la heterogeneidad que se da entre los estudiantes y que cada estudiante tenga éxito en su proceso de aprendizaje.
- La variedad de talentos e intereses de cada uno de los estudiantes se ve como oportunidad y también es una forma de integrar a los alumnos – el alumno manteniendo su individualidad es aceptado por su grupo.
- El aprendizaje es un proceso que se da en forma individualizada (El proceso de aprendizaje “pertenece” al individuo); por lo tanto, para atender a este requerimiento se tiene que trabajar con la enseñanza diferenciada; sobre todo cuando se busca activar al estudiante en su proceso de aprendizaje.
- Hay que tener en cuenta que hay un cambio de perspectivas: el profesor debe “contemplar el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la perspectiva del estudiante” (Schratz 2009). Por parte del profesor, ver el proceso de aprendizaje a través de los ojos del estudiante, y, por parte del estudiante, dirigir el proceso de aprendizaje como su propio profesor; esto hace los efectos en el aprendizaje más significativos (Hattie 2009).
- Una buena hora de clase es una clase en la cual los alumnos aprenden en vez de ser instruidos (Weinert 1998).
- Para trabajar bajo el concepto de enseñanza diferenciada se tiene que desarrollar una atmósfera de confianza, cultura de retroalimentación, estabilidad grupal y atmósfera de aceptación de sí mismo y de los otros.

### **2.2.3. MEMORIA**

La memoria humana es un proceso mental y una de las funciones más importantes de nuestro cerebro; es ocasionada por la conexión sináptica entre neuronas y se define como la capacidad para recordar. Podemos encontrar en la misma tres funciones básicas y diferentes tipos de memoria.

#### **FUNCIONES BASICAS DE LA MEMORIA: CODIFICACIÓN, ALMACENAMIENTO Y RECUPERACIÓN**

*Codificación:* es el proceso por el cual la información es preparada antes de ser almacenada. La información puede ser codificada de diferentes formas: información sensorial de tipo visual, acústica, o semántica, a través de imágenes, sonidos, o experiencias.

*Almacenamiento:* se le llama a la etapa continua a la codificación; cuando la información ya fue codificada, esta puede ser almacenada en la memoria a corto plazo o a largo plazo.

*Recuperación:* es el proceso final de la memoria, el que nos permite encontrar la información deseada en el momento que la necesitamos. Mediante el recuerdo podemos encontrar información de acontecimientos que fueron guardados en nuestra memoria en el pasado.

Dentro de la complejidad de la memoria podemos encontrar tres tipos, con sus respectivas divisiones.

#### **TIPOS DE MEMORIA**

1.- MEMORIA SENSORIAL, tiene la capacidad de registrar por un breve lapso la información que percibimos mediante nuestros sentidos. Dentro de la memoria sensorial podemos identificar dos tipos: memoria ecoica y memoria icónica.

*La memoria ecoica*, también llamada sensorial auditiva, se encarga de almacenar por breves instantes los primeros segmentos del estímulo auditivo; este tipo de memoria es la requerida para llevar a cabo una conversación y por ende para hablar.

*La memoria icónica*, también denominada sensorial visual, se encarga en conservar durante un breve periodo de tiempo las imágenes percibidas durante la fijación ocular.

Esta memoria se encarga de captar el movimiento de las imágenes, y que las mismas permanezcan un tiempo en nuestra memoria antes de que estas se desvanezcan.

2.- MEMORIA A CORTO PLAZO, también denominada memoria operativa, retiene la información generada por el medio que nos rodea, pero con una capacidad limitada. La información obtenida desaparece en un lapso de hasta 45 segundos aproximadamente, a menos que esta sea conservada en nuestra memoria con ayuda de la función de recuperación.

Según la teoría “lapsus de juicio absoluto” de Miller, en la memoria a corto plazo sólo podemos almacenar siete ítems, con una variación de aproximadamente  $\pm 2$ , esto se debe a que la memoria a corto plazo tiene una capacidad limitada para procesar los estímulos que han sido generados mediante la percepción de un elemento determinado. Una de las consecuencias más comunes de la memoria a corto plazo es la pérdida de los recuerdos (el olvido).

3.- MEMORIA DE MEDIANO PLAZO, es aquí donde se envía la información desordenada, con el propósito de ordenarla eliminar duplicados, evaluar frente a otra información que choquen entre sí, la información errónea, duplicada o de baja importancia será eliminada, y la información útil será enviada a nuestra **memoria de largo plazo**, en cada una de las capas se mantiene cierto grado de profundidad, para que la información pase a la capa de largo plazo, es necesario que la información este clara, pueden pasar recuerdos agradables y no, estos son llamados posteriormente “Amígdalas” las cuales son un recuerdo grabado y cuentan con una respuesta dada a una situación x, lo cual muchas veces es negativo, debido a que en ella se almacena información que el propio cerebro no es capaz de reprocesar y termina siendo una función automática.

4.- MEMORIA A LARGO PLAZO, este tipo de memoria puede almacenar permanentemente la información, esta memoria presenta una capacidad ilimitada para el almacenamiento de información.

Dentro de la memoria a largo plazo podemos encontrar varias divisiones:  
*Memoria declarativa:* se encarga de almacenar información sobre los acontecimientos; por ejemplo: nombres, fechas, etc.

*Memoria procedimental:* es la encargada en almacenar el conocimiento de las habilidades motoras y de los procedimientos realizados en el entorno. Nos muestra recuerdos que hemos almacenado mediante la práctica; por ej.: como peinarnos, cómo escribir, etc. *Memoria episódica:* este tipo de memoria almacena (en ciertas ocasiones detalladamente) nuestras experiencias. Nos permite recordar vivencias y episodios ocurridos en un determinado lugar.



*Memoria semántica:* este tipo de memoria almacena el conocimiento necesario para el uso del lenguaje, hechos relacionados con el mundo y conocimientos generales que no están por lo general basados en experiencias propias.

*Memoria implícita:* está almacena información inconscientemente sobre hábitos, habilidades y nos permite de esta forma aprender a hacer ciertas cosas sin estar consciente de ello. Por ej: andar en bicicleta.

*Memoria explícita:* a diferencia de la memoria implícita, con este tipo de memoria si sabemos que contamos con dicha información. La memoria explícita almacena información sobre hechos, aprendizajes y vivencias propias, de las que somos totalmente conscientes. (Blog psicología, agosto 2015)

**LA ATENCIÓN:** La atención es la capacidad para observar lo que nos interesa y dejar de mirar lo que no queremos o no deseamos ver. La atención es el proceso a través del cual podemos dirigir nuestros recursos mentales sobre algunos aspectos del medio, los más relevantes, o bien sobre la ejecución de determinadas acciones que consideramos más adecuadas de entre las posibles. Hace referencia al estado de observación y de alerta que nos permite tomar conciencia de lo que ocurre en nuestro entorno. (Ballesteros, 2002).

## **TIPOS DE ATENCIÓN**

1.- Atención interna y externa: La atención interna se refiere a la capacidad del individuo para atender sus propios procesos mentales o cualquier estimulación interoceptiva, como las sensaciones físicas que se llevan a cabo en estado de relajación; y, como su nombre lo indica, la atención externa se refiere a aquella que es captada por cualquier estímulo externo como por ejemplo, los sonidos de la circulación vehicular, cuando el individuo va manejando.

2.- Atención voluntaria e involuntaria: La atención voluntaria depende de la decisión del individuo de centrarse en una actividad específica y la involuntaria depende de la fuerza con que el estímulo llega al sujeto. Ejemplo de la atención voluntaria es atender cuando alguien nos está enseñando a hacer algo; y de la atención involuntaria es voltear hacia el lugar donde se genera un sonido estrepitoso.

3.- Atención abierta y encubierta: La atención abierta es aquella que va acompañada con respuestas motoras, como voltear la cabeza al percibir un sonido fuerte; la atención encubierta no tiene una respuesta perceptible como por ejemplo, intentar escuchar una conversación sin que los protagonistas lo noten.

4.- Atención dividida y selectiva: La atención dividida se refiere a aquella que es captada por varios estímulos simultáneamente, como cuando alguien está trabajando con la computadora, platicando a través de un chat y escuchando música. La atención selectiva se da cuando el individuo focaliza su interés hacia un solo estímulo, aunque en el ambiente haya varios, como por ejemplo, platicar con una sola persona cuando se está en una fiesta.

5.- Atención visual/espacial y auditiva/temporal: Ambas dependen de la capacidad sensorial a la que se aplique; la visual tiene que ver con el espacio y la auditiva con el tiempo que dure el estímulo; algunos ejemplos son el ver una película y escuchar la radio, respectivamente. (Ballesteros, 2002).

#### **2.2.4. DESEMPEÑO DOCENTE**

##### **A: DEFINICIONES**

Es el conjunto de acciones que realiza el maestro, durante el desarrollo de su actividad pedagógica, que se concretan en el proceso de cumplimiento de sus funciones básicas y en sus resultados, para lograr el fin y sus objetivos formativos del nivel educativo. Estas acciones tienen un carácter consciente, individual y creador individual. (Torres, 2008).

El desempeño docente es el que moviliza el proceso de formación dentro del sistema educativo formal. Se hace necesario el análisis y la evaluación del desempeño docente desde la cotidianidad, de un modo concreto y escarnado. (Estrada, 2013).

## CAPÍTULO III

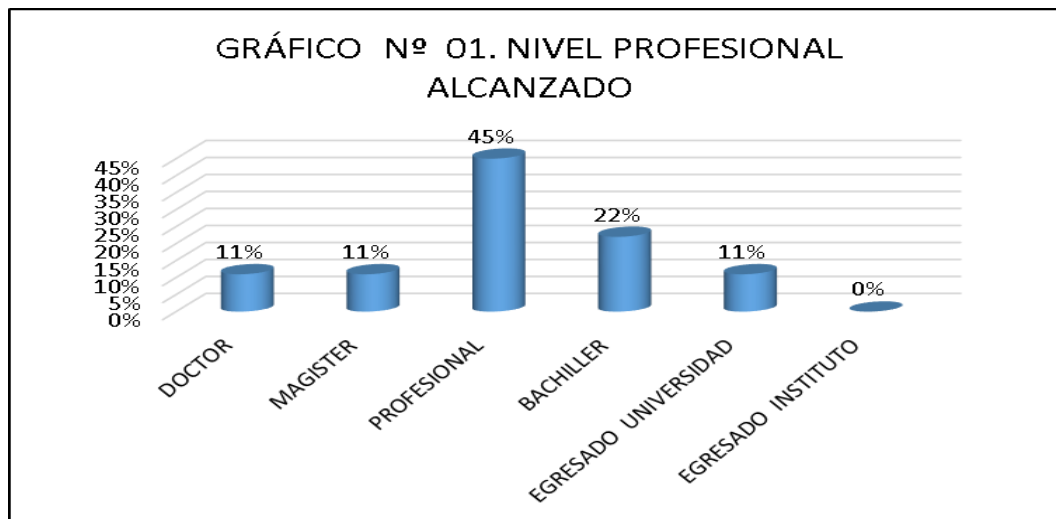
### RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

En el presente capítulo se presentan los resultados de la aplicación de la encuesta, entrevista y test a los docentes de las instituciones de Arequipa y de la institución educativa “Gabriela Mistral”. Arequipa. Así como también la propuesta con aplicación probablemente para la mejora del desempeño profesional docente en los procesos didácticos y pedagógicos.

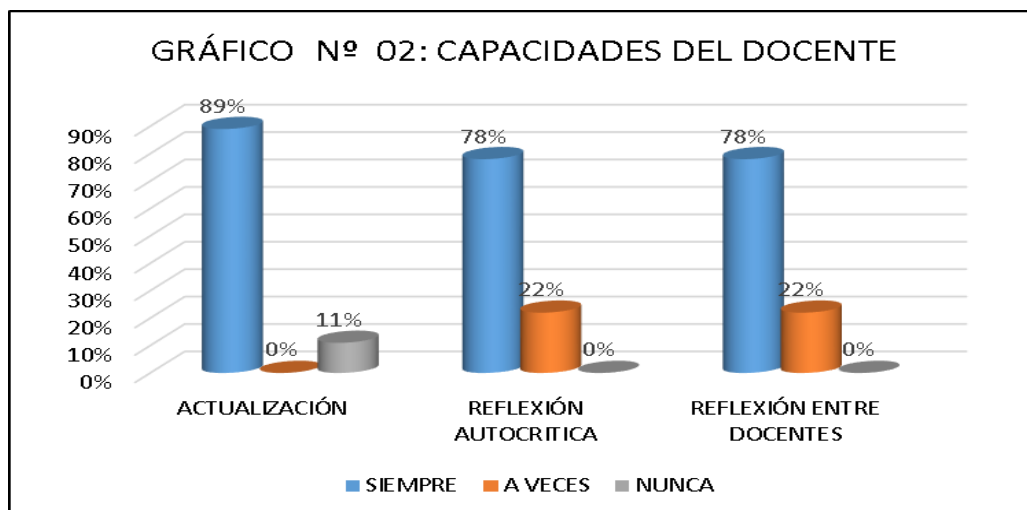
#### 3.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS DE LA ENCUESTA

El cuestionario aplicado a los 9 docentes de la institución educativa “Gabriela Mistral”, son presentados a continuación en gráficos. Y los resultados de todas las instituciones de la ciudad de Arequipa, se presentan en la sección de anexos.

#### CAPACIDADES DEL DOCENTE

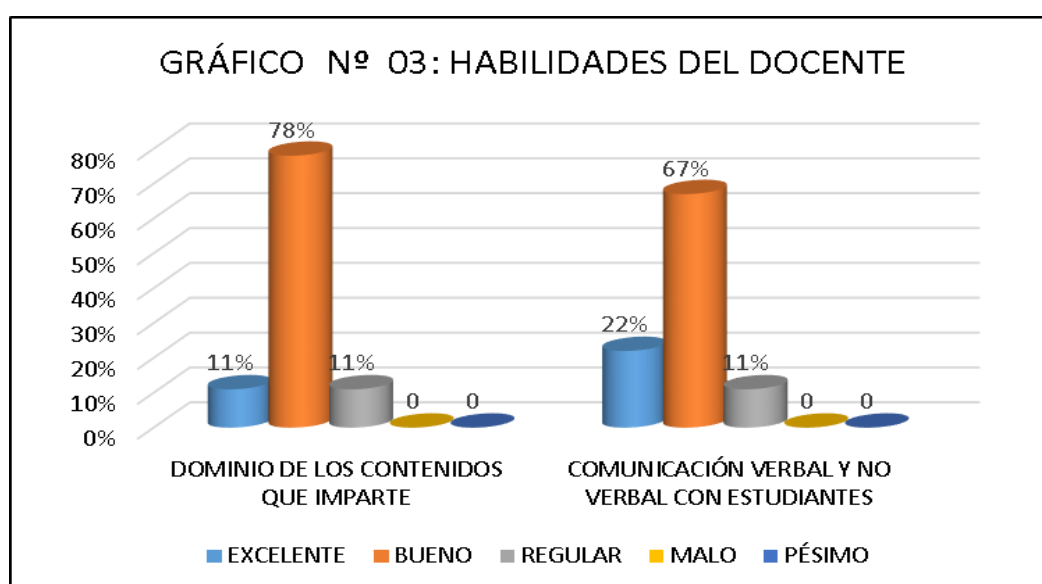


**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes de la I.E. “Gabriela Mistral”-2015. Por Juan Suaña. Para la I.E. “Gabriela Mistral”, es importante contar con personal especializado en estrategias variadas en los procesos pedagógicos - didácticos en la enseñanza – aprendizaje para el mejor desempeño docente en el área de matemática. Los resultados obtenidos presentan que los docentes son 45% profesionales.



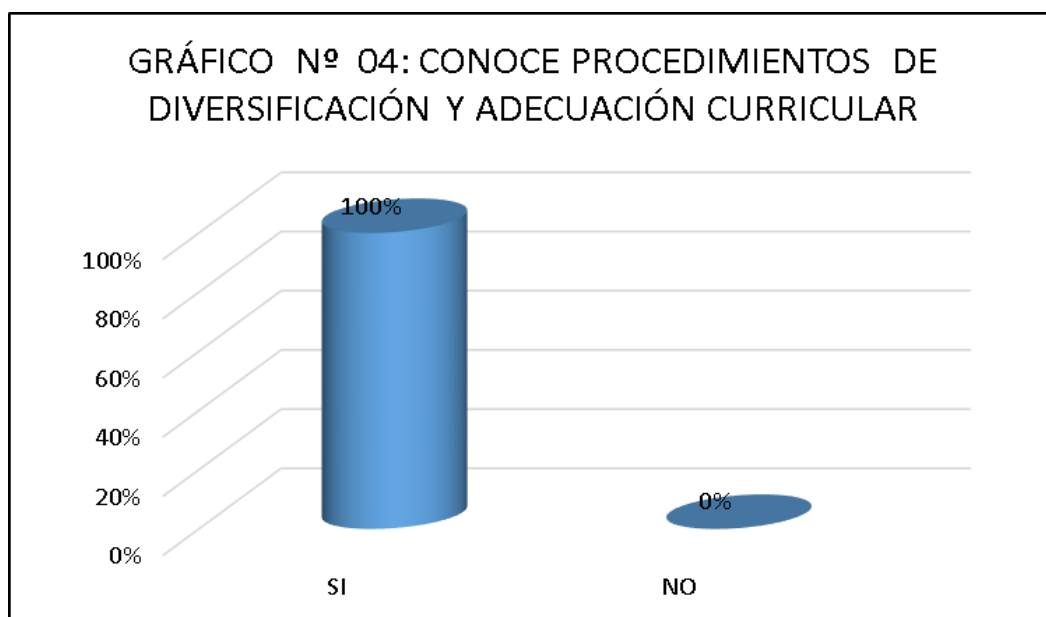
Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de la I.E. “Gabriela Mistral”-2015. Por Juan Suaña.

Los docentes deben tener una actualización sostenida con carácter de practicar un proceso de reflexión autocrítica sobre su práctica educativa y participar en las sesiones metodológicas de reflexión de procesos pedagógicos-didácticos entre los docentes de la institución. El gráfico muestra que los docentes siempre se actualizan en un 89%, y practican un proceso de reflexión autocrítica en 78%, también participan en 78% de reflexión entre docentes del área de matemática.



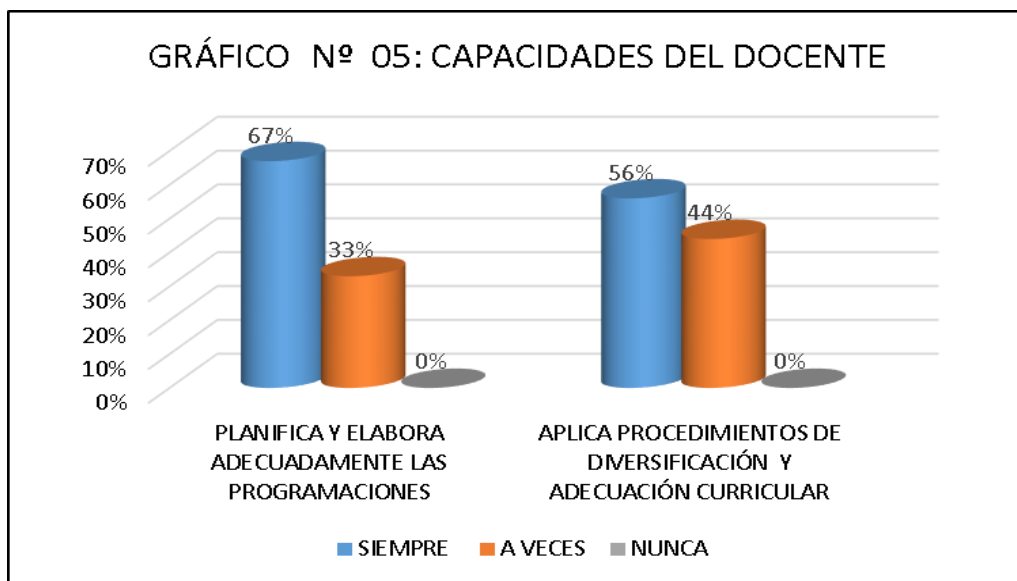
Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de la I.E. “Gabriela Mistral”-2015. Por Juan Suaña.

Para la institución es fundamental que los docentes dominen el desarrollo de su asignatura y tenga una comunicación verbal y no verbal con los estudiantes para un mejor desempeño docente en los procesos pedagógicos y didácticos de la enseñanza aprendizaje. Los docentes son buenos en 78% del dominio de los procesos matemáticos y en comunicación verbal y no verbal son buenos e un 78%.



**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes de la I.E. “Gabriela Mistral”-2015. Por Juan Suaña.

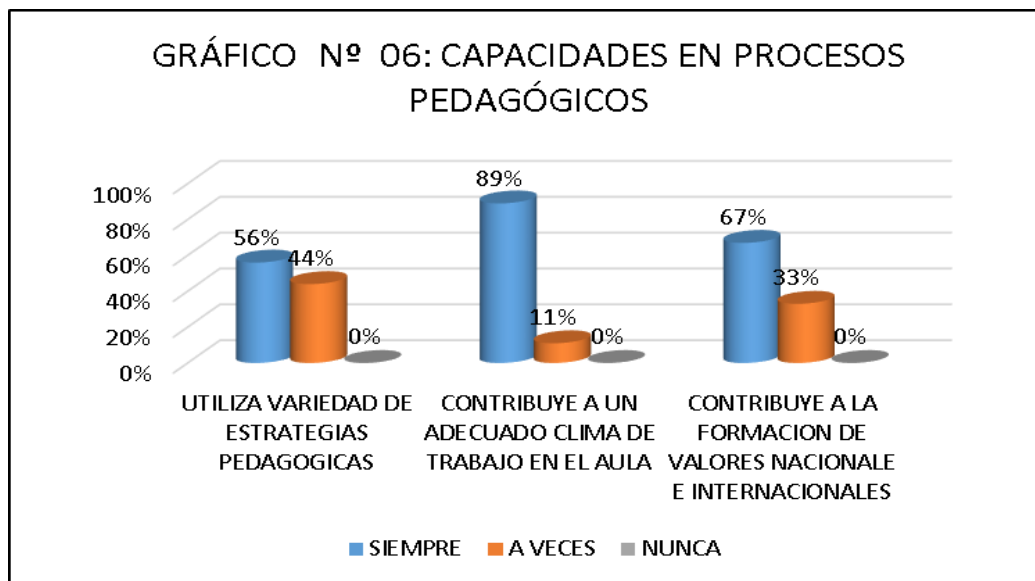
La diversificación curricular es el proceso mediante el cual la institución educativa adecua y enriquece el diseño curricular, en coherencia con las necesidades y demandas de los estudiantes y la realidad social, cultural y geográfica de las diversas regiones y localidades de nuestro país. El gráfico muestra que el 100% de los docentes si conoce los procedimientos de diversificación y adecuación curricular.



**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes de la I.E. “Gabriela Mistral”-2015. Por Juan Suaña.

Diversificar el currículo es adecuar y contextualizar las capacidades y actitudes a partir del conocimiento reflexivo y crítico del potencial natural, cultural, social y lingüístico de las diversas regiones del país y de las necesidades de los estudiantes. La programación es fundamental para el maestro y se refiere al fenómeno mediante el cual los educadores de diferentes niveles programan u organizan la didáctica del hermoso proceso de enseñanza y aprendizaje. La programación es justamente poner de manera ordenada y significativa los conocimientos, las tareas y actividades a realizar, los objetivos a cumplir, los recursos a usar. Todos ellos en conjunto permiten tener una visión más clara del proceso enseñanza-aprendizaje y analizar de mejor modo los resultados a medida que estos se vayan obteniendo. Los docentes en un 67% planifica y elabora su programación adecuadamente y un 56% los docentes aplican procedimientos de diversificación y adecuación curricular.

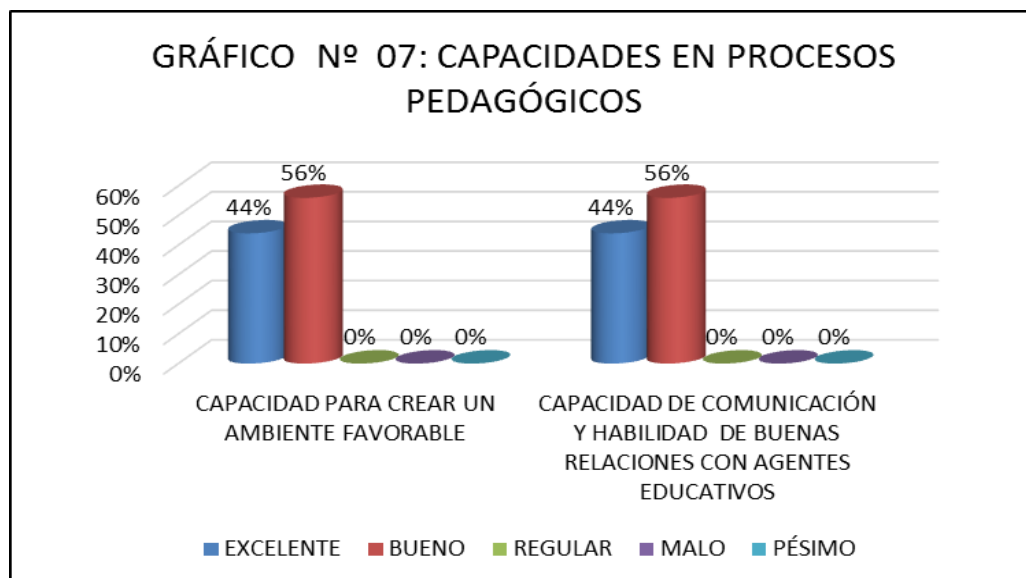
## CAPACIDADES EN PROCESOS PEDAGOGICOS



**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes de la I.E. “Gabriela Mistral”-2015. Por Juan Suaña.

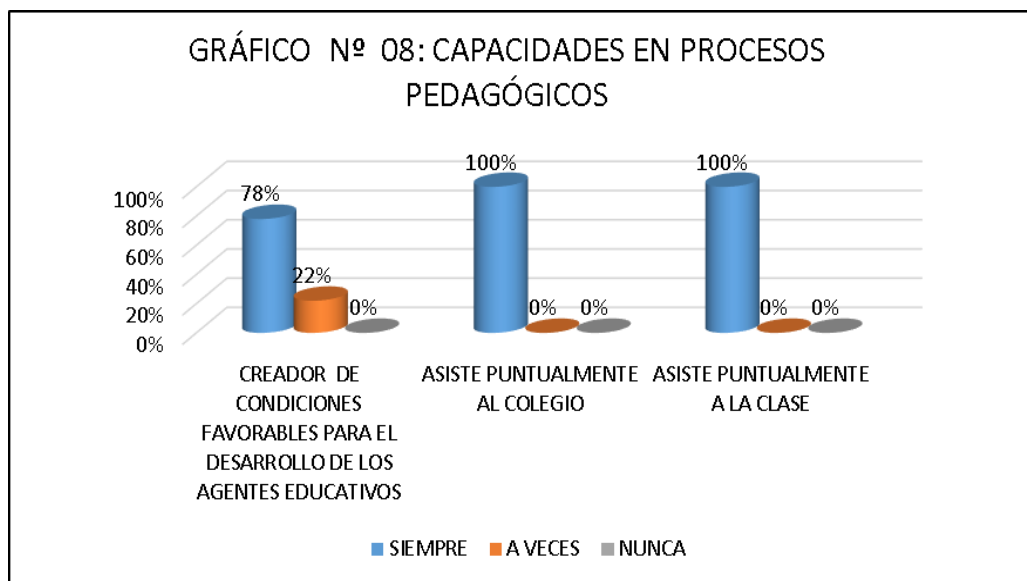
Las estrategias pedagógicas son acciones que realiza el maestro con el propósito de facilitar la formación y el aprendizaje de las disciplinas en los estudiantes y que no se reduzcan a simples técnicas y recetas, deben apoyarse en una rica formación teórica de los maestros. El clima de trabajo en el aula es todo lo que rodea a la práctica docente involucrando a los actores educativos. Los valores son principios que permiten orientar el comportamiento de un lugar de otro en función de la realización como persona. Los resultados obtenidos indican que un 56% de docentes utilizan estrategias pedagógicas, un 89% de los maestros contribuye a un adecuado clima de trabajo en el aula y un 67% contribuye a la formación de valores.





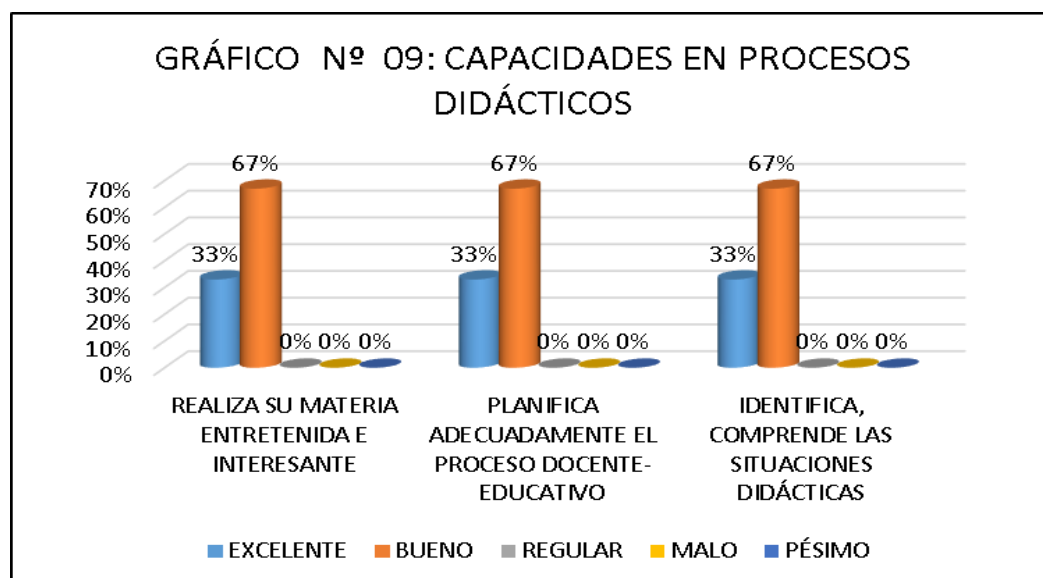
**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes de la I.E. “Gabriela Mistral”-2015. Por Juan Suaña.

El ambiente favorable es el espacio organizado y estructurado que facilita el acceso al aprendizaje de los conocimientos, permitiendo abordar la realidad del mundo material para intercambiar, transformar a los agentes educativos. Los seres humanos interactúan en el marco de una sociedad, que entablan relaciones y se desarrollan mediante la comunicación, se considera que las buenas relaciones son esenciales para que los estudiantes desarrollen su potencial individual, ya que estos vínculos permiten la constitución de diversas sociedades. El gráfico muestra un 56% de bueno en crear un ambiente favorable, y un 56% en desarrollar habilidades de buenas relaciones con los actores educativos.



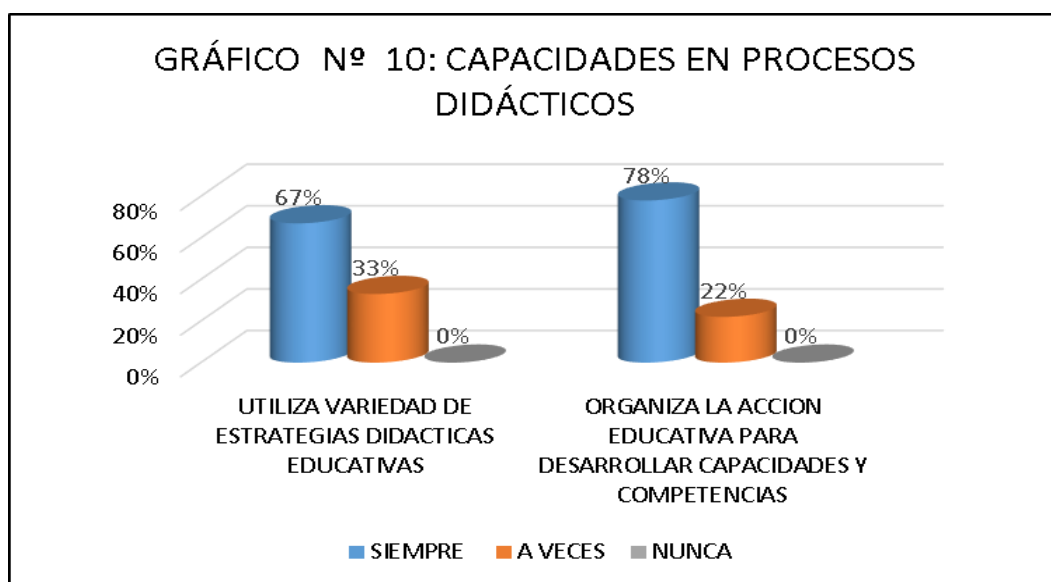
**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes de la I.E. “Gabriela Mistral”-2015. Por Juan Suaña.

Todas las personas que interactúan con el desarrollo del estudiante es un agente educativo que se involucra en la atención integral del educando. La puntualidad es una manera de respetar a las personas y un deber de toda persona educada. Los docentes crean condiciones favorables para el desarrollo de los agentes educativos en un 78%, y asisten en un 100% puntualmente al colegio y a la clase.

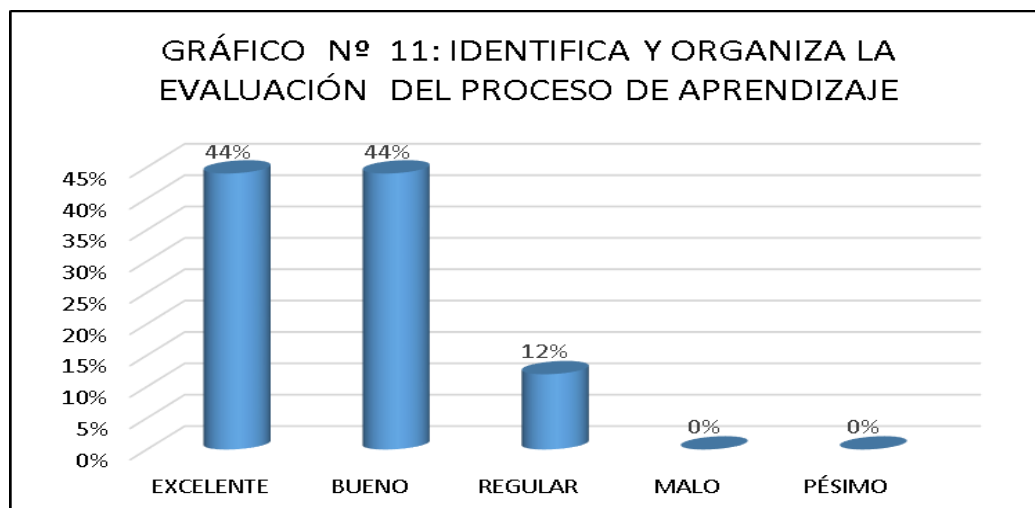


**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes de la I.E. “Gabriela Mistral”-2015. Por Juan Suaña.

Una materia entretenida e interesante es divertida de cierta manera atraer la atención y el interés del estudiante; el proceso docente educativo es la integración sistémica de la enseñanza aprendizaje, que es el resultado de las relaciones didácticas entre el estudiante y docente; una situación didáctica es el escenario de aprendizaje que propicia que los estudiantes desarrollen sus competencias. Los docentes indican que realizan su materia entretenida e interesante en 67% como bueno, y planifican adecuadamente el proceso docente-educativo como bueno en 67%, e identifica, comprende las situaciones didácticas como bueno en 67%.

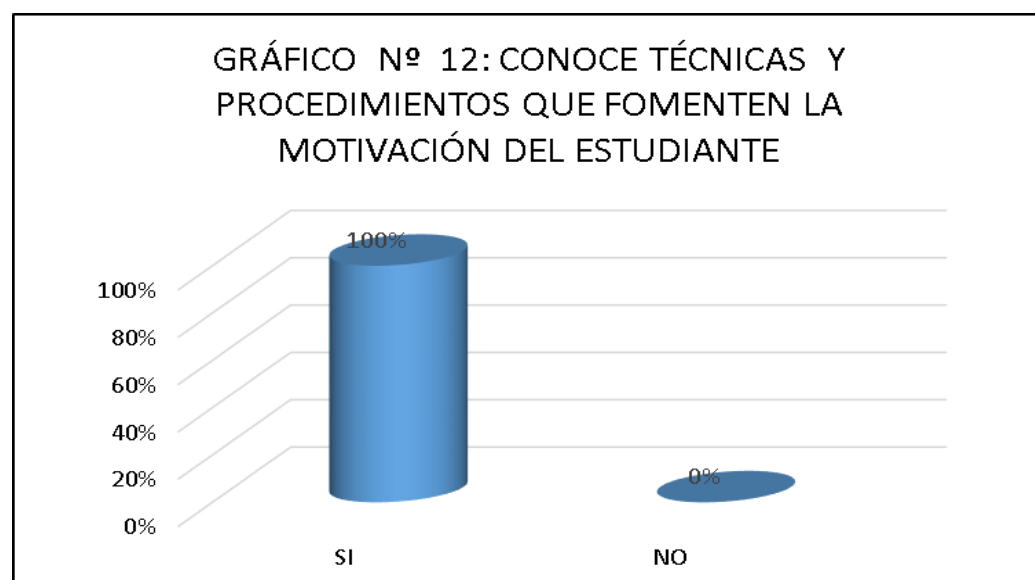


**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes de la I.E. “Gabriela Mistral”-2015. Por Juan Suaña. Las estrategias didácticas son secuencias integradas de procedimientos o actividades elegidas con la finalidad de facilitar el aprendizaje, la competencia presenta características personales de la persona que ha adquirido en el proceso docente-educativo para su óptimo desarrollo en la sociedad. Los docentes utilizan estrategias didácticas siempre en un 67%, y siempre desarrollan capacidades y competencias en un 78%.



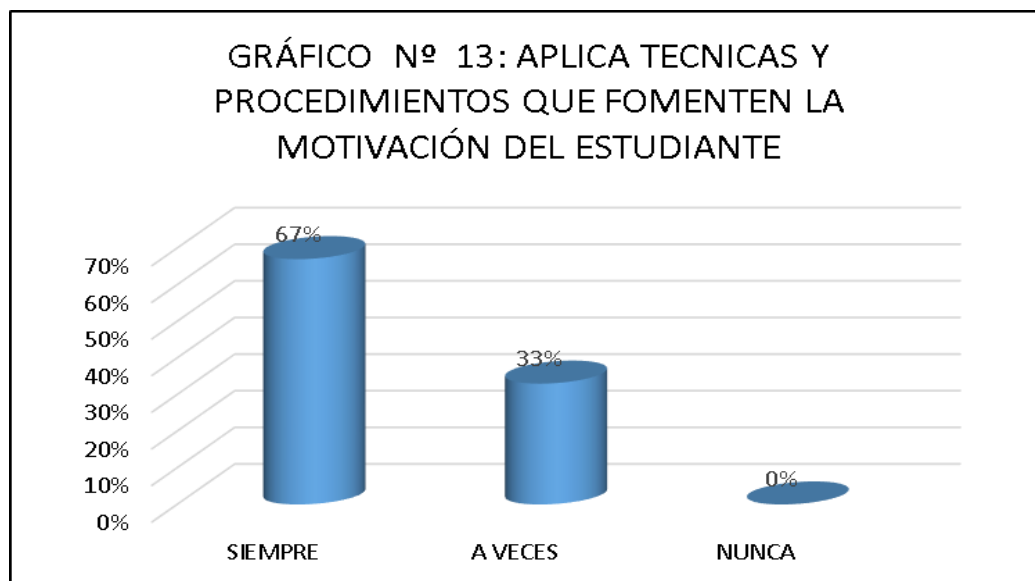
**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes de la I.E. “Gabriela Mistral”-2015. Por Juan Suaña.

La evaluación del proceso de aprendizaje es un proceso permanente de información y reflexión sobre el proceso de producción de los aprendizajes de los estudiantes. Los docentes identifican, organizan la evaluación del proceso de aprendizaje como excelente y bueno en 44%.



**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes de la I.E. “Gabriela Mistral”-2015. Por Juan Suaña.

La motivación es un estímulo que mueve a la persona a realizar determinadas acciones para adquirir un óptimo aprendizaje. Los docentes indican que conoce técnicas que fomenten la motivación del estudiante en un 100%.



**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes de la I.E. “Gabriela Mistral”-2015. Por Juan Suaña.

La motivación es un estímulo que mueve a la persona a realizar determinadas acciones para adquirir un óptimo aprendizaje. Los docentes indican que siempre aplican técnicas que fomenten la motivación del estudiante en un 67%.

### **3.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS DE LA ENTREVISTA.**

Entrevista sobre capacidades del docente en procesos pedagógicos y didácticos, realizada en la I.E. “Gabriela Mistral”. 2015. Aplicada a los docentes del área de matemática.

#### **CAPACIDADES DEL DOCENTE.**

- La mayor parte de docentes le interesa actualizarse en métodos de enseñanza, utilización de las TICs y pedagogía.
- Los docentes refieren que la autopreparación docente si es primordial porque ayuda a mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje ante los cambios que se presentan.
- A dos docentes le gusta enseñar todos los temas mientras que los demás solo eligieron solo una.
- Para los profesores si es importante la comunicación verbal y no verbal para mejorar la relación estudiante-profesor.

- Para mantener un clima adecuado en el aula los docentes sugieren disciplina, respeto y confianza.
- Para los docentes si es importante la reflexión autocrítica porque permite mejorar su labor docente.
- En las jornadas de reflexión entre docentes, dos participaron muchas veces, los demás 2 veces y un caso ninguno.
- La mayor parte de los docentes se guían de las sesiones de aprendizaje cuando imparte su asignatura.
- Si los docentes no comprenden los problemas de los alumnos tendría problemas de indisciplina, desidia y bajo rendimiento académico.

### **CAPACIDADES DEL DOCENTE EN LOS PROCESOS PEDAGÓGICOS**

- Los docentes expresan que las estrategias pedagógicas son importantes porque ayuda a lograr los aprendizajes.
- Los docentes entienden por encargo social a la responsabilidad de formación de los futuros ciudadanos.
- El valor fundamental que expresan los docentes es respeto, honestidad y responsabilidad.
- Si un profesor tuviera malas relaciones con los agentes educativos, los docentes aconsejarían dialogar con los agentes educativos para mejorar la relación.
- Los docentes expresan que los actores educativos deben desarrollar la comunicación, el dialogo y reflexión.
- Los docentes expresan que la hora peruana es llegar tarde a las actividades cotidianas.

### **CAPACIDADES DEL DOCENTE EN LOS PROCESOS DIDÁCTICOS**

- Los docentes expresan que las estrategias que utilizan para hacer entretenida e interesante su materia, muestran material diverso, cantar, conexión con deportes y realizan esquemas.
- El método activo que aplican es el método de estaciones, descubrimiento, socializado, de expertos y trabajar con las TICs.

- El método diferenciado que aplican los docentes son tareas diferenciadas, cuatro esquinas, problemas, complejidad gradual de ejercicios.
- La técnica de motivación que los docentes aplican es cambiar de escenario y plantear situaciones nuevas.

### **3.3. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS DEL TEST.**

Test sobre capacidades del docente en procesos pedagógicos y didácticos, realizada en la I.E. “Gabriela Mistral”. 2015. Aplicada a los docentes del área de matemática.

#### **CAPACIDADES DEL DOCENTE.**

- La mayor parte de docentes le impacto las estrategias de aprendizaje y ninguno menciona sobre las estrategias de enseñanza.
- Los docentes refieren que la autopreparación docente la realizan de acuerdo a sus necesidades que se presentan.
- Los docentes indican el dominio de temas según el orden: Aritmética, geometría, álgebra y trigonometría.
- El 50% de docentes realiza la comunicación verbal y no verbal con estrategias motivadoras y el otro 50% no la realizan.
- La mayoría de docentes contribuye a un adecuado clima de trabajo en el aula con trabajos grupales, comunicación.
- Un 80% de docentes no realizan un proceso de reflexión, autocrítica sobre su práctica educativa, mientras que el 20% dice que si.
- En las jornadas de reflexión entre docentes, indican que no hay.
- Los puntos importantes en la programación anual y la sesión de aprendizaje, algunos docentes refieren que son los aprendizajes esperados, otros la metodología.
- Cada docente explicó que si se preocuparon y comprendieron los problemas de los estudiantes.

### **CAPACIDADES DEL DOCENTE EN LOS PROCESOS PEDAGÓGICOS**

- Los docentes expresan que las estrategias pedagógicas que utilizan son motivación, método de estaciones, aprendizajes lúdicos.
- Los docentes desarrollan capacidades para el encargo social como trabajo en equipo, tolerancia, autoconocimiento y algunos docentes indican que no desarrollan capacidades para el encargo social.
- Los valores nacionales que desarrollan los docentes en sus alumnos son respeto, responsabilidad y en valores universales es el respeto a las culturas.
- Para tener buenas relaciones con los alumnos y padres de familia, la mayoría de docentes refieren la empatía y una buena comunicación.
- La mayoría de docentes expresan que los alumnos siempre le han observado la puntualidad, 2 docentes indican que nunca.

### **CAPACIDADES DEL DOCENTE EN LOS PROCESOS DIDÁCTICOS**

- El 70% de docentes expresan que a veces se distraen los alumnos cuando imparte su asignatura, un 20% indica nunca y 10% no contesto.
- La mayoría de docentes enumeraron algunos métodos activos.
- La mayoría de docentes enumeraron algunos métodos diferenciados.
- La técnica de motivación que le agrada a los alumnos cuando el docente las imparte, algunos dijeron juegos, otros retos grupales.

### **3.4. PROPUESTA TEÓRICA DEL MODELO**

Modelo de formación continua en los procesos didácticos y pedagógicos para el mejoramiento del desempeño docente en el área de matemática de todas las instituciones educativas de Arequipa y de la institución educativa “Gabriela Mistral”. Arequipa.



El modelo de desarrollo de estrategias didácticas y pedagógicas en matemática permitirá que los docentes conozcan como aprende el cerebro y así mismo se apropien de diversos métodos activos, diferenciados, lúdicos para resolver problemas, teniendo en cuenta los enfoques de aprendizaje y enfoques de enseñanza con el apoyo de la tecnología para lograr un buen marco de desempeño docente y un pensamiento superior del estudiante.

## **1.- INTRODUCCIÓN**

La propuesta teórica del modelo pretende mejorar el desempeño profesional docente en los procesos didácticos y pedagógicos de todos los docentes de la ciudad de Arequipa y de la institución educativa “Gabriela Mistral” a través de un programa de formación continua, y por ende superar las debilidades organizativas y procesos de enseñanza - aprendizaje del docente.

En la actualidad la globalización genera, el incremento de las competencias en los diversos usos de los recursos y mercados, la internalización de la actividad académica se encuentra basada en los avances de la tecnología e informática y comunicación, generando una valoración del conocimiento por encima de otras actividades. Eso significa que cuando se habla de educación y muy especialmente del desempeño profesional docente en los procesos didácticos y pedagógicos, se debe de contemplar un modelo innovador y tecnológico que pueda responder de manera eficiente y eficaz a las demandas imperantes de las necesidades competentes del educando y de la sociedad. Sin embargo, lamentablemente los indicadores demuestran todo lo contrario en el sentido de que en el desarrollo de los procesos didácticos y pedagógicos del docente en torno a la situación actual del sistema educativo señalan grandes debilidades en el desarrollo de las funciones del desempeño profesional como agente educador.

En las instituciones educativas no hay una relación sistemática en la enseñanza de los contenidos de matemática, ante los problemas en los procesos didácticos y pedagógicos, la mayoría de docentes tienen debilidades en la secuencia y ordenamiento (método) de los procesos educativos. Los docentes tienen mayores dificultades en los procesos didácticos y pedagógicos, presentándose problemas de puntualidad, estrategias pedagógicas, didácticas y cumplimiento en la presentación de documentos por parte del docente que generan un rendimiento bajo en la mayoría del educando.

La propuesta es para ayudar a fortalecer el desempeño profesional docente relacionando el contenido con una buena metodología y mejorar los procesos didácticos y pedagógicos, con una buena gestión personal en las diferentes actividades que se relacionan con el proceso enseñanza aprendizaje y así lograr que los estudiantes se apropien del conocimiento siendo competentes para el encargo social. Es de suma importancia esta propuesta para que los docentes logren desarrollar los procesos didácticos y pedagógicos en forma exitosa y por lo tanto permitirá en el estudiante su transformación y sea un ser humano para la vida.

La propuesta se ejecutará a través de un conjunto de actividades secuenciales que permitan desarrollar y asimilar estrategias educativas en el docente para reforzar su desempeño laboral tanto en la institución como para la sociedad.

## **2.- OBJETIVO DE LA PROPUESTA**

Mejorar el desempeño profesional docente en los procesos didácticos y pedagógicos a través de un modelo de formación continua.

### 3.- FUNDAMENTACION

En la actualidad los docentes son actores importantes en la formación de los estudiantes y por esta razón deben estar permanentemente actualizados en todos los procesos educativos y ser capaces de resolver cualquier situación didáctica y pedagógica de las instituciones y de la sociedad.

Por ser una problemática, los procesos didácticos y pedagógicos en el docente realizaré un modelo de formación continua, apoyado en las teorías de estrategias para la solución de problemas de George Polya; pedagogía y didáctica de Giovanni Enrico Pestalozzi y el cerebro triuno de Paul MacLean.

**Como primera teoría George Polya**, enfatiza la enseñanza en el proceso de descubrimiento aún más que simplemente desarrollar ejercicios apropiados. Para involucrar a sus estudiantes en la solución de problemas, generalizó su método en los siguientes cuatro pasos:

1. Entender el problema.
2. Configurar un plan
3. Ejecutar el plan
4. Mirar hacia atrás

Las aportaciones de Polya, enriqueció a las matemáticas en la enseñanza de estrategias para resolver problemas.

El Método de Cuatro Pasos de Polya.

Este método está enfocado a la solución de problemas matemáticos, por ello nos parece importante señalar alguna distinción entre "ejercicio" y "problema". Para resolver un **ejercicio**, uno aplica un procedimiento rutinario que lo lleva a la respuesta. Para resolver un **problema**, uno hace una pausa, reflexiona y hasta puede ser que ejecute pasos originales que no había ensayado antes para dar la respuesta.

Esta característica de dar una especie de paso creativo en la solución, no importa que tan pequeño sea, es lo que distingue un problema de un ejercicio. Sin embargo, es prudente aclarar que esta distinción no es absoluta; depende en gran medida del estadio mental de la persona que se enfrenta a ofrecer una solución.

Como apuntamos anteriormente, la más grande contribución de Polya en la enseñanza de las matemáticas es su Método de Cuatro Pasos para resolver problemas. A continuación, presentamos un breve resumen de cada uno de ellos y sugerimos la lectura del libro "Cómo Plantear y Resolver Problemas" de este autor (está editado por Trillas).

*Paso 1: Entender el Problema.*

- ¿Entiendes todo lo que dice?
- ¿Puedes replantear el problema en tus propias palabras?
- ¿Distingues cuáles son los datos?
- ¿Sabes a qué quieres llegar?
- ¿Hay suficiente información?
- ¿Hay información extraña?
- ¿Es este problema similar a algún otro que hayas resuelto antes?

*Paso 2: Configurar un Plan.*

¿Puedes usar alguna de las siguientes estrategias? (Una estrategia se define como un artificio ingenioso que conduce a un final).

Ensayo y Error (Conjeturar y probar la conjetura).

Usar una variable.

Buscar un Patrón.

Hacer una lista.

Resolver un problema similar más simple.

Hacer una figura.

Hacer un diagrama.

Usar razonamiento directo.

Usar razonamiento indirecto.

Usar las propiedades de los Números.

Resolver un problema equivalente.

Trabajar hacia atrás.

Usar casos.

Resolver una ecuación.

Buscar una fórmula.

Usar un modelo.

Usar análisis dimensional.

Identificar sub-metas.

Usar coordenadas.

Usar simetría.

### *Paso 3: Ejecutar el Plan.*

Implementar la o las estrategias que escogiste hasta solucionar completamente el problema o hasta que la misma acción te sugiera tomar un nuevo curso.

Concédete un tiempo razonable para resolver el problema. Si no tienes éxito solicita una sugerencia o haz el problema a un lado por un momento (¡puede que "se te prenda el foco" cuando menos lo esperes!).

No tengas miedo de volver a empezar. Suele suceder que un comienzo fresco o una nueva estrategia conducen al éxito.

### *Paso 4: Mirar hacia atrás.*

¿Es tu solución correcta? ¿Tu respuesta satisface lo establecido en el problema?

¿Adviertes una solución más sencilla?

¿Puedes ver cómo extender tu solución a un caso general?

Comúnmente los problemas se enuncian en palabras, ya sea oralmente en forma escrita.

Así, para resolver un problema, uno traslada las palabras a una forma equivalente del problema en la que usa símbolos matemáticos resuelve esta forma equivalente y luego interpreta la respuesta. Este proceso lo podemos representar como sigue:

**¡Disfrútalo!** Resolver un problema es una experiencia significativa.  
(Fuente: I.E.S. Rosa Chacel. Dpto. de matemática).

**Segunda teoría Giovanni Enrico Pestalozzi:** “A la persona hay que formarla integralmente; física, moral e intelectualmente; esta es la escuela nueva”

Para Pestalozzi el proceso de la cultura debe ser constante, sin solución de continuidad, y debe ser aplicable a las tres facultades de la vida humana (conocer, obrar y querer), por ello la educación debe ser un despliegue armónico y de mutuo apoyo de las fuerzas intelectuales, morales y físicas. El mecanismo de la enseñanza se funda en la “**capacidad intuitiva del niño**”, ya que la vida humana es de actividad permanente, espontaneidad y creación. La aptitud intuitiva del niño se manifiesta en tres leyes fundamentales: el número, la forma y la palabra; de donde se derivan los tres aspectos de la educación elemental:

- a) Enseñanza de los números (relaciones métricas y numéricas).
- b) Enseñanza de la forma (arte de observar, de medir, de dibujar y de escribir).
- c) Enseñanza del lenguaje.

El tránsito de la intuición al concepto, de la representación individual y concreta a la noción general, clara y precisa, del objeto representado, es una actividad creadora de la conciencia, que se explica por la organización general de nuestro espíritu, por ello el pensar conceptual debe avanzar lenta, continua, ininterrumpidamente, seleccionando lo esencial de las representaciones y buscando la unidad en lo diverso.

Pestalozzi presenta al hombre como un ser animal, un ser moral y un ser social, por lo cual su desarrollo total es: cuerpo, mente, corazón y mano. La educación tiene que convertir al ser animal en un ser moral, reflexivo, pasando al estado de ser social. Pestalozzi da gran valor a la educación de la reflexión, señala siempre la necesidad de que el niño desarrolle la capacidad de preguntar, de hallar respuestas, de reestructurar, de encontrar nuevas relaciones, formar hombres pensantes, no solo repetidores. La pedagogía de Pestalozzi está concebida en función de la familia, de la escuela popular, de la muchedumbre desamparada, de la comunidad de hombres, en fin, de la vida social, por ello su lema “es la vida la que educa”.

#### PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS DE PESTALOZZI:

- Partir siempre de una vivencia intuitiva y comprensible por el educando, dado su nivel cultural.
- Elevarse a la comprensión general de ella mediante una natural asociación con otros elementos (conceptos).
- Reunir en el todo orgánico de cada conciencia humana los puntos de vista alcanzados.

Pestalozzi considera como el primer paso para educar, conocer al hombre. Da gran valor a la educación de la reflexión, señala siempre la necesidad de que el niño desarrolle la capacidad de preguntar, de hallar respuestas, de reestructurar, de encontrar nuevas relaciones, formar hombres pensantes, no solo un repetidor.

#### Método pedagógico:

La Pedagogía de Pestalozzi no tuvo un carácter sistemático, sus ideas sobre aprendizaje, intuición y conocimiento fueron muy simples, sin embargo, encierran conceptos básicos en pedagogía, que a dos siglos de distancia, todavía son utilizados en la enseñanza, aunque hoy tengan bases más científicas.

Se basa en motivar, fijar objetivos y establecer niveles de eficiencia; analizar primero cómo se produce el conocimiento en el niño (que constituye la reflexión o teoría educativa), y en señalar qué enseñar o sea la práctica o didáctica educativa, apoyado en leyes del aprendizaje. El método central de su Pedagogía es el Método Intuitivo, como medio fundamental para llegar al conocimiento sensible de la realidad. El conocimiento implica una acción recíproca entre la mente y la intuición, entre el cerebro y los sentidos. Pestalozzi describe cómo el conocimiento surge cuando la mente del niño abstrae las cualidades particulares y las identifica con la esencia del objeto, hasta llegar a convertirlo en concepto o idea; el niño aprende a través de los sentidos, los cuales le proporcionan los medios para establecer una relación con el mundo. Deduce que de los tres elementos fundamentales para llegar a nociones claras (palabra, forma y número) se llega a 3 ramas del conocimiento: lenguaje, cálculo y pensamiento reflexivo. Por la reorganización de las palabras logra la comunicación, por el número logra el desarrollo de la reflexión y por la forma logra el conocimiento sensible.

Método didáctico:

Insiste en el nivel de eficiencia, en la ejercitación graduada de los ejercicios de cada una de las artes, que darán el conocimiento del lenguaje, del cálculo y del arte. El primer elemento para llegar al conocimiento es el lenguaje.

### **Tercera teoría de Paul MacLean: “El cerebro triuno”.**

Es importante conocer y entender las funciones cerebrales en relación con nuestro comportamiento.

Paul MacLean desarrolló **la teoría del cerebro triuno**. Las investigaciones de MacLean sugieren que nuestro cerebro se desarrolló incorporando cada vez funciones más complejas.



Sin embargo, en lugar de integrar las funciones más primitivas en el resto del cerebro, estas funciones continuaron siendo gestionadas por la estructura más antigua ya que era la que estaba altamente especializada en gestionar dichas funciones.

Algunos detractores de esta teoría afirman que no se puede simplificar el funcionamiento del cerebro a esta estructuración, debido a que, por ejemplo, no se puede entender un cerebro cognitivo sin su aspecto emocional y viceversa. Sin embargo, la teoría en ningún momento afirma que una parte del cerebro actúa independientemente de la otra, sino que es una forma de estructurar el cerebro para poder entender su funcionamiento, basada en su desarrollo evolutivo y en la complejidad de sus funciones y que para nada excluye que el cerebro funcione en red mediante la interacción de todas y cada una de sus estructuras.

La teoría de MacLean dice que el cerebro se puede dividir en tres estructuras principales, según la complejidad de sus funciones:

- a) *El cerebro instintivo o reptiliano, que compartimos básicamente con el resto de los reptiles.*
- b) *El cerebro límbico o mamífero, que compartimos con la mayoría de los mamíferos.*
- c) El cerebro cognitivo-ejecutivo o cerebro humano que, aunque lo poseen otros animales de forma poco evolucionada, se puede decir que es el que nos hace humanos por el desarrollo que alcanzó en el homo sapiens-sapiens, hace unos 150.000 años, según los antropólogos.

Los tres cerebros se desarrollaron en forma de capa uno por encima del otro.

El cerebro instintivo o reptiliano:

Está compuesto por el tallo cerebral, los ganglios basales y el sistema reticular y ocupa el 5% de la masa cerebral.

Su función principal, al igual que en el resto de las especies, es asegurar nuestra supervivencia y la de la especie. Esta área cerebral no entiende de pasado o futuro, sólo vive el presente y así reacciona. *Actúa como primer filtro* de la información que percibimos del medio ambiente. **Su función es actuar** y ante posibles amenazas sólo tiene dos tipos de respuesta: **ataque o huida**. Es el responsable de nuestra resistencia al cambio ya que *evalúa a lo conocido como seguro y a lo desconocido como peligroso* para la supervivencia.

El cerebro límbico o mamífero:

Está constituido por 6 estructuras y ocupa el 10% de la masa cerebral:

- 1.- El Tálamo
- 2.- La amígdala (emociones)
- 3.- El hipotálamo
- 4.- los bulbos olfatorios.
- 5.- La región Septal
- 6.- El hipocampo (memoria)

Con la aparición de este cerebro, aparece la capacidad de aprender y modelar las respuestas automáticas pro-supervivencia y por lo tanto memorizar nuevas respuestas para poder utilizarlas en situaciones futuras semejantes. Es decir, procesa experiencias presentes y pasadas.

Un reptil nace con todo lo necesario para sobrevivir y su capacidad de aprendizaje es muy limitada. Sin embargo, un gatito nace sin saber cazar y es el aprendizaje lo que le permitirá sobrevivir.

*Funciona como segundo filtro* de la información que ingresa a nuestro cerebro evaluando los estímulos en dos grupos: **Dolor o placer**, el dolor lo considera malo para la supervivencia y el placer como bueno para la misma.

A diferencia del cerebro instintivo, el cerebro emocional es adaptable y por lo tanto acepta situaciones o estímulos nuevos, a los que evalúa como placer o dolor. Cada vez que experimentemos dolor o placer, nuestro cerebro límbico buscará la causa y la guardará en la memoria. Estos aprendizajes no son nunca fijos o indelebles, aunque cuando se asocian a dolores o placeres muy intensos son muy difíciles de modificar y *nos llevará a lo que llamamos conductas de acercamiento cuando los estímulos estén relacionados con el placer y de alejamiento o lucha cuando estén relacionados con el dolor*. En todos los casos, en términos de esta codificación en la memoria, cuando hablamos de placer no hablamos de felicidad, sino de si es garantía de supervivencia y en el caso del dolor, peligroso para la supervivencia. La información percibida por nuestros sentidos tarda 125 milisegundos en llegar a este sistema, recuerda este dato porque será muy importante para comprender nuestras reacciones emocionales.

El cerebro cognitivo-ejecutivo o cerebro humano:

Es la parte más desarrollada del cerebro y en los seres humanos es la que nos diferencia del resto de los animales. Su función cognitiva-ejecutiva hace referencia a la capacidad de procesar la información de forma consciente. Ocupa el 85% de la masa cerebral, no obstante el cerebro instintivo y el cerebro límbico, a pesar de ocupar sólo un 15% de nuestro cerebro tienen una influencia enorme en nuestra actividad cerebral debido a que son los primeros en evaluar los estímulos percibidos –¿recuerdas los 125 milisegundos?. El cerebro cognitivo, se enciende siempre después de los cerebros anteriores, la información tarda 375 milisegundos más en llegar a esta estructura cerebral, y es de acción lenta ya que consume mucha energía.

Es donde se llevan a cabo los procesos intelectuales superiores, el desarrollo social, el proceso racional de entendimiento y análisis, la planificación y la habilidad de procesar experiencias futuras y la creatividad mediante la imaginación.

En él se encuentra la parte que nos hace realmente humanos y ésta son los lóbulos pre-frontales y está estructurado en dos hemisferios, el hemisferio izquierdo está asociado con el razonamiento lógico, el análisis, la descomposición de un todo en partes y el lenguaje y el hemisferio derecho está asociado a la creatividad, la imaginación, los procesos asociativos globales, las relaciones espaciales y al proceso de las emociones. (Fuente: Jose Ignacio Herrera, octubre 2011)

De las teorías consideradas es necesario complementar con la relación contenido y método que es muy importante para el desarrollo de los procesos mentales del estudiante, y de esta forma lograr en el profesor fortalecer el proceso docente – educativo, se capacitará a todos los docentes en el dominio de su materia para fortalecer sus conocimientos.

También se capacitará a todos los docentes en metodología con diversos métodos que brinden una secuencialidad de los contenidos y así los estudiantes se apropien de los conocimientos y valores, y sean competentes para los desafíos que presenta nuestra sociedad.

Los métodos deben cumplir esta secuencia:

Primera fase: Todo conocimiento debe ser generado a partir de una situación de la realidad ya sea por descubrimiento o por manipulación de objetos.

Segunda fase: En esta segunda fase la situación de la realidad debe ser modelada o graficada según sea el contenido (conocimiento) en adquirir.

Tercera fase: En esta fase se desarrolla con operaciones matemáticas para obtener la solución de la situación de la realidad.

Los métodos se pueden trabajar en parejas o equipos de acuerdo a las necesidades del momento, teniendo en cuenta en cada fase el desarrollo académico y personal (valores) de cada alumno.

Las capacidades a desarrollar en los estudiantes son a partir de la resolución de problemas de situaciones de la realidad.

Capacidad en inicial: resolución de problemas desarrollando el pensamiento de recordar y comprender el conocimiento a partir de la observación.

Capacidad en primaria: resolución de problemas desarrollando el pensamiento de recordar, comprender, aplicar, analizar y evaluar con profundidad el conocimiento a partir de modelación o manipulación de objetos.

Capacidad en secundaria: resolución de problemas desarrollando el pensamiento de recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear con profundidad el conocimiento a partir de la modelación o manipulación de objetos con demostraciones matemáticas de las situaciones de la realidad.

#### **4.- ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA**

Se presentan una alternativa de solución:

Programa de capacitación y supervisión total de los docentes del área de matemática.

##### **4.1. HORIZONTE DE EVALUACIÓN**

El horizonte de la propuesta es para 2 años y la unidad de tiempo es en meses.

En cuanto a las etapas de la propuesta, se tienen 3 etapas. La primera etapa es de elaboración del programa y tiene una duración de 1 mes, la segunda etapa es la de ejecución de la propuesta, cuya duración es de 3 meses.

La última etapa es de ser sostenido comprende la etapa de operación y mantenimiento durante la vida útil del desarrollo de la propuesta, período en el cual se prestan los servicios educativos.

**TABLA 1: ETAPAS DE LA PROPUESTA**

M E S E S						
1	2	3	4	5	...	24
Elaboración	Ejecución			Ser sostenido		
Preparación del expediente pedagógico.	Afinamiento del expediente pedagógico.	Organización del plan de capacitación y supervisión	Desarrollo de la capacitación	Operación y mantenimiento de los procesos didácticos y pedagógicos.		

**TABLA 2: CAPACITACIONES**

AREA DE MATEMÁTICA	DOCENTES		
AÑOS	0	1	2
Número de bimestres para la enseñanza		4	4
Requerimientos de capacitaciones 1er bimestre		2	
Requerimientos de capacitaciones 2do bimestre		1	
DEMANDA ACTUAL POR AÑO		3	

**TABLA 3: SUPERVISIONES**

AREA DE MATEMATICA	DOCENTES		
AÑOS	0	1	2
Número de bimestres para la enseñanza		4	4
Número de trabajadores.		9	9
Total de supervisiones		36	36
Requerimientos de supervic./ bimestre		1	1
DEMANDA ACTUAL POR AÑO		36	36

**TABLA 4: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

ACTIVIDADES	DURACION
FASE DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE	<b>1 Mes</b>
Preparación del expediente pedagógico	30 Días
FASE DE EJECUCIÓN	<b>3 Meses</b>
Afinamiento del expediente pedagógico	10 días
Organización del plan del programa de capacitación	30 días
Solicitud a la entidad para capacitar	10 días
Elaboración del plan de supervisión	10 días
Ejecución de la capacitación	30 días
FASE DE SOSTENIDO	<b>20 Meses</b>
Operación y mantenimiento del desempeño docente en los procesos didácticos y pedagógicos en el área de matemática	20 Meses

**TABLA 5: DIAGRAMA DE GANTT**

	1 mes			2 meses			3 meses			4 meses			5 meses			24 meses
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160 - 720
FASE DE ELABORACION																
Preparación del expediente pedagógico																
FASE DE EJECUCIÓN																
Afinamiento del expediente pedagógico.																
Organización del plan de capacitación																
Solicitud a la entidad para capacitar																
Elaboración del plan de supervisión																
Ejecución de la capacitación																
FASE DE SOSTENIDO																
Operación y mantenimiento del desempeño docente en los procesos didácticos y pedagógicos.																



## **5.- METODOLOGÍA**

La sociedad es el resultado de las relaciones del binomio estudiante – docente, PLANIFICACION: La propuesta es tomar como punto de partida el dialogo con plana directiva sobre la propuesta y deben estar convencidos que en la institución existen debilidades y con la propuesta mejorara el desempeño docente en los procesos didácticos y pedagógicos en el área de matemática; como segundo punto se dialogara con el personal docente del área de matemática que tendrán capacitaciones obligatorias.

EJECUCION: La plana directiva de la institución diseñara un cronograma de las capacitaciones a los docentes del área de matemática.

EVALUACION: La institución realizara una evaluación sobre las capacitaciones a los docentes del área de matemática, para observar los efectos y logros de estas actualizaciones.

PUBLICACION POR PARTE DE LA DIRECCION DE LA INSTITUCION: La dirección publicara la aprobación de la propuesta para que el personal este informado de todas las acciones a seguir.

## **6.- FUNCIONAMIENTO**

Responsable (s): Los directivos de la I. E. “Gabriela Mistral”

La plana directiva tendrá la función de Asesorar, supervisar, evaluar y gestionar los programas de capacitaciones.

La plana docente del área de matemática tendrá la obligación de asistir a todas las capacitaciones y hacer el efecto multiplicador a todos los docentes de los diferentes niveles.

-Áreas: Área pedagógica de matemática.

El área de administración gestionará los diferentes trámites documentarios para las capacitaciones y compras.

El área pedagógica de matemática informara de todas las necesidades en el área.

-Actividades: Pasos específicos para las actividades.

a) Coordinación con los directivos y maestros de matemática.

Se dialogará con el área de matemáticas de las intenciones de la propuesta que es una mejora para el desempeño del docente y del estudiante.

b) Desarrollo de las capacitaciones a los docentes.

- Capacidades del docente.
- Responsabilidad en el desempeño de las funciones laborales del docente.
- Imagen del producto (resultados de la labor educativa).
- Imagen personal (Relaciones interpersonales con sus agentes educativos).

-Fases: Definición del orden secuencial para realizar las actividades.

En cada una de las actividades se desarrollará en forma secuencial:

-PLANIFICACION: Se planificará de acuerdo a los objetivos trazados en base a las necesidades de los docentes del área de matemática.

-ORGANIZACIÓN: De acuerdo a lo planificado se hará una distribución de los roles y funciones de los docentes según lo planificado.

-DIRECCION: Cada actividad se dirigirá de acuerdo a la organización y objetivos de la propuesta.

-CONTROL: Se hará un control de cada una de las capacitaciones del personal docente del área de matemática a fin de contrastar o comparar con los objetivos fijados de la propuesta y así prevenir alguna deficiencia en el desarrollo del programa evaluativo.

**TABLA 6: CALENDARIO: FECHAS ASIGNADAS PARA EL INICIO Y TERMINO DE CADA FASE.**

OBJETIVO	CAPACITACION	RESPONSABLE	BIMESTRES				MATERIALES	TIEMPO
			1	2	3	4		
Alta capacitación docente con mayores estrategias en los procesos didácticos y pedagógicos.	Capacitación de neurociencia en el aula	Investigador	X				DVD Cañón. Laptop. Bolígrafos. CD. Televisión. Papelotes. Plumones. Cinta adhesiva.	Un día de 5 horas.
	Capacitación de principios pedagógicos y didácticos. (enfoques de aprendizaje y enseñanza)		X					Dos días de 6 horas.
	Capacitación de métodos activos, diferenciados y lúdicos.			X				Tres días de 6 horas.
	Capacitación en el marco del buen desempeño docente			X				

-Reportes de avance: Seguimiento de las acciones.

El seguimiento se hará al inicio de cada capacitación, durante el proceso, y después del proceso, hasta culminar el programa.

-Periodicidad: Tiempo dispuesto para informar avances.

Después de tres días de cada capacitación se informará sobre los avances y los logros del programa.

El financiamiento es privado.

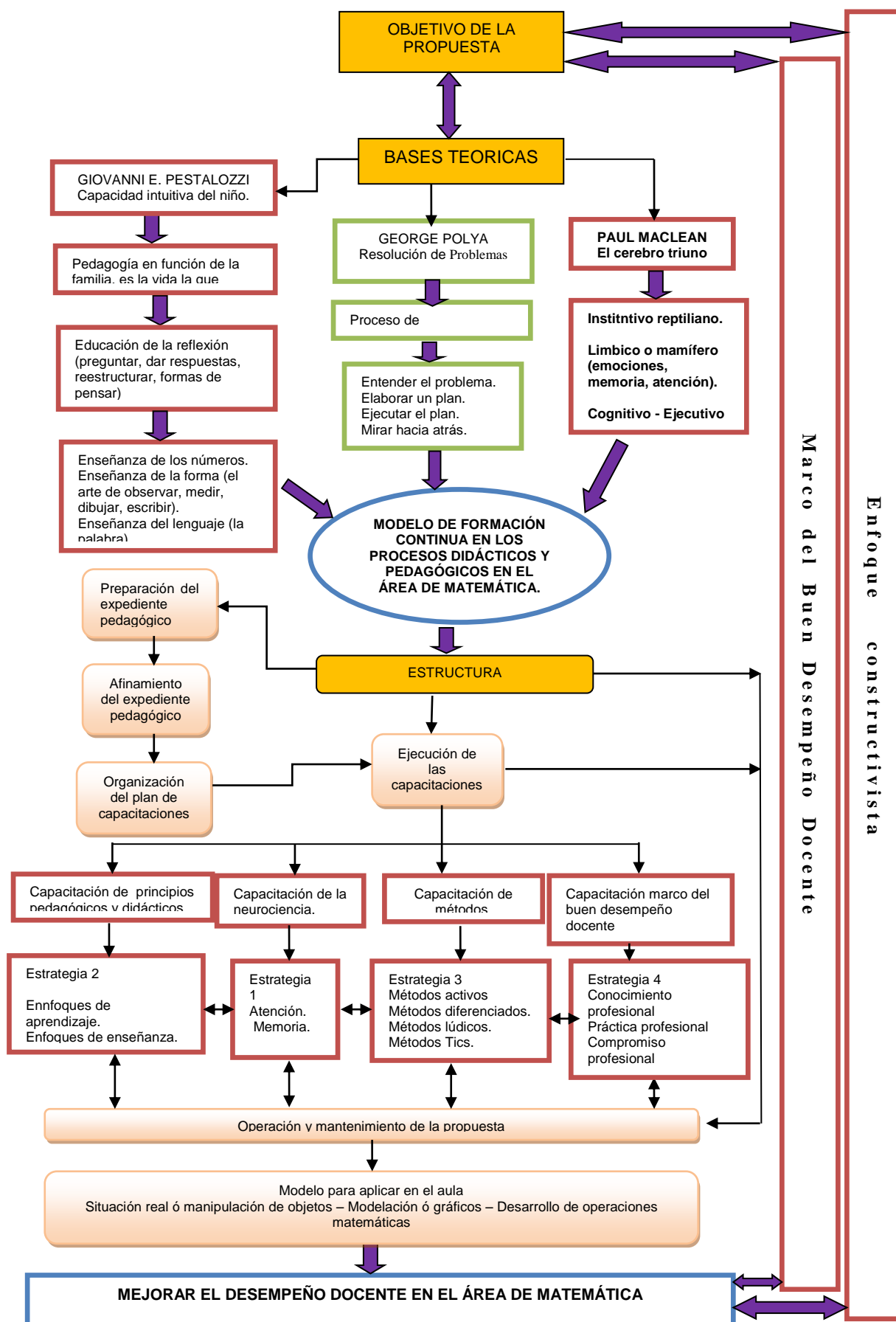
## **7.- EVALUACIÓN**

La evaluación será permanentemente al comienzo, en el proceso y al final del programa evaluativo teniendo en cuenta los objetivos trazados para mejorar los procesos didácticos y pedagógicos.

## **8. ESQUEMA DE LA PROPUESTA**

En el esquema de la propuesta se presentan los objetivos y las teorías del cual se basa la tesis, apoyado en el enfoque constructivista y en el Buen Marco del desempeño Docente, estructurando todos los procesos de la planificación y ejecución de un programa de formación continua en el desempeño profesional docente para la capacitación de los docentes y así mejorar los procesos didácticos y pedagógicos.

## MODELO DE FORMACIÓN CONTINUA EN LOS PROCESOS DIDÁCTICOS Y PEDAGÓGICOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA.



## CONCLUSIONES

- En la actualidad la labor del docente se ha hecho mucho más delicada por esta razón los profesores deben tener una actualización sostenida con carácter de autocrítica sobre su práctica educativa. El maestro Gabrielino se actualiza siempre en un 89%, y practican una autocrítica en 78%, pero todavía presentan debilidades en los procesos didácticos y pedagógicos en el área de matemática, porque no se logra articular el contenido y el método.
- Los docentes utilizan estrategias pedagógicas en un 56%, y contribuye a un adecuado clima de trabajo en el aula en 89% y un 67% contribuye a la formación de valores. Las estrategias pedagógicas son acciones de mucha importancia que los maestros deben realizar con el propósito de facilitar la formación y el aprendizaje en los estudiantes y que no se reduzcan a simples técnicas, procedimientos y recetas.
- Los docentes realizan su materia entretenida e interesante en 67% como bueno, y planifican adecuadamente el proceso docente-educativo como bueno en 67%, e identifica, comprende las situaciones didácticas como bueno en 67%. Una materia entretenida e interesante es divertida, de cierta manera atrae la atención y el interés del estudiante y es mucho mejor si se trabaja a partir de situaciones de la realidad.
- Los docentes utilizan estrategias didácticas siempre en un 67%, y siempre desarrollan capacidades y competencias en un 78%. Las estrategias didácticas son métodos con secuencias integradas desde la situación real hasta los procedimientos o actividades elegidas con la finalidad de construir el aprendizaje.
- La motivación es un estímulo que mueve a la persona a realizar determinadas acciones para adquirir un óptimo aprendizaje. Los docentes siempre aplican técnicas que fomenten la motivación del estudiante en un 67%.

- Los docentes expresan que las estrategias pedagógicas son importantes porque ayuda a lograr los aprendizajes.
- Es necesario la aplicación y desarrollo del programa evaluativo a los docentes y conllevara a mejorar los procesos didácticos y pedagógicos en el área de matemática.

## **RECOMENDACIONES**

Las recomendaciones van dirigidas a la plana directiva y al personal docente del área de matemática de la institución:

- La propuesta del modelo de formación continua en los procesos didácticos y pedagógicos debe ser un instrumento motivador para mejorar el desempeño docente en el área de matemática, más no para ser supervisados con intenciones de que posiblemente sean separados de la institución.
- La institución educativa debe informar del modelo a los docentes para aplicar y desarrollar el modelo de formación continua ya que es de suma importancia y necesidad en el área de matemática.
- El personal docente del área de matemática debe ser responsable en la aplicación y desarrollo de los procesos didácticos y pedagógicos en forma sostenida.
- El personal docente del área de matemática debe tener presente siempre como el cerebro aprende porque nuestros estudiantes hoy en día su aprendizaje es significativo cuando aprenden de diversas formas debido a las inteligencias múltiples.
- La plana directiva y el personal docente del área de matemática deben involucrarse totalmente para que el modelo de formación continua sea sostenido y los aprendizajes sean significativos con la buena marcha de la relación contenido y método.



## REFERENCIAS

- Alvarez De Sayas, C. M. (1999). *Pedagogía como ciencia*. La Habana, Cuba. Editorial Pueblo y Educación.
- Coll, C. (1994). *El Constructivismo en el Aula*. España. Colección Biblioteca de Aula.
- Estrada, L (2013). El desempeño docente. Carabobo – Venezuela. Universidad de Carabobo.
- Gimeno Sacristán J. (1998): *El curriculum una reflexión sobre la práctica*, Madrid. Editorial Morata.
- DELORS, J. (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe de la Comisión internacional sobre educación para el siglo XXI*. UNESCO, Madrid. Ediciones Santillana.
- Solorio Paredes, E. (2008). *Recursos humanos y financieros*. Arequipa, Perú: Derechos Reservados Ministerio de Educación.
- Tunnerman Bernheim, C. (1994). *La universidad de cara al siglo XXI*. Santa Fe de Bogotá, Colombia. Editorial Praxis.
- Tunnerman Bernheim, C. (1999). *La educación superior de cara al siglo XXI*. San Jose, Costa Rica. Editorial Mirambel, S.A.
- Torres, J (2008). Gestipolis. Recuperado el 04 de Diciembre del 2013. <http://www.gestipolis.com/organizacion-talento/gestion-del-desempeño-y-su-comportamiento.htm>
- Vygotsky, L. (1997). *Aprendizaje escolar*, Buenos Aires, Argentina. Editorial Aique grupo editor S.A.
- Vygotsky, L.S. (1995). *Los enfoques didácticos*. Barcelona.
- Solé, I. & Coll, C, (1995). *Los profesores y la concepción constructivista*. Barcelona.

Piaget, J. (1984). *Pensamiento y lenguaje, comentarios críticos*. Buenos Aires, Argentina. Editorial La Pléyade.

Carrasco Díaz, S. (2002). *Gestión educativa y calidad de formación profesional en la facultad de la UNSACA* (Tesis de Magíster). Universidad Mayor de san Marcos. Lima, Perú.

Ayala Villegas, S. (2006). *Enfoques de la educación*. Lima, Perú: Editorial Hilder.

Chuye Coronado, Y. (2007). *Participación de los actores de la institución en la gestión del cambio* (Tesis de Magíster). Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú.

MacLean, P. (1978). *Education and the brain*. Chicago. Chicago Press, Estados Unidos.

MacLean, P. (1990). *The triune brain evolution*. New York: Plenum Press, Estados Unidos.

Habermas, J. (1978). *Teoría analítica de la ciencia y la Dialéctica*." En: Popper, K. La Lógica de las Ciencias sociales. México, Grijalbo.

Giroux, H. (1996). *El posmodernismo y el discurso de la crítica educativa, en psmmodernidad y educación*, Alicia de Alba compiladora, CESU, México.

Fernández, M. (2004). "Atención" en Mestre, J. y Palmero, F. (Eds.) Procesos psicológicos básicos. Madrid: McGraw-Hill.

Lusthaus,C.& Hélène Adrien, M. & Anderson,G. & Carden,F. & Montalván, G. (2002), "Evaluación organizacional" Evaluación organizacional es un esfuerzo colaborativo entre el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID) y el Banco Interamericano ..., extraído el 14 de Enero, 2010, [web.idrc.ca/es/ev-23987-201-1-DO\\_TOPIC.html](http://web.idrc.ca/es/ev-23987-201-1-DO_TOPIC.html)

Ballesteros, J. & Reales, A. (2000). *Atención y memoria*. Consultado en Julio, 2010. Recuperado en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extaut?codigo=528799>

Alverca, I. (2013). *La investigación educativa y la problemática del aprendizaje*. Recuperado: <http://www.campus-oei.org/revista/frame-anteriores.htm>.

Uned. (2010). Apuntes sobre procesos psicológicos básicos. Recuperado en <http://www.psicologiamiradaintegra.com/module.php?name=Content&pa=showpage&pid=79>

MINEDU: “Marco de Buen Desempeño Docente: Aportes y comentarios”. Documento de trabajo. Lima: MINEDU, 2012.

Chávez de la Rosa, P. J. (1809). *Constituciones del Colegio Seminario de Arequipa*; Lima, Perú. Impr. de la Real Casa de Niños Expósitos.

Del Carpio Neira, J. (1975). *Historias*. Universidad Nacional de San Agustín. Recuperado en <http://www.bvirtual-unsa.edu.pe/edicion1/1-historia-1-delcarpio.pdf>.

Herrera, J.I. (5 de Enero del 2012). Dependencia emocional. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.joseignacioherrera.blogspot.com>, octubre 2015.

Blog psicología. (11 de Agosto 2015). La memoria. . [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.blogpsicologia.com/la-memoria/>, agosto 2015.

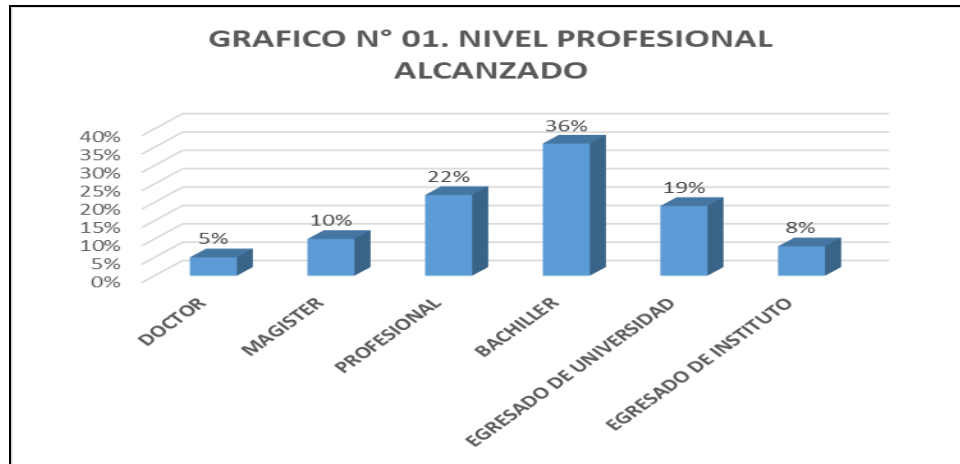
Rodriguez, S. V. (13 febrero del 2011). El método de enseñanza de matemática Singapur: “Pensar sin límites” Revista Pandora Brasil. ISSN 2175-3318

Dominguez, M.P.(1997). *Efectos de pantalla y constructivismo*. Santiago, Chile. Pensamiento Vol. XXI.

Solé, I. & Coll, C. (1995). Los profesores y la concepción constructivista. En: el constructivismo en el aula. Barcelona, España. Graó.

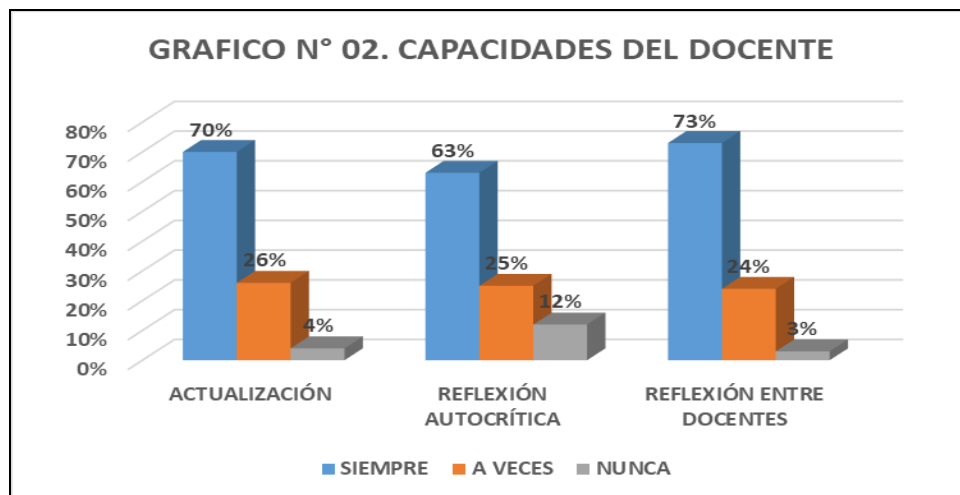
# **ANEXOS**

## CAPACIDADES DEL DOCENTE



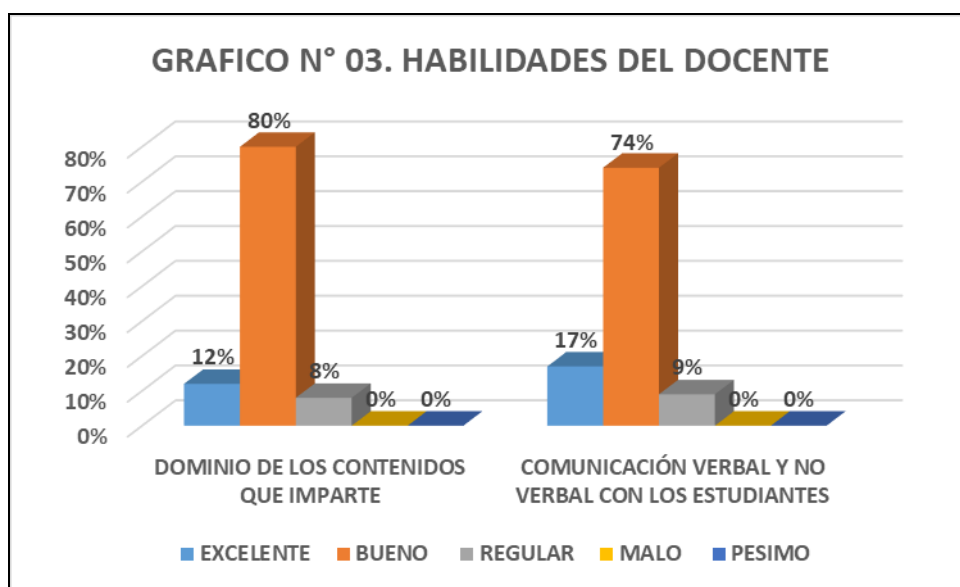
Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de las instituciones educativas en Arequipa - 2015. Por Juan Suaña.

Para las instituciones educativas de Arequipa, es importante contar con personal especializado en estrategias variadas en los procesos pedagógicos - didácticos en la enseñanza – aprendizaje para el mejor desempeño docente en el área de matemática. Los resultados obtenidos presentan que los docentes son en 22% profesionales, 10% magister y 5% son doctores.



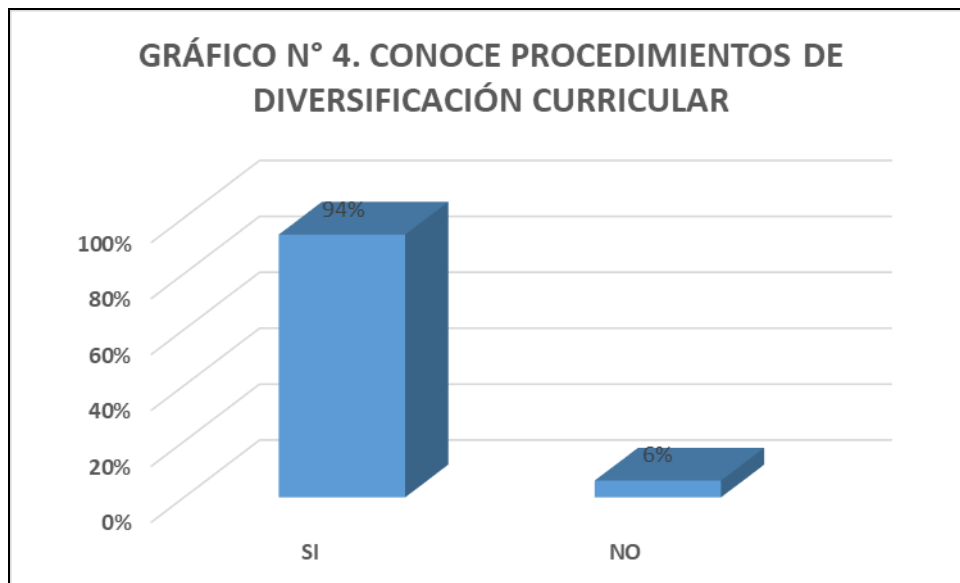
Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de las instituciones educativas en Arequipa - 2015. Por Juan Suaña.

Los docentes deben tener una actualización sostenida con carácter de practicar un proceso de reflexión autocrítica sobre su práctica educativa y participar en las sesiones metodológicas de reflexión de procesos pedagógicos-didácticos entre los docentes de la institución. El gráfico muestra que los docentes siempre se actualizan en un 70%, y practican un proceso de reflexión autocrítica en 63%, también participan en 73% de reflexión entre docentes del área de matemática.



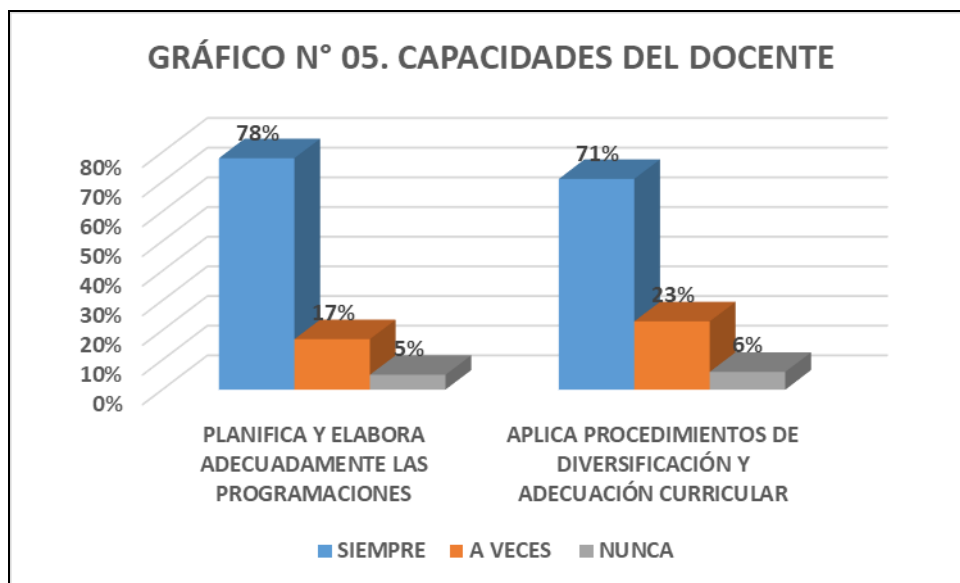
**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes de las instituciones educativas en Arequipa - 2015. Por Juan Suaña.

Para la institución es fundamental que los docentes dominen el desarrollo de su asignatura y tenga una comunicación verbal y no verbal con los estudiantes para un mejor desempeño docente en los procesos pedagógicos y didácticos de la enseñanza aprendizaje. Los docentes son buenos en 80% en el dominio de los contenidos matemáticos y en comunicación verbal y no verbal son buenos en un 74%.



**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes de las instituciones educativas en Arequipa - 2015. Por Juan Suaña.

La diversificación curricular es el proceso mediante el cual las instituciones educativas se adecuan, enriquecen el diseño curricular, en coherencia con las necesidades, demandas de los estudiantes y la realidad social, cultural y geográfica de las diversas regiones y localidades de nuestro país. El gráfico muestra que el 94% de los docentes si conoce los procedimientos de diversificación y adecuación curricular y un 6% no conoce.

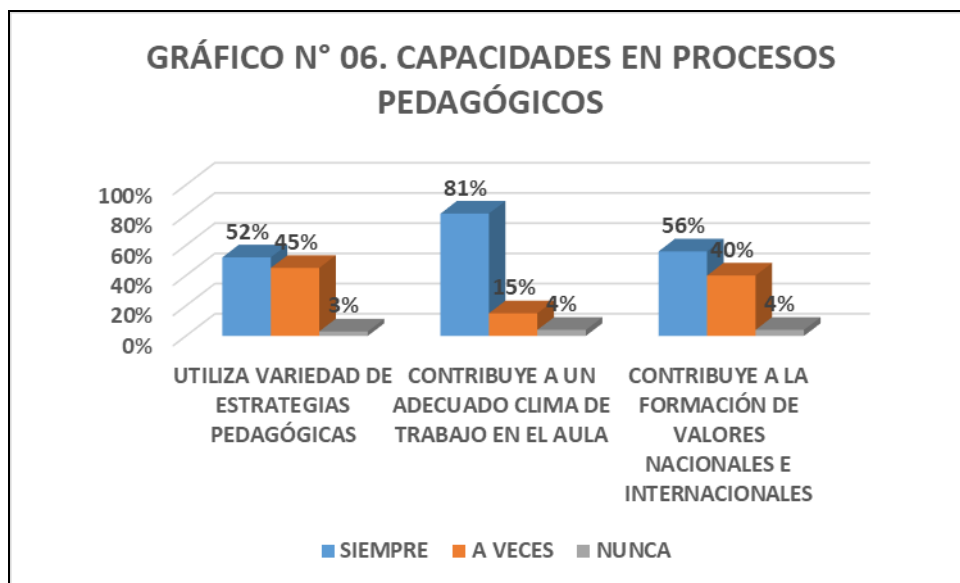


**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes de las instituciones educativas en Arequipa - 2015. Por Juan Suaña.

Diversificar el currículo es adecuar y contextualizar las capacidades y actitudes a partir del conocimiento reflexivo y crítico del potencial natural, cultural, social y lingüístico de las diversas regiones del país y de las necesidades de los estudiantes. La programación es fundamental para el maestro y se refiere al fenómeno mediante el cual los educadores de diferentes niveles programan u organizan la didáctica del hermoso proceso de enseñanza y aprendizaje. La programación es justamente poner de manera ordenada y significativa los conocimientos, las tareas y actividades a realizar, los objetivos a cumplir, los recursos a usar. Todos ellos en conjunto permiten tener una visión clara del proceso enseñanza-aprendizaje y analizar de mejor modo los resultados a medida que estos se vayan obteniendo. Los docentes en un 78% planifica y elabora su programación adecuadamente y un 71% los docentes aplican procedimientos de diversificación y adecuación curricular.

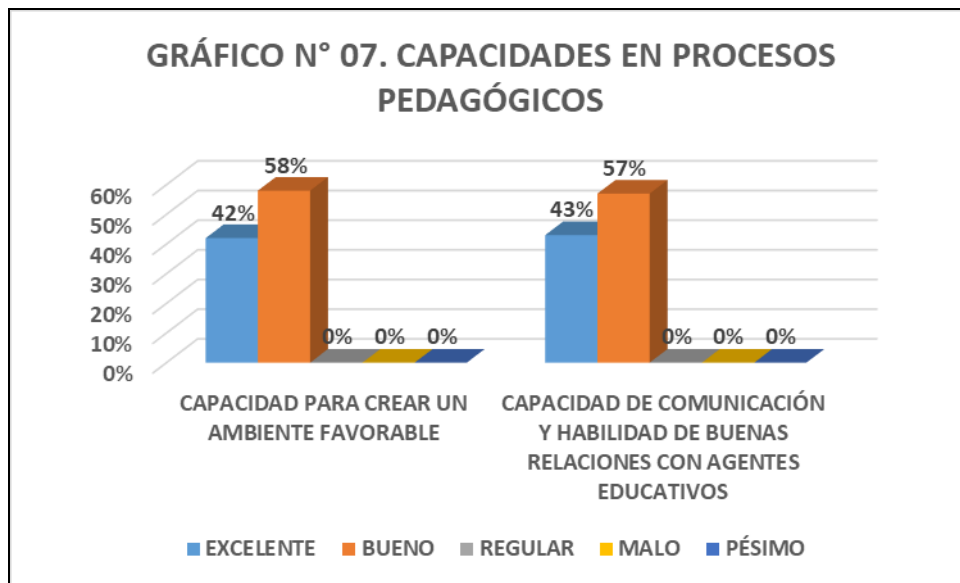


## CAPACIDADES EN PROCESOS PEDAGOGICOS



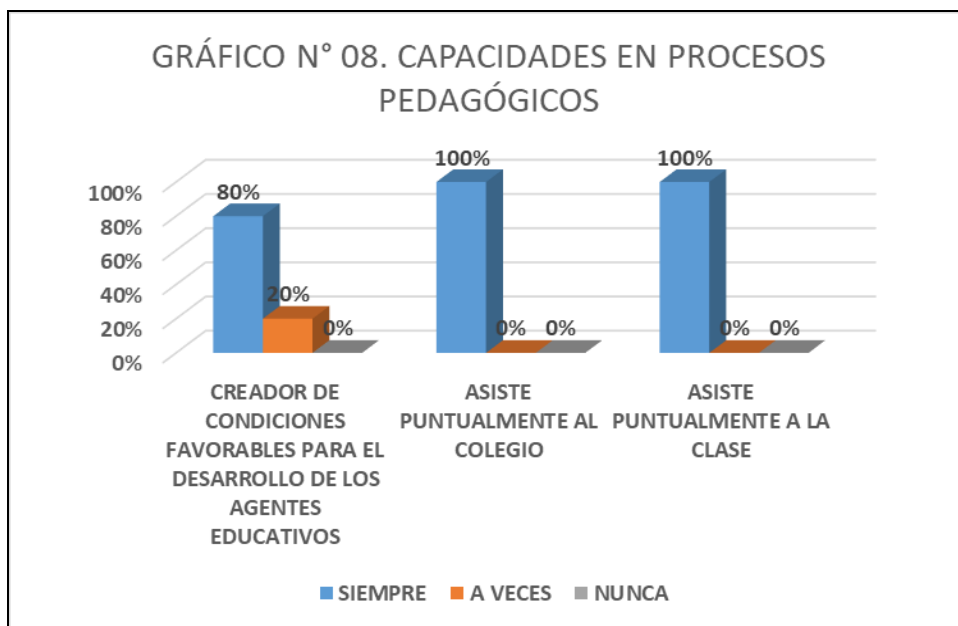
**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes de las instituciones educativas en Arequipa - 2015. Por Juan Suaña.

Las estrategias pedagógicas son acciones que realiza el maestro con el propósito de facilitar la formación y el aprendizaje de las disciplinas en los estudiantes y que no se reduzcan a simples técnicas y recetas, deben apoyarse en una rica formación teórica de los maestros. El clima de trabajo en el aula es todo lo que rodea a la práctica docente involucrando a los actores educativos. Los valores son principios que permiten orientar el comportamiento de un lugar de otro en función de la realización como persona. Los resultados obtenidos indican que un 52% de docentes utilizan estrategias pedagógicas, un 81% de los maestros contribuye a un adecuado clima de trabajo en el aula y un 56% contribuye a la formación de valores.



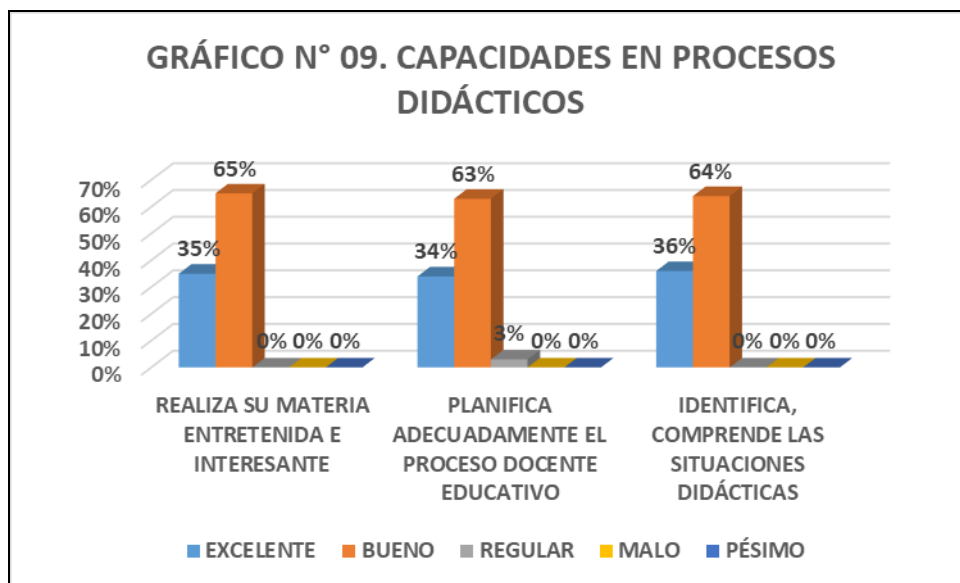
**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes de las instituciones educativas en Arequipa - 2015. Por Juan Suaña.

El ambiente favorable es el espacio organizado y estructurado que facilita el acceso al aprendizaje de los conocimientos, permitiendo abordar la realidad del mundo material para intercambiar, transformar a los agentes educativos. Los seres humanos interactúan en el marco de una sociedad, que entablan relaciones y se desarrollan mediante la comunicación, se considera que las buenas relaciones son esenciales para que los estudiantes desarrollen su potencial individual, ya que estos vínculos permiten la constitución de diversas sociedades. El grafico muestra un 58% de bueno en crear un ambiente favorable, y un 57% en desarrollar habilidades de buenas relaciones con los actores educativos.



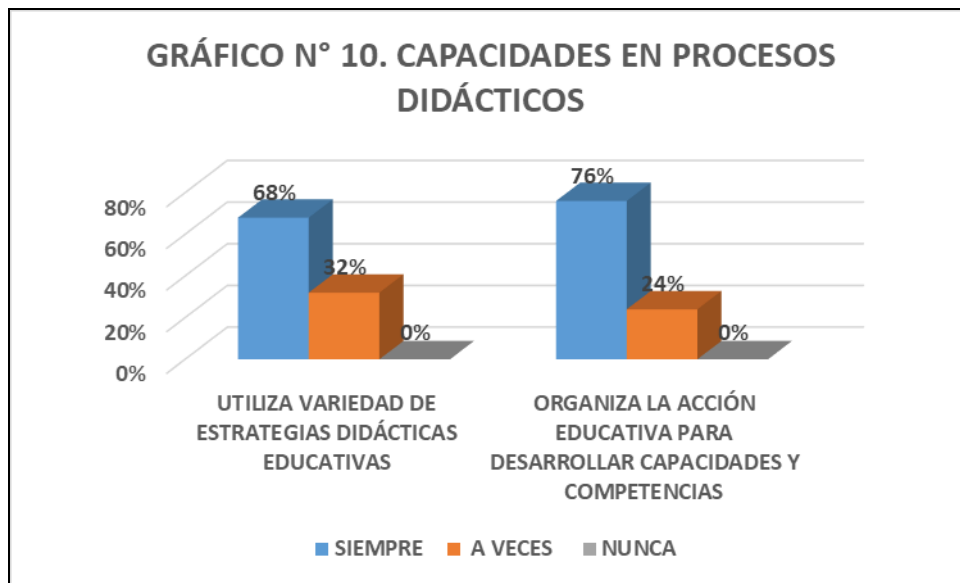
**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes de las instituciones educativas en Arequipa - 2015. Por Juan Suaña.

Todas las personas que interactúan con el desarrollo del estudiante es un agente educativo que se involucra en la atención integral del educando. La puntualidad es una manera de respetar a las personas y un deber de toda persona educada. Los docentes crean condiciones favorables para el desarrollo de los agentes educativos en un 80%, y asisten en un 100% puntualmente al colegio y a la clase.



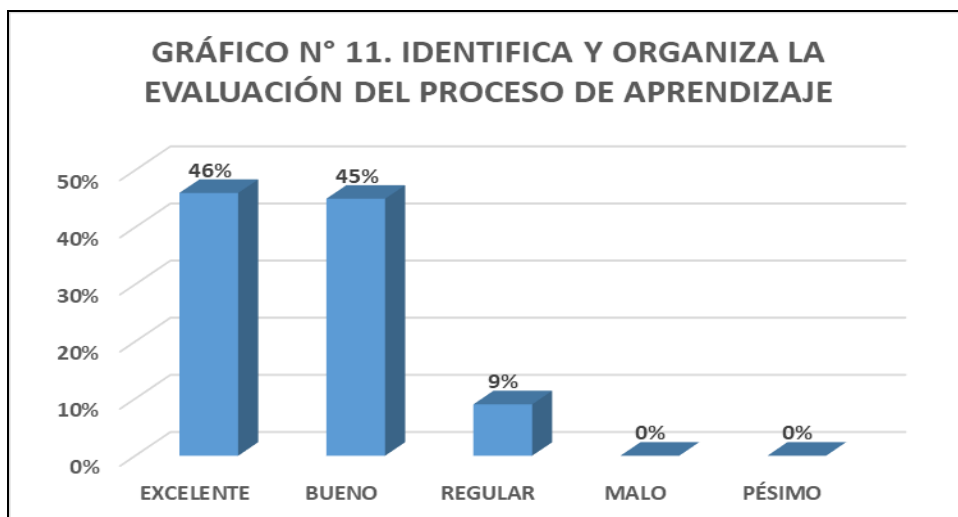
**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes de las instituciones educativas en Arequipa - 2015. Por Juan Suaña.

Una materia entretenida e interesante es divertida, de cierta manera atraer la atención y el interés del estudiante; el proceso docente educativo es la integración sistémica de la enseñanza aprendizaje, que es el resultado de las relaciones didácticas entre el estudiante y docente; una situación didáctica es el escenario de aprendizaje que propicia que los estudiantes desarrollen sus competencias. Los docentes indican que realizan su materia entretenida e interesante en 65% como bueno, y planifican adecuadamente el proceso docente-educativo como bueno en 63%, e identifica, comprende las situaciones didácticas como bueno en 64%.



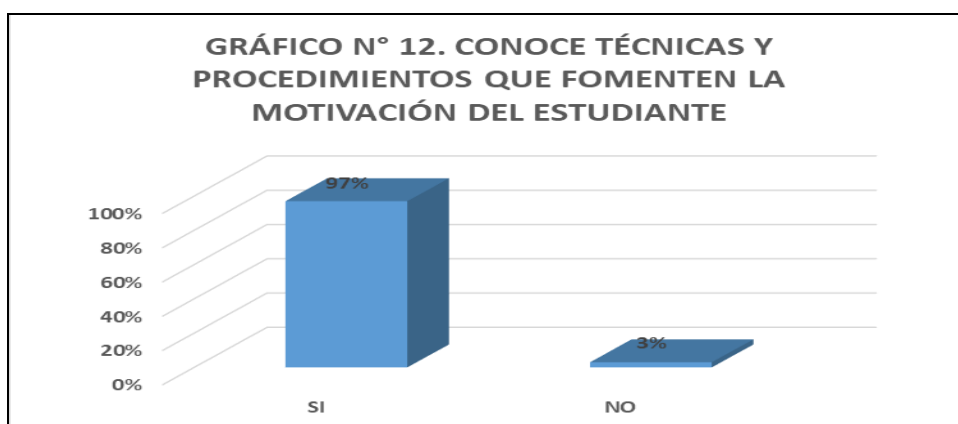
**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes de las instituciones educativas en Arequipa - 2015. Por Juan Suaña.

Las estrategias didácticas son secuencias integradas de procedimientos o actividades elegidas con la finalidad de facilitar el aprendizaje, la competencia presenta características personales de la persona que ha adquirido en el proceso docente-educativo para su óptimo desarrollo en la sociedad. Los docentes utilizan estrategias didácticas siempre en un 68%, y siempre desarrollan capacidades y competencias en un 76%.



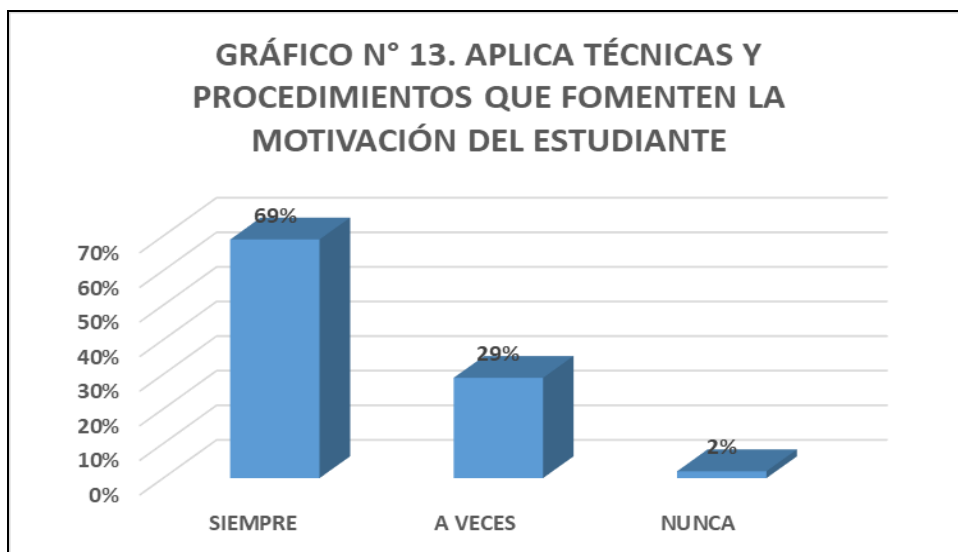
**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes de las instituciones educativas en Arequipa - 2015. Por Juan Suaña.

La evaluación del proceso de aprendizaje es un proceso permanente de información y reflexión sobre el proceso de producción de los aprendizajes de los estudiantes. Los docentes identifican, organizan la evaluación del proceso de aprendizaje como excelente 46%, y bueno en 45%.



**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes de las instituciones educativas en Arequipa - 2015. Por Juan Suaña.

La motivación es un estímulo que mueve a la persona a realizar determinadas acciones para adquirir un óptimo aprendizaje. Los docentes indican que conoce técnicas que fomenten la motivación del estudiante en un 97%.



**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes de las instituciones educativas en Arequipa - 2015. Por Juan Suaña.

La motivación es un estímulo que mueve a la persona a realizar determinadas acciones para adquirir un óptimo aprendizaje. Los docentes indican que siempre aplican técnicas que fomenten la motivación del estudiante en un 69%.

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS DE LA ENTREVISTA.**

Entrevista sobre capacidades del docente en procesos pedagógicos y didácticos, realizada en las instituciones educativas de Arequipa. 2015. Aplicada a los docentes del área de matemática.

### **CAPACIDADES DEL DOCENTE.**

- La mayor parte de docentes le interesa actualizarse en métodos de enseñanza, utilización de las TICs y pedagogía.
- Los docentes refieren que la autopreparación docente si es primordial porque ayuda a mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje ante los cambios que se presentan.
- A 65 docentes le gusta enseñar todos los temas mientras que los demás solo eligieron solo una.
- Para los profesores si es importante la comunicación verbal y no verbal para mejorar la relación estudiante-profesor.
- Para mantener un clima adecuado en el aula los docentes sugieren disciplina, respeto y confianza.
- Para los docentes si es importante la reflexión autocrítica porque permite mejorar su labor docente.
- En las jornadas de reflexión entre docentes, 70 participaron muchas veces, los demás 2 veces y 7 casos ninguno.
- La mayor parte de los docentes se guían de las sesiones de aprendizaje cuando imparte su asignatura.
- Si los docentes no comprenden los problemas de los alumnos tendría problemas de indisciplina, desidia y bajo rendimiento académico.

### **CAPACIDADES DEL DOCENTE EN LOS PROCESOS PEDAGÓGICOS**

- La mayor parte de los docentes expresan que las estrategias pedagógicas son importantes porque ayuda a lograr los aprendizajes.
- Los docentes entienden por encargo social a la responsabilidad de formación de los futuros ciudadanos.



- El valor fundamental que expresan los docentes es respeto, honestidad y responsabilidad.
- Si un profesor tuviera malas relaciones con los agentes educativos, los docentes aconsejarían dialogar con los agentes educativos para mejorar la relación.
- La mayor parte de los docentes expresan que los actores educativos deben desarrollar la comunicación, el dialogo y reflexión.
- Los docentes expresan que la hora peruana es llegar tarde a las actividades cotidianas.

### **CAPACIDADES DEL DOCENTE EN LOS PROCESOS DIDÁCTICOS**

- Los docentes expresan que las estrategias que utilizan para hacer entretenida e interesante su materia, muestran material diverso, cantar, conexión con deportes y realizan esquemas.
- El método activo que aplican es el método de estaciones, descubrimiento, socializado, de expertos y trabajar con las TICs.
- El método diferenciado que aplican los docentes son tareas diferenciadas, cuatro esquinas, problemas, complejidad gradual de ejercicios.
- La técnica de motivación que los docentes aplican es cambiar de escenario y plantear situaciones nuevas.

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS DEL TEST.**

Test sobre capacidades del docente en procesos pedagógicos y didácticos, realizada en las instituciones educativas de Arequipa. 2015. Aplicada a los docentes del área de matemática.

#### **CAPACIDADES DEL DOCENTE.**

- La mayor parte de docentes le impacto las estrategias de aprendizaje y ninguno menciona sobre las estrategias de enseñanza.
- Los docentes refieren que la autopreparación docente la realizan de acuerdo a sus necesidades que se presentan.
- Los docentes indican el dominio de temas según el orden: Aritmética, geometría, algebra y trigonometría.

- El 50% de docentes realiza la comunicación verbal y no verbal con estrategias motivadoras y el otro 50% no la realizan.
- La mayoría de docentes contribuye a un adecuado clima de trabajo en el aula con trabajos grupales, comunicación.
- Un 80% de docentes no realizan un proceso de reflexión, autocrítica sobre su práctica educativa, mientras que el 20% dice que sí.
- En las jornadas de reflexión entre docentes, indican que no hay.
- Los puntos importantes en la programación anual y la sesión de aprendizaje, algunos docentes refieren que son los aprendizajes esperados, otros la metodología.
- Cada docente explicó que si se preocuparon y comprendieron los problemas de los estudiantes.

#### CAPACIDADES DEL DOCENTE EN LOS PROCESOS PEDAGÓGICOS

- Los docentes expresan que las estrategias pedagógicas que utilizan son motivación, método de estaciones, aprendizajes lúdicos.
- Los docentes desarrollan capacidades para el encargo social como trabajo en equipo, tolerancia, autoconocimiento y algunos docentes indican que no desarrollan capacidades para el encargo social.
- Los valores nacionales que desarrollan los docentes en sus alumnos son respeto, responsabilidad y en valores universales es el respeto a las culturas.
- Para tener buenas relaciones con los alumnos y padres de familia, la mayoría de docentes refieren la empatía y una buena comunicación.
- La mayoría de docentes expresan que los alumnos siempre le han observado la puntualidad, 23% de docentes indican que nunca.

#### CAPACIDADES DEL DOCENTE EN LOS PROCESOS DIDÁCTICOS

- El 70% de docentes expresan que a veces se distraen los alumnos cuando imparte su asignatura, un 20% indica nunca y 10% no contesto.
- La mayoría de docentes enumeraron algunos métodos activos.
- La mayoría de docentes enumeraron algunos métodos diferenciados.
- La técnica de motivación que le agrada a los alumnos cuando el docente las imparte, algunos dijeron juegos, otros retos grupales.

## **FICHA DE OBSERVACIÓN PARA LOS DOCENTES**

EDAD ..... SEXO ..... EXPERIENCIA EN EL CARGO .....  
PROFESION: .....

### **CAPACIDADES DEL DOCENTE.**

1.- Nivel profesional alcanzado:

Doctor ☐      Magister ☐      Profesional ☐      Bachiller ☐  
Egresado Universidad ☐      Egresado de Instituto ☐

2.- Se actualiza el docente:

Siempre ☐      A veces ☐      Nunca ☐

3.- Domina los contenidos que imparte en forma:

Excelente ☐      Bueno ☐      Regular ☐      Malo ☐      Pésimo ☐

4.- La comunicación verbal y no verbal con los alumnos es:

Excelente ☐      Bueno ☐      Regular ☐      Malo ☐      Pésimo ☐

5.- Contribuye un adecuado clima de trabajo en el aula:

Siempre ☐      A veces ☐      Nunca ☐

6.- Planifica y elabora adecuadamente las programaciones:

Siempre ☐      A veces ☐      Nunca ☐

7.- Conoce el grado de rendimiento alcanzado por los alumnos en la asignatura que imparte:

Si ☐      No ☐

8.- Muestra preocupación y comprende los problemas de los alumnos:

Si ☐      No ☐

### **CAPACIDADES DEL DOCENTE EN LOS PROCESOS PEDAGOGICOS.**

1.- Utiliza variedad de estrategias pedagógicas educativas?.

Siempre ☐      A veces ☐      Nunca ☐

2.- Tiene calidad de representación sobre el encargo social de la escuela:

Excelente ☐      Bueno ☐      Regular ☐      Malo ☐      Pésimo ☐

3.- Tiene capacidad de comunicación y habilidad para mantener buenas relaciones con alumnos, padres de familia y profesores:

Excelente ☐      Bueno ☐      Regular ☐      Malo ☐      Pésimo ☐

4.- Asiste puntualmente al colegio:

Siempre ☐ A veces ☐ Nunca ☐

5.- Asiste puntualmente a sus clases:

Siempre ☐ A veces ☐ Nunca ☐

### **CAPACIDADES DEL DOCENTE EN LOS PROCESOS DIDACTICOS.**

1.- Capacidad para hacer su materia entretenida e interesante:

Excelente ☐ Bueno ☐ Regular ☐ Malo ☐ Pésimo ☐

2.- Utiliza variedad de estrategias didácticas educativas?.

Siempre ☐ A veces ☐ Nunca ☐

3.- Organiza la acción educativa para desarrollar capacidades y competencias:

Siempre ☐ A veces ☐ Nunca ☐

4.- Capacidad de identificar y organizar la evaluación de los elementos técnicos del proceso de aprendizaje:

Excelente ☐ Bueno ☐ Regular ☐ Malo ☐ Pésimo ☐

5.- Conoce técnicas y procedimientos que fomenten la motivación en el alumno:

Si ☐ No ☐

6.- Aplica técnicas y procedimientos que fomenten la motivación en el alumno:

Siempre ☐ A veces ☐ Nunca ☐

## **CUESTIONARIO SOLO PARA LOS DOCENTES**

EDAD ..... SEXO ..... EXPERIENCIA EN EL CARGO .....  
CARGO QUE DESEMPEÑA: ..... PROFESION: .....

### **CAPACIDADES DEL DOCENTE.**

1.- Nivel profesional alcanzado:

Doctor ☐      Magister ☐      Profesional ☐      Bachiller ☐  
Egresado Universidad ☐      Egresado de Instituto ☐

2.- Su actualización docente es:

Siempre ☐      A veces ☐      Nunca ☐

3.- La efectividad de su capacidad y autopreparación es:

Excelente ☐      Bueno ☐      Regular ☐      Malo ☐      Pésimo ☐

4.- El dominio de los contenidos que imparte es:

Excelente ☐      Bueno ☐      Regular ☐      Malo ☐      Pésimo ☐

5.- La comunicación verbal y no verbal con los alumnos es:

Excelente ☐      Bueno ☐      Regular ☐      Malo ☐      Pésimo ☐

6.- Contribuye a un adecuado clima de trabajo en el aula:

Siempre ☐      A veces ☐      Nunca ☐

7.- Practica un proceso de reflexión autocrítica sobre su práctica educativa:

Siempre ☐      A veces ☐      Nunca ☐

8.- Participa en las sesiones metodológicas o jornadas de reflexión entre docentes.

Siempre ☐      A veces ☐      Nunca ☐

9.- Planifica y elabora adecuadamente las programaciones:

Siempre ☐      A veces ☐      Nunca ☐

10.- Conoce procedimientos de diversificación y adecuación curricular:

Si ☐      No ☐

11.- Aplica procedimientos de diversificación y adecuación curricular:

Siempre ☐      A veces ☐      Nunca ☐

12.- Conoce el grado de rendimiento alcanzado por los alumnos en la asignatura que imparte:

Si ☐      No ☐

13.- Muestra preocupación y comprende los problemas de los alumnos:

Si ☐ No ☐

14.- Comprende los problemas de los padres de familia:

Si ☐ No ☐

### **CAPACIDADES DEL DOCENTE EN LOS PROCESOS PEDAGOGICOS.**

1.- Utiliza variedad de estrategias pedagógicas educativas?.

Siempre ☐ A veces ☐ Nunca ☐

2.- Tiene calidad de representación sobre el encargo social de la escuela:

Excelente ☐ Bueno ☐ Regular ☐ Malo ☐ Pésimo ☐

3.- Contribuye a la formación de valores nacionales y universales al desarrollo de capacidades valorativas:

Siempre ☐ A veces ☐ Nunca ☐

4.- Tiene capacidad para crear un ambiente favorable para que el alumno conozca sus derechos y responsabilidades, y aprenda a ejercerlos:

Excelente ☐ Bueno ☐ Regular ☐ Malo ☐ Pésimo ☐

5.- Tiene capacidad de comunicación y habilidad para mantener buenas relaciones con alumnos, padres de familia y profesores:

Excelente ☐ Bueno ☐ Regular ☐ Malo ☐ Pésimo ☐

6.- Asume el rol de creador de condiciones favorables para el desarrollo de capacidades humanas de los distintos actores educativos:

Siempre ☐ A veces ☐ Nunca ☐

7.- Asiste puntualmente al colegio:

Siempre ☐ A veces ☐ Nunca ☐

8.- Asiste puntualmente a sus clases:

Siempre ☐ A veces ☐ Nunca ☐

## **CAPACIDADES DEL DOCENTE EN LOS PROCESOS DIDACTICOS.**

1.- Capacidad para hacer su materia entretenida e interesante:

Excelente ☐ Bueno ☐ Regular ☐ Malo ☐ Pésimo ☐

2.- Capacidad para planificar adecuadamente el proceso docente – educativo:

Excelente ☐ Bueno ☐ Regular ☐ Malo ☐ Pésimo ☐

3.- Capacidad para identificar, comprender las situaciones didácticas y ajustar su intervención pedagógica:

Excelente ☐ Bueno ☐ Regular ☐ Malo ☐ Pésimo ☐

4.- Utiliza variedad de estrategias didácticas educativas?.

Siempre ☐ A veces ☐ Nunca ☐

5.- Organiza la acción educativa para desarrollar capacidades y competencias:

Siempre ☐ A veces ☐ Nunca ☐

6.- Capacidad de identificar y organizar la evaluación de los elementos técnicos del proceso de aprendizaje:

Excelente ☐ Bueno ☐ Regular ☐ Malo ☐ Pésimo ☐

7.- Conoce técnicas y procedimientos que fomenten la motivación en el alumno:

Si ☐ No ☐

8.- Aplica técnicas y procedimientos que fomenten la motivación en el alumno:

Siempre ☐ A veces ☐ Nunca ☐

## **TEST SOLO PARA LOS DOCENTES**

EDAD ..... SEXO ..... EXPERIENCIA EN EL CARGO .....  
CARGO QUE DESEMPEÑA: ..... PROFESION: .....

### **CAPACIDADES DEL DOCENTE.**

1.- De las últimas actualizaciones docente que Ud. realizó cuál es la que le impacto más:

.....  
.....  
.....

2.- En que temas Ud. realizó su autopreparación:

.....

3.- De los temas de aritmética, algebra, geometría y trigonometría, ordena de acuerdo al dominio que Ud. Tiene en cada materia:

.....

4.- Indica como Ud. realiza la comunicación verbal y no verbal con los alumnos:

.....

5.- Indica como Contribuye a un adecuado clima de trabajo en el aula:

.....

6.- En que aspectos Ud. practica un proceso de reflexión, autocrítica sobre su práctica educativa:

.....

7.- Escriba algunos aspectos importantes de la participación en las sesiones metodológicas o jornadas de reflexión entre docentes:

.....

8.- ¿Cuáles son los puntos importantes en una programación anual y en una sesión de aprendizaje?.

.....

9.- Explique un caso que Ud. Se preocupó y comprendió los problemas de los alumnos:

.....

.....

.....



## CAPACIDADES DEL DOCENTE EN LOS PROCESOS PEDAGOGICOS.

1.- Enumera las estrategias pedagógicas educativas, que Ud. utiliza:

.....  
.....

2.- ¿Cuáles son las capacidades que debe desarrollar en la escuela para el encargo social?.

.....  
.....

3.- ¿Qué valores nacionales y universales desarrolla en los alumnos?.

.....  
.....

4.- ¿Qué características son importantes para tener y mantener buenas relaciones con alumnos, padres de familia y profesores.

.....

5.- Enumera las condiciones favorables que practica para el desarrollo de capacidades humanas de los distintos actores educativos:

.....  
.....

6.- Los alumnos alguna vez le han observado la puntualidad a sus clases:

Siempre ☐      A veces ☐      Nunca ☐

## CAPACIDADES DEL DOCENTE EN LOS PROCESOS DIDACTICOS.

1.- Con qué frecuencia los alumnos se distraen cuando imparte su asignatura.

Siempre ☐      A veces ☐      Nunca ☐

2.- Enumera los métodos activos que utiliza en el proceso docente- educativo.

.....  
.....

3.- Enumera los métodos diferenciados que utiliza en el proceso docente- educativo.

.....  
.....

4.- Cuando imparte su asignatura que técnica como motivación le agrada a los alumnos.

.....  
.....

## **ENTREVISTA SOLO PARA LOS DOCENTES**

EDAD ..... SEXO ..... EXPERIENCIA EN EL CARGO .....  
CARGO QUE DESEMPEÑA: ..... PROFESION: .....

### **CAPACIDADES DEL DOCENTE.**

- 1.- ¿Qué temas como actualización docente cree Ud. que necesitan los maestros?.....
- 2.- La autopreparación en los docentes es primordial: .....  
Porque: .....
- 3.- ¿Cuál de los temas de aritmética, algebra, geometría y trigonometría, le gusta enseñar más?.....
- 4.- Es importante la comunicación verbal y no verbal con los alumnos: .....  
Porque: .....
- 5.- ¿Qué sugiere para mantener un clima adecuado en el aula?.....
- 6.- Es importante que un docente practique la reflexión autocrítica en el proceso educativo: .....  
Porque: .....
- 7.- Cuántas sesiones metodológicas o jornadas de reflexión entre docentes, Ud participó: .....
- 8.- ¿Cuándo Ud. imparte su asignatura se guía de las sesiones de aprendizaje?.....
- 9.- ¿Qué problemas tendría un docente si no se preocupa o comprende los problemas de los alumnos: .....

### **CAPACIDADES DEL DOCENTE EN LOS PROCESOS PEDAGOGICOS.**

- 1.- Las estrategias pedagógicas educativas son importantes para la formación del alumno: .....  
Porque: .....
- 2.- ¿Qué entiende Ud. por encargo social?.....
- 3.- ¿Qué valor sería fundamental para la formación de los alumnos?.....
- 4.- Si un docente tuviera malas relaciones con los alumnos, padres de familia y profesores, que le aconsejaría Ud. ....
- 5.- ¿Qué capacidades humanas debería desarrollarse en los distintos actores educativos?.....

6.- ¿Qué significa la hora peruana en el Perú?

.....  
.....

**CAPACIDADES DEL DOCENTE EN LOS PROCESOS DIDACTICOS.**

1.- ¿Qué estrategia utiliza para hacer su materia entretenida e interesante (describa uno).

.....  
.....  
.....

2.- Describa un método activo que utiliza en el proceso docente – educativo:

3.- Describa un método diferenciado que utiliza en el proceso docente – educativo:

4.- Describa una técnica de motivación