



---

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES  
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS UTILIZADAS POR EL  
DOCENTE Y LOGRO DE APRENDIZAJE DE LOS  
ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIA DEL ÁREA  
DE MATEMÁTICA DE LAS INSTITUCIONES  
EDUCATIVAS UBICADAS EN EL ÁMBITO DEL  
DISTRITO DE COMAS DURANTE EL AÑO  
ACADÉMICO 2016**

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en  
Educación Secundaria, Especialidad Matemática, Física y  
Computación

Autor:

Br. Juan Carlos Tarazona Huamancaja

Asesora:

Mgtr. Victoria Valenzuela Arteaga

Lima - Perú

2016

## **HOJA DE FIRMA DEL JURADO**

*Mgtr. Eduardo Mendoza Diaz*

***Presidente***

*Mgtr. Carmen Maura Misari Arroyo*

***Secretaria***

*Mgtr. Cristóbal Ormachea Céspedes*

***Miembro***

*Mgtr. Victoria Esther Valenzuela Arteaga de Jiménez*

***Asesora***

## **DEDICATORIA**

A Dios, por haberme dado salud, fortaleza y perseverancia para llevar a cabo este trabajo y a mi familia, a quienes les debo todo, gracias por su apoyo, ayuda y compañía.

## **AGRADECIMIENTO**

A ULADECH por las facilidades brindadas en el desarrollo del presente trabajo de investigación a través del personal docente calificado, en especial a la Magister Victoria Valenzuela Arteaga por su enseñanza y dedicación.

## RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo establecer cuáles son las estrategias didácticas utilizadas por el docente y el logro de aprendizaje de los estudiantes en el nivel secundaria en el área de matemática en las instituciones educativas comprendidas en el ámbito del distrito de Comas en el año 2016. La metodología que se utilizó en la investigación fue la descriptiva, ya que el propósito fue describir las variables de investigación estrategias didácticas y logros de aprendizaje. La población de estudio estuvo conformada por 20 docentes a quienes se les aplicó un instrumento respecto a las variables en estudio y 630 estudiantes, de quienes se indagó sus calificaciones del registro de notas. El 90% de los docentes emplean estrategias didácticas de naturaleza dinámica, mientras que el 10% emplea estrategias estáticas. La modalidad de organización de enseñanza más conocida y usada por los docentes fue el aprendizaje basado en problemas, el enfoque metodológico más conocido fue el aprendizaje significativo y el recurso didáctico más utilizado fueron las representaciones gráficas y esquemas. Todas estas dimensiones resultaron de tipo dinámico generador de autonomía. El logro de aprendizaje de los estudiantes fue bajo en un 95% y alto solamente en un 5%.

**Palabras clave:** Estrategia didáctica, logro de aprendizaje.

## **ABSTRACT**

This research aimed to establish what teaching strategies used by the teacher and the learning achievement of students at the secondary level in the area of mathematics in the educational institutions fall within the scope of the district of Comas are in 2016. The methodology used in research was descriptive, since the purpose was to describe there search variables teaching strategies and learning achievement. The study population consisted of 20 teachers who were applied an instrument regarding the variables understudy and 630 students, of whom their qualifications log notes were investigated. 90% of teachers use didactic strategies of a dynamic nature, while 10% use static strategies. The mode of teaching organization better known and used by teachers was the Problem Based Learning, the best known was the significant methodological approach learning and teaching resource were most used graphic representations and diagrams. All these dimensions were of type dynamic generator of autonomy. The achievement of student learning was under 95% and higher by only 5%.

**Keywords:** teaching strategy, learning achievement.

## CONTENIDO

HOJA DE FIRMA DEL JURADO.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
CONTENIDO .....	vii
I.INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	5
2.1 Antecedentes de la investigación.....	5
2.2 Bases teóricas de la investigación.....	12
2.2.1 Estrategias didácticas.....	12
2.2.1.1 Modalidades de organización de la enseñanza.....	13
A. Modalidades de organización estática.....	14
a.Exposición.....	14
b. Técnica de la pregunta.....	15
c. Cuestionario para investigar contenidos .....	16
d. Demostraciones.....	17
B. Modalidad de organización de la enseñanza dinámica.....	18
I. Modalidad de organización de la enseñanza dinámica orientadas por el	

grupo.....	18
a. Philips 66.....	18
b. Trabajo colaborativo.....	18
c. Trabajo cooperativo.....	19
d. Debate.....	20
e. Lluvia de ideas .....	20
II. Modalidad de organización de la enseñanza dinámica generadoras de	
autonomía. ....	21
a. Talleres.....	21
b. Método de proyectos.....	22
c. Método de casos.....	23
d. Aprendizaje basado en problemas.....	23
2.2.1.2 Enfoques metodológicos del aprendizaje.....	24
A. Enfoque metodológico de aprendizaje estático.....	24
a. Enfoque conductual.....	24
b. Enfoque repetitivo.....	25
c. Enfoque de informaciones.....	25
d. Enfoque reproductivo.....	27
e. Enfoque mecánico.....	27
B. Enfoque metodológico de aprendizaje dinámico.....	28
I. Enfoques metodológicos de aprendizaje dinámico orientados por el grupo..	28
a. Enfoque colaborativo.....	28
b. Enfoque cooperativo .....	28
c. Enfoque pedagogía conceptual.....	29

d. Enfoque del aprendizaje basado en dinámicas grupales.....	30
II. Enfoques metodológicos de aprendizaje generadores de autonomía.....	30
a. E. Aprendizaje basado en problemas.....	30
b. E. Aprendizaje significativo.....	32
c. E. Aprendizaje constructivo.....	33
d. E. Aprendizaje por descubrimiento.....	35
e. E. Aprendizaje pensamiento complejo.....	36
f. E. Aprendizaje autorregulado.....	37
g. E. Aprendizaje basado en la investigación.....	38
2.2.1.3 Recursos como soporte del aprendizaje.....	38
A. Recursos como soporte del aprendizaje estático.....	39
a. La palabra del docente.....	39
b. Imágenes: Láminas, figuras, fotografías y gráficos.....	40
c. Videos.....	42
d. Demostraciones.....	43
B. Recursos como soporte de aprendizaje dinámico.....	43
I. Recursos como soporte de aprendizaje orientados por el grupo.....	43
a. Internet: Blog, wikis.....	44
b. Carteles grupales.....	44
II. Recursos como soporte de aprendizaje dinámico generadores de autonomía.....	45
a. Computadoras.....	45
b. Representaciones gráficas y esquemas, mapa mental, conceptual y semántico, redes.....	45

c. Bibliografías.....	46
d. Textos.....	47
e. Hipertexto.....	47
f. Realidad medioambiental.....	48
2.2.2 Logro de aprendizaje.....	48
2.2.2.1 Niveles o notas alcanzadas por los estudiantes.....	49
a. Trabajos individuales y grupales.....	49
b. Exposiciones grupales e individuales.....	51
c. Exámenes parciales, bimestrales y trimestrales.....	53
III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	53
3.1 Diseño de la investigación.....	53
3.2 El universo.....	54
3.2.1 Área geográfica.....	54
3.2.2 Población y muestra.....	54
3.2.2.1 Población.....	54
A. Criterio de inclusión.....	55
B. Criterio de exclusión.....	56
3.2.2.2 Muestra.....	56
3.3 Definición y operacionalización de variables.....	56
3.3.1 Definición de la variables.....	56
3.3.1.1 Estrategias didácticas.....	56

3.3.1.2 Logro de aprendizaje.....	57
3.3.2 Operacionalización de variables.....	58
3.4 Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	59
3.4.1 Técnica la encuesta.....	60
3.4.2 Instrumento el cuestionario. ....	60
3.4.2.1 Validez del instrumento .....	61
3.4.2.2 Confiabilidad del instrumento.....	61
3.5 Plan de análisis.....	61
3.5.1 Medición de las variables.....	62
3.5.1.1 Variable 1: Estrategias didácticas.....	63
3.5.1.2 Variable 2: Logros de aprendizaje.....	65
3.6 Matriz de consistencia lógica.....	66
IV. RESULTADOS.....	67
4.1 Análisis de los resultados.....	96
V. CONCLUSIONES.....	100
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	
ANEXOS.....	

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> .....	55
Población de docentes y estudiantes de las instituciones educativas del ámbito del distrito de Comas durante el año académico 2016.	
<b>Tabla 2</b> .....	58
Operacionalización de variables	
<b>Tabla 3</b> .....	62
Baremo de categorización de estrategias didácticas	
<b>Tabla 4</b> .....	63
Baremo para medir la variable estrategias didácticas	
<b>Tabla 5</b> .....	63
Matriz de la dimensión de estrategias didácticas: modalidad de organización de enseñanza	
<b>Tabla 6</b> .....	64
Matriz de la dimensión de estrategias didácticas: enfoque metodológico de aprendizaje	
<b>Tabla 7</b> .....	64
Matriz de la dimensión de estrategias didácticas: recurso como soporte de aprendizaje	
<b>Tabla 8</b> .....	64
Baremo de la variable logro de aprendizaje	
<b>Tabla 9</b> .....	65

Matriz de consistencia	
<b>Tabla 10</b> .....	67
Nivel	
<b>Tabla 11</b> .....	68
Grado que enseña	
<b>Tabla 12</b> .....	69
Donde realizó sus estudios	
<b>Tabla 13</b> .....	70
Grado académico	
<b>Tabla 14</b> .....	71
Segunda especialidad	
<b>Tabla 15</b> .....	72
Años de experiencia laboral	
<b>Tabla 16</b> .....	73
Tiempo que labora en la I.E	
<b>Tabla 17</b> .....	74
Situación laboral	
<b>Tabla 18</b> .....	75
Actualmente labora en otra I.E	
<b>Tabla 19</b> .....	76
Como inicia una sesión de clase	
<b>Tabla 20</b> .....	77
Planifica actividades	
<b>Tabla 21</b> .....	78

Busca la alternativa de solución de solución más adecuada	
<b>Tabla 22</b> .....	79
Formas o modalidades de organizar la enseñanza más conocidas	
<b>Tabla 23</b> .....	80
Posee suficiente información para llevar a cabo modalidades	
<b>Tabla 24</b> .....	81
Criterios que usa para seleccionar una modalidad de organizar la enseñanza	
<b>Tabla 25</b> .....	82
Criterios para implementar una modalidad de organización de la enseñanza	
<b>Tabla 26</b> .....	83
Formas o modalidades de organizar la enseñanza más utilizadas	
<b>Tabla 27</b> .....	84
Enfoque metodológico	
<b>Tabla 28</b> .....	85
Actividades estratégicas	
<b>Tabla 29</b> .....	86
Usa estrategias como eje de la problematización	
<b>Tabla 30</b> .....	87
Para el trabajo grupal que elementos considera	
<b>Tabla 31</b> .....	88
Las estrategias didácticas usadas logran los objetivos	
<b>Tabla 32</b> .....	89
Considera formación sobre estrategias didácticas es suficiente	
<b>Tabla 33</b> .....	90

El enfoque metodológico más importantes para conducir la sesión	
<b>Tabla 34</b> .....	91
Considera necesario recibir capacitación sobre el uso de estrategias didácticas	
<b>Tabla 35</b> .....	92
Recursos que aplica mayormente	
<b>Tabla 36</b> .....	93
Matriz de puntuación de las variables	
<b>Tabla 37</b> .....	94
Estrategias didácticas más utilizadas por los docentes	
<b>Tabla 38</b> .....	95
Logro de aprendizaje en los estudiantes	

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> .....	67
Especialidad del docente	
<b>Figura 2</b> .....	68
Grado que enseña	
<b>Figura 3</b> .....	69
Dónde realizó sus estudios	
<b>Figura 4</b> .....	70
Grado académico	
<b>Figura 5</b> .....	71
Segunda especialidad	
<b>Figura 6</b> .....	72
Tiempo de experiencia laboral	
<b>Figura 7</b> .....	73
Tiempo que labora en la institución educativa	
<b>Figura 8</b> .....	74
Situación de trabajo	
<b>Figura 9</b> .....	75
Actualmente labora en otra institución educativa	
<b>Figura 10</b> .....	76
Cómo inicia una clase	
<b>Figura 11</b> .....	77
Planifica actividades	

<b>Figura 12</b> .....	78
Busca alternativas de solución más adecuada	
<b>Figura 13</b> .....	79
Formas o modalidades para organizar la enseñanza más conocidas	
<b>Figura 14</b> .....	80
Posee suficiente información para llevar a cabo gran cantidad de modalidades de organización de la enseñanza	
<b>Figura 15</b>	81
Criterios que usa para seleccionar una modalidad	
<b>Figura 16</b> .....	82
Criterios para implementar una modalidad de organización de la enseñanza	
<b>Figura 17</b> .....	83
Formas o modalidades de organización de la enseñanza más utilizadas	
<b>Figura 18</b> .....	84
Enfoque metodológico	
<b>Figura 19</b> .....	85
Actividades estratégicas que utiliza con mayor frecuencia	
<b>Figura 20</b> .....	86
Usa estrategias como eje de la problematización	
<b>Figura 21</b> .....	87
Para el trabajo grupal que elementos considera	
<b>Figura 22</b> .....	88
Las estrategias didácticas usadas logran los objetivos	
<b>Figura 23</b> .....	89

Considera la formación sobre estrategias didácticas es suficiente	
<b>Figura 24</b> .....	90
El enfoque metodológico más importante para conducir la sesión de clase	
<b>Figura 25</b> .....	91
Capacitación sobre el uso de estrategias didácticas	
<b>Figura 26</b> .....	92
Recursos metodológicos del aprendizaje	
<b>Figura 27</b> .....	94
Estrategias más utilizadas por el docente	
<b>Figura 28</b> .....	95
Logro de aprendizaje	

## **I. INTRODUCCIÓN**

En la actualidad, la matemática es una rama del saber que goza de un amplio prestigio social, debido a la asociación que se hace de ésta con el desarrollo científico y tecnológico.

En general, un factor importante para elevar la calidad de la educación en toda área, lo constituye la práctica pedagógica de los docentes quienes deben tomar en cuenta los fundamentos teóricos y las perspectivas metodológicas que proponen los enfoques pedagógicos actuales. El reto que tienen los docentes hoy en día va más allá de la transmisión y enseñanza de los contenidos específicos en su área. Deben también favorecer el desarrollo de los procesos cognitivos que permitan a los estudiantes la comprensión y asimilación de nuevos saberes.

Respecto a matemática, es importante señalar a nivel mundial la existencia de diferentes estrategias pedagógicas empleadas en varios países para su enseñanza. Por ejemplo, en Japón y Corea del Sur el énfasis se da en la resolución de problemas y la búsqueda de varias estrategias para resolverlos. En Finlandia, la enseñanza de la matemática también se basa en la resolución de problemas, pero planteados con el uso de contextos del mundo real. En Francia se enfatiza la precisión en las definiciones y el lenguaje usados, pero a la vez hay razonamiento matemático. En todos estos países los estudiantes sobrepasan significativamente su aprendizaje en el área de matemática a los estudiantes de Estados Unidos, según las pruebas comparativas internacionales.

En países de América Latina, que han participado poco en estudios internacionales, la matemática constituye un serio problema en sus sistemas educativos. Por un lado, los rendimientos escolares no son satisfactorios,

normalmente por debajo de las otras disciplinas, y por otro lado, la calidad de las matemáticas aprendidas (conceptos y métodos), no alcanzan los mejores niveles en estos tiempos de globalización y extrema competencia afirmada en el desarrollo cognoscitivo. Se observa la ausencia persistente de procesos educativos que estimulen el razonamiento matemático y la abstracción en las tradicionales lecciones de matemáticas. De igual manera, los contenidos que se desarrollan son poco demandantes. Se encontró en varios casos un énfasis inapropiado en problemas sin contexto o no relacionados con problemas aplicados en un entorno real.

Actualmente en el Perú sigue siendo un problema el proceso de enseñanza, aprendizaje de la matemática. Es innegable la importancia y trascendencia que adquieren las estrategias (métodos y procedimientos didácticos) utilizados por el docente para una buena enseñanza en esta área, sea cualquiera el nivel en el que se imparte la asignatura. No obstante ello, en nuestro país aún podemos observar que muchos docentes tienen problemas para diseñar sus estrategias de enseñanza combinando convenientemente métodos y procedimientos, para encarar eficazmente su labor. En algunas instituciones educativas, en muchas zonas de la capital y otras ciudades, donde la mayoría de docentes conserva aún el método tradicional de enseñanza de “pizarra y tiza” caracterizado por ser puramente expositiva y verbalista, relegan al estudiante a un papel secundario en el proceso, haciendo de él un indiferente receptor pasivo. Puede afirmarse que en términos generales, en nuestro medio el docente de primaria y secundaria, no pone el énfasis necesario, en la utilización de estrategias apropiadas para la enseñanza de la matemática, haciendo muchas veces que los estudiantes lo consideren como un curso demasiado complejo.

Un factor que influye en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes radica en la formación del docente del nivel primaria. Tiene una formación generalista, una orientación de base humanística, que es donde tradicionalmente la matemática se trata con menor alcance y exigencia. Por tanto, no debe esperarse que sea un conocedor experto de la asignatura ya que su base de conocimientos elementales no es lo suficientemente firme para poder cumplir con los objetivos de manera satisfactoria con los estudiantes para un nivel secundario, generándose un problema para los docentes en este nivel.

En Comas, se suma a esta problemática nacional, la falta de recursos materiales tanto para los docentes como para los estudiantes en los diversos colegios públicos, y en los privados, la incursión de un buen número de ellos con un enfoque educativo totalmente tradicional, promoviendo este estilo de enseñanza con personas no profesionales en el campo educativo.

El Proyecto se derivó de la línea de Investigación de la ULADECH de la carrera de Educación “Intervenciones Educativas con Estrategias Didácticas bajo el Enfoque Socio Cognitivo orientadas al desarrollo del Aprendizaje en los estudiantes de Educación Básica Regular de Perú”.

Por lo anteriormente expresado, el enunciado del problema de investigación fue el siguiente: ¿Cuáles son las estrategias didácticas utilizadas por el docente y logro de aprendizaje de los estudiantes del nivel secundaria en el área de matemática de las instituciones educativas comprendidas en el ámbito del distrito de Comas durante el año académico 2016?

Como objetivo general se planteó:

Determinar las estrategias didácticas utilizadas por el docente y el logro de aprendizaje de los estudiantes del nivel secundaria del área de matemática de las instituciones educativas comprendidas en el ámbito del distrito de Comas durante el año académico 2016.

Como objetivos específicos:

Estimar en el docente el dominio de los componentes conceptuales de las estrategias didácticas, formas de organización de la enseñanza, enfoque metodológico de aprendizaje y recursos para el aprendizaje.

Estimar el logro de aprendizaje en los estudiantes.

Perfilar académicamente al docente de aula que se desempeña como profesor del nivel secundaria del área de matemática.

El presente trabajo de investigación se justificó en que las estrategias didácticas desarrolladas por el docente en el aula de clases constituyen una variable relevante de ser investigada; dado que la generación de estrategias de aprendizaje de los estudiantes, depende muchas veces, de lo que los docentes planifican y desarrollan en las aulas y proponen como actividad, inmersa en la tarea, al estudiante.

La pertinencia de la presente investigación con los intereses profesionales fue significativa y se justificó porque permitió que los docentes conozcan diversas estrategias didácticas para que puedan aplicarlas con eficacia en su labor cotidiana y lograr los aprendizajes deseados en provecho de sus estudiantes. La difusión de los aportes de la investigación abre un camino que servirá de base para posteriores estudios que puedan desarrollarse en el campo pedagógico. Asimismo, la pertinencia de la investigación con los intereses institucionales fue relevante debido a que los

docentes de los colegios del ámbito de Comas conociendo las estrategias empleadas, puedan fortalecerlas en el desarrollo de su práctica pedagógica con el propósito de mejorar la calidad de la enseñanza y poder obtener mejores logros de los estudiantes de su localidad, empleando la información obtenida como un referente para instituciones educativas de otro ámbito.

En lo referente a la metodología fue de tipo cuantitativa. El nivel fue descriptivo simple, el diseño fue no experimental. La población fue de 20 docentes y 630 estudiantes de las instituciones educativas de esta investigación del ámbito del distrito de Comas.

Como conclusión, la investigación fue relevante y significativa porque aportó nuevos alcances relacionado a las estrategias didácticas como procedimientos utilizados por los docentes en el aula con el fin de promover la actividad y el aprendizaje de los estudiantes y obtener mejores logros en el campo educativo.

## **II. REVISIÓN DE LITERATURA**

### **2.1. Antecedentes de la investigación**

Portillo (2010) realizó una investigación para optar el grado de Maestría titulada *“Dificultades para el aprendizaje de las matemáticas en secundaria”*, Chihuahua, México. Esta investigación tuvo como objetivo identificar factores por los que los estudiantes tienen dificultades para aprender matemática, considerando como referentes a estudiantes, docentes, padres de familia, el contexto, antecedentes estadísticos, las creencias y la realidad en el aula. Incluye también: la situación de la escuela secundaria, acceso, equidad y eficiencia terminal. El método empleado se basó en el enfoque del estudio basado en la investigación cualitativa y en el estudio de caso, sus características, tipología y clasificación. El autor concluyó que la labor

del docente será exitosa siempre y cuando los estudiantes logren desarrollar la comprensión de conceptos y procedimientos matemáticos, para que se den cuenta que la matemática tiene sentido y es útil para ellos, estimulen la curiosidad de los estudiantes, que los estudiantes consigan crear su propia forma de interpretar una idea, relacionarla con su propia experiencia de vida y promuevan la participación activa de los estudiantes en aplicar lo aprendido a situaciones reales.

Arteaga (2006) desarrolló una investigación para optar el grado de Doctor titulada *“La educación adaptativa: Una propuesta para la mejora del rendimiento en matemáticas de los alumnos de enseñanza secundaria obligatoria”* Madrid, España. Planteó como objetivo primordial que durante la acción educativa se tome en cuenta las diferencias individuales de los estudiantes (conocimientos, habilidades, destrezas y hábitos específicos) para lograr la diversidad en los resultados y la plena satisfacción del desarrollo individual. La investigación se realizó durante el curso 2003/04 en la provincia de Cuenca, con escolares de Educación Secundaria Obligatoria. Se empleó una metodología descriptiva simple con un enfoque inclusivo de acuerdo al contexto. La autora concluyó que siguiendo las teorías adaptativas podríamos reconocer a estudiantes de alta y baja aptitud para las matemáticas no sólo vinculado a constructos cognitivos sino a un conjunto de componentes cognitivo-educativos, actitudinales y procesuales de implicación que se asocian a patrones de alto y bajo rendimiento y que, en consecuencia, deberían tenerse en cuenta a la hora de proponer las estrategias o los materiales más ajustados a sus necesidades y, así, procurar un mejor rendimiento en dicha materia.

Cárdenas (2011) realizó una investigación para optar el grado de Maestría titulada *“Enseñanza de las Matemáticas haciendo uso de la Astronomía”*, Bogotá,

Colombia. Esta investigación tuvo como objetivo presentar una propuesta de actividades para grado sexto sobre nociones básicas de Astronomía en la que se expliciten interrelaciones con temas de matemática. La metodología implícita en esta propuesta pretendió que el estudiante actúe, construya, modifique, reoriente, analice, escriba, hable, escuche, lea, etc. en forma individual y colectiva. El docente debía promover y orientar los procesos para que los anteriores aspectos se vivieran y se diesen en la práctica, se materialicen en el proceso de construir, transformar y renovar conocimientos, pues éste permitiría desarrollar los aprendizajes contextualizados y significativos de los estudiantes. La autora concluyó que los estudiantes deben involucrarse activamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje, experimentando por sí mismos el proceso de construcción y validación del conocimiento que permita generar un espacio en el aula donde la crítica, la reflexión, la creatividad y el análisis se fomenten diaria y permanentemente en la conquista del conocimiento que contiene el estudio de la Astronomía y la íntima relación que existe entre ella y todas las ciencias, en este caso la matemática.

Marcos (2008) realizó una investigación para optar el grado de Doctor titulada *“Un modelo de análisis de competencias matemáticas en un entorno interactivo”*, Logroño, España. Esta investigación tuvo como objetivo principal analizar los beneficios cognitivos que se producen en los estudiantes de educación secundaria en relación con la adquisición de determinadas competencias matemáticas, en particular relacionados con el aprendizaje de la geometría y con el desarrollo de la competencia comunicativa cuando desarrollan trabajo colaborativo utilizando un entorno interactivo de aprendizaje soportado por medios informáticos. La metodología de trabajo propuesta constituye un proceso dinámico de

investigación - acción. Se puso en práctica en el ámbito de la asignatura optativa “Taller de Matemáticas”, destinada a estudiantes de 3° de secundaria ESO de un instituto de enseñanza secundaria de Logroño. La autora concluyó que para potenciar el desarrollo de ciertas competencias matemáticas por parte de estudiantes de educación secundaria, los tres aspectos desarrollados en su investigación, la incorporación de las TIC, el aprendizaje de la geometría y la importancia de los procesos de comunicación, no se deben aislar, sino por el contrario, deben integrarse e interrelacionarse para el diseño de un entorno de aprendizaje.

Matamala (2005) realizó una investigación para optar el grado de Magíster titulada *“Las estrategias metodológicas utilizadas por el profesor de matemática en la enseñanza media y su relación con el desarrollo de habilidades intelectuales de orden superior en sus alumnos y alumnas”*, Santiago, Chile. Los objetivos del autor a través de su investigación fueron: Establecer cuáles son las estrategias metodológicas más comunes que utilizan los docentes de matemática, establecer la relación entre las estrategias metodológicas de enseñanza, utilizadas por los docentes de matemática y el nivel de procesamiento de la información logrado por sus estudiantes, establecer a qué niveles de procesamiento de la información están dirigidas las evaluaciones de los docentes de matemática, identificar cuáles son las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes y establecer si hay correlación entre el rendimiento académico y los niveles de procesamiento de la información. Todo ello se llevó a cabo en un colegio particular pagado en la comuna de La Reina, en tercero, segundo y primero medio. La investigación llevada a cabo se realizó a través de un diseño no experimental transaccional de tipo descriptivo. El autor concluyó que las estrategias metodológicas de los docentes no difieren

sustancialmente, usando mucho la clase frontal pasiva y de poca participación y las evaluaciones que se realizan en general promueven sólo el procesamiento superficial de la información en los estudiantes. Finalmente concluyó que ni las estrategias metodológicas, ni la forma de evaluar de los docentes promueven en el estudiante el procesamiento profundo de la información.

Azañero (2013) realizó una investigación para optar el grado de Magíster titulada *“Errores que presentan los estudiantes de primer grado de secundaria en la resolución de problemas con ecuaciones lineales”*, Lima, Perú. Participaron estudiantes de primer grado de educación secundaria del colegio parroquial Reina de la Paz de San Isidro. La autora señaló como objetivos de su trabajo: Diseñar secuencias de problemas que se resuelven usando ecuaciones lineales, que estimulen tratamientos y conversiones entre los registros algebraico, numérico y verbal e identificar y clasificar los errores que los estudiantes presentan al resolver problemas con ecuaciones lineales. La investigación se basó en un estudio de tipo descriptivo experimental. La autora concluyó que al resolver problemas con ecuaciones lineales, los estudiantes muestran dificultades, de menos a más, en las siguientes transformaciones: tratamientos en el registro algebraico, pues en general resuelven satisfactoriamente ecuaciones lineales; conversiones del registro verbal al algebraico, pues llegan a plantear ecuaciones correspondientes a problemas sencillos enunciados verbalmente; conversiones del registro algebraico al verbal, pues fue una minoría la que logró construir un enunciado verbal correspondiente a una información cuantitativa y con una incógnita, dada en un diagrama de Venn.

Vallejo (2012) realizó una investigación para obtener el grado de Magíster denominada *“Análisis y propuesta en torno a las justificaciones en la enseñanza de*

*la divisibilidad en el primer grado de secundaria*”, Lima, Perú. Los objetivos de la autora a través de su investigación fueron: Analizar cómo se consideran las justificaciones en el Diseño Curricular Nacional (DCN) de Educación Básica Regular (EBR) en Perú, analizar la inclusión de las justificaciones, al tratar el tema de divisibilidad, en algunos de los libros de texto más difundidos en la enseñanza de las matemáticas en Perú y examinar las reacciones de estudiantes de primer grado de secundaria ante un conjunto de situaciones problemáticas relacionadas con la divisibilidad, en las que se ponga énfasis en las justificaciones. La metodología que se empleó fue de tipo investigación - acción. La autora concluye que la propuesta del DCN tiene buenos elementos a ser destacados, sin embargo considera que éstos se presentan en forma muy general, lo cual no permite plantearse metas concretas, en el caso de los autores de textos escolares o de los mismos docentes que tienen como guía este documento oficial. El DCN no presta la atención debida al desarrollo de capacidades demostrativas para la teoría de números, y en particular para la teoría de divisibilidad. Posterga el desarrollo de habilidades demostrativas para los tres últimos grados de la educación básica regular.

Ricaldi (2011) realizó una investigación para obtener el grado de Magíster titulada *“Análisis del tratamiento del álgebra en el primer año de secundaria: su correspondencia con los procesos de algebrización y modelización”*, Lima, Perú. La autora consideró como objetivos primordiales: Mostrar que el álgebra puede surgir como instrumento para modelizar y resolver situaciones específicas de complejidad creciente, además de analizar si el tratamiento del álgebra en el primer año de secundaria corresponde a un proceso de algebrización y si la modelización está presente en el proceso de instrucción estudiado. La metodología de la investigación

fue de tipo cualitativo y se realizó con 63 estudiantes del primer año de secundaria de un colegio privado de Lima. La autora concluyó que el álgebra es una herramienta de mucha utilidad, debido a su poder de modelización. Sin embargo, en nuestro contexto de estudio a nivel escolar no se llega a comprender y aprovechar las ventajas de su uso. Las tareas o problemas que tradicionalmente se plantean en aula tienen un carácter fuertemente aislado y no refuerzan la importancia de la justificación de los procedimientos empleados. Nuestro sistema refuerza la idea de que los modelos planteados para un problema, son específicos para ese problema; no se plantea la generalidad de los mismos, o su aplicación a otro tipo de problemas.

Carrillo (2012) realizó una investigación para obtener el grado de Magíster denominada *“Análisis de la organización matemática relacionada a las concepciones de fracción que se presenta en el texto escolar matemática quinto grado de educación primaria”*, Lima, Perú. El objetivo primordial de esta investigación fue analizar las concepciones de fracción que se presentan en el texto escolar de quinto de primaria, así como las tareas y técnicas relacionadas a estas concepciones presentadas en el texto. La metodología empleada fue descriptiva simple. La autora concluyó que con este estudio se puede saber si los docentes dominan todas las concepciones de fracción que existe. Ello es importante porque de eso depende, en gran medida, el entendimiento de los estudiantes en relación a dicho objeto matemático.

Roque (2009) realizó una investigación para obtener el grado de Magíster titulada *“Influencia de la enseñanza de la matemática basada en la resolución de problemas en el mejoramiento del rendimiento académico”*, Lima, Perú. Intervinieron estudiantes ingresantes y docentes de la Universidad Privada Alas

Peruanas. El objetivo principal de esta investigación fue determinar y analizar las diferencias significativas entre los estudiantes que trabajan con la estrategia didáctica de la enseñanza de la matemática basada en la resolución de problemas con respecto al grupo de estudiantes al cual no se le aplica dicha estrategia. En la investigación se utilizó el diseño Pre Prueba y Post Prueba con un grupo de control. Así mismo, se complementó con la técnica de encuesta aplicada a los 54 estudiantes que se tomaron como muestra y a los docentes de la escuela mencionada. El autor concluyó que los bajos niveles de rendimiento académico de los estudiantes en general se debe a la memorización de fórmulas, desconocimiento de estrategias de solución y, sobre todo, desconocimiento de la enseñanza de la matemática mediante la resolución de problemas, señalando como un factor importante la falta de capacitación en docentes de educación secundaria para la aplicación de esta estrategia en forma sistemática o metódica.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Estrategias didácticas**

Roque (2010) las define como una secuencia estructurada de procesos y procedimientos diseñados y administrados por el docente para garantizar el aprendizaje y el logro de una capacidad, un conocimiento o actitud por parte del estudiante.

Anijovich y Mora (2009) definen las estrategias de enseñanza como el conjunto de decisiones que toma el docente para orientar la enseñanza con el fin de promover el aprendizaje de sus estudiantes. Se trata de orientaciones generales acerca de cómo enseñar un contenido disciplinar considerando qué queremos que nuestros estudiantes comprendan, por qué y para qué.

A partir de esta consideración, podemos afirmar que las estrategias de enseñanza que un docente elige y utiliza inciden en: los contenidos que transmite a los estudiantes; el trabajo intelectual que estos realizan; los hábitos de trabajo, los valores que se ponen en juego en la situación de clase; el modo de comprensión de los contenidos sociales, históricos, científicos, artísticos, culturales, entre otros.

Arana (2008) las define las estrategias de enseñanza son los procedimientos que el docente debe utilizar de modo inteligente y adaptativo, esto con el fin de ayudar a los estudiantes a construir su actividad adecuadamente, y así, poder lograr los objetivos de aprendizaje que se le propongan.

#### **2.2.1.1 Modalidades de organización de la enseñanza**

De Miguel (2005) define como modalidades de enseñanza los distintos escenarios donde tienen lugar las actividades a realizar por los docentes y los estudiantes a lo largo de un curso, y que se diferencian entre sí en función de los propósitos de la acción didáctica, las tareas a realizar y los recursos necesarios para su ejecución. Lógicamente diferentes modalidades de enseñanza reclaman tipos de trabajos distintos para docentes y estudiantes y exigen la utilización de herramientas metodológicas también diferentes.

Fernández (2007) la modalidad de enseñanza (como la modalidad de aprendizaje) también supone un modo particular de organización entre una serie de elementos heterogéneos: cierto modelo relacional entre sí mismo como quien conoce, el otro como quien puede conocer y el objeto de conocimiento como objeto que se construirá entre ambos. Un reconocimiento de sí mismo como autor. Un tipo de «relación con el saber». La facilitación o restricción de vínculos solidarios con pares de la misma faja etaria. Experiencias de vivencia de satisfacción en cuanto a ser

sostén o tener algo para dar al otro ser bien recibido. La modalidad de enseñanza, si bien se constituye desde el inicio de la vida, es de algún modo una construcción a partir de la propia modalidad de aprendizaje. Por eso, para modificar la modalidad de enseñanza, se necesita resignificar la modalidad de aprendizaje.

## **A. Modalidad de organización de la enseñanza estática**

### **a. Exposición**

Según el Ministerio de Educación de España. (2007) la exposición oral es un tipo de discurso cuyo objetivo es el de ofrecer una información al receptor de forma clara, ordenada y progresiva, descartando toda posible ambigüedad e imprecisión. La exposición es lo contrario del resumen. Si éste consiste en reducir un texto a lo fundamental, la exposición parte de un tema y lo desarrolla.

De Miguel (2005) aunque cada docente tiene un modo particular de enfocar y gestionar esta tarea de "hablar a los estudiantes", sí podemos ejemplificar a título general los elementos comunes a toda comunicación o exposición, a saber: Las intenciones o propósitos que se plantea el docente lograr en una clase o lección. Aunque habitualmente éstos se formulan con carácter general para una materia o unidad didáctica, es importante formular objetivos específicos para cada clase concreta con el fin de orientar el aprendizaje de los estudiantes. La exposición de información que el docente envía a sus estudiantes. Mensajes que trasmite utilizando diversos tipos de lenguajes (verbal, no verbal, extraverbal, audiovisual, etc.) con el fin de que éstos adquieran los conocimientos, destrezas, competencias y actitudes que se propone alcanzar. De ahí la importancia de los recursos que se utilizan y cómo se utilizan. Recepción y registro de la información por el estudiante. Respuesta de los

estudiantes a los mensajes del docente activando mecanismos para atender, seleccionar y memorizar a corto, medio y largo plazo la información recibida en las clases. Respuesta del estudiante a los mensajes recibidos. Reacciones que se generan en cada estudiante a partir de los mensajes emitidos por el docente y que tienen que ver tanto con los procesos cognitivos activados como con las actividades a desarrollar como consecuencia de la lección impartida. Evaluación del aprendizaje de los estudiantes y de la actividad docente. Finalmente el docente deberá efectuar una evaluación de los objetivos que pretendía alcanzar con la clase así como de la forma de ejecutar la misma. Esta evaluación lógicamente deberá tener consecuencias para lecciones futuras.

#### **b. Técnica de la pregunta**

Zuleta (2005) define a la pregunta como un elemento pedagógico que estimula y da solidez al proceso de auto aprendizaje. Es una herramienta de primer orden en el proceso de aprender a aprender. El uso de la pregunta es sustancial porque propicia la reflexión, el planteamiento de problemas o hipótesis. Favorece, además, la expresión oral y/o escrita, la comunicación entre estudiantes, su atención y la creación de un ambiente favorable de aprendizaje.

Morata y Rodríguez (1997) afirman la interrogación es un aspecto de la interacción didáctica que adquiere una relevancia especial por los efectos que produce en los actores y en el propio proceso de enseñanza y aprendizaje, por el empleo que de ella se hace y por la intencionalidad con que se utiliza. Esta intencionalidad puede ser variada: con fines de evaluación y control de conocimientos, como vehículo de descubrimiento de nuevos conocimientos, como simple instrumento de recogida de información, como elemento dinamizador de la

interacción... En cualquier caso, la interrogación didáctica exige una respuesta verbal o una acción concreta. Un elemento didáctico de tal importancia suscita reflexiones sobre su correcta utilización con vistas a la optimización como recurso didáctico. Las preguntas del docente fijan la atención del estudiante en aquellos aspectos que éstos deben analizar, determinando los procesos mentales que debe aprender a hacer. En segundo lugar, porque el modo de realizar las preguntas por parte del docente determina los grados de libertad del estudiante para indagar áreas interrelacionadas y para efectuar otras operaciones lógicas. Las operaciones mentales que el profesor induce en sus estudiantes mediante la interrogación son muy variadas, desde el simple recuerdo hasta procesos mucho más complejos como son la comparación, la contrastación, la clasificación, la explicación de fenómenos, la reflexión... En síntesis, las preguntas del docente tienen la virtualidad de atraer la atención de los estudiantes, fomentan la participación, la discusión y en definitiva, aumentan el nivel del aprendizaje.

Arellano (s.f.) el uso de esta técnica, para facilitar y promover la participación constituye uno de los procedimientos más eficaces. El empleo de preguntas cumple, entre otras, con los siguientes propósitos: Facilitar el proceso de comunicación, porque en forma inmediata permite retroalimentar. Es una vía para lograr el consenso en los argumentos que se plantean, producto de un análisis. Contribuye a deshacer planteamientos incorrectos. Impide que la discusión se salga de sus cauces. Permite fijar la atención, centrar ideas y resultados, profundizar en un punto, terminar una discusión, aportar una conclusión. Impulsar o frenar la participación según el caso. Posibilitar el control del grupo y su conducción hacia el objetivo.

### **c. Cuestionario para investigar contenidos**

García (2003) considera que el cuestionario consiste en un conjunto de preguntas, normalmente de varios tipos, preparado sistemática y cuidadosamente, sobre los hechos y aspectos que interesan en una investigación o evaluación, y que puede ser aplicado en formas variadas.

Osorio (2001) el cuestionario es un instrumento de investigación. Este instrumento se utiliza, de un modo preferente, en el desarrollo de una investigación en el campo de las ciencias sociales, es una técnica ampliamente aplicada en la investigación de carácter cualitativa. No obstante lo anterior, su construcción, aplicación y tabulación poseen un alto grado científico y objetivo. Elaborar un cuestionario válido no es una cuestión fácil; implica controlar una serie de variables. En su construcción pueden considerarse preguntas cerradas, abiertas o mixtas.

Casas, García y Gonzales (2006) el cuestionario es un medio útil y eficaz para recoger información en un tiempo relativamente breve. Está constituido por un conjunto de diferentes reactivos o ítems que pueden ser planteados de forma interrogativa, enunciativa, afirmativa o negativa con varias alternativas, con un formato determinado, un orden de preguntas y un contenido concreto sobre el tema que se quiere investigar.

#### **d. Demostraciones**

Mora (1983) señala que la demostración es una estrategia de enseñanza-aprendizaje a través de la cual se explica un proceso o procedimiento y se muestra, evidencia, o demuestra, cómo funciona o cómo se opera. La demostración es una estrategia de aprendizaje tanto visual como verbal; su propósito es adquirir una información, un conocimiento o una técnica.

La demostración incorpora generalmente, tres momentos elementales: una de explicación, otra de demostración y otra de práctica sobre la cual finalmente se puede efectuar la evaluación del nivel de logro de aprendizaje.

## **B. Modalidades de organización de la enseñanza dinámica**

### **I. Modalidad de organización de la enseñanza dinámica orientada por el grupo**

#### **a. Phillips 66**

Según García (2008) la técnica Phillips 66 es utilizada por grupos grandes que se dividen en subgrupos de 6 personas, quienes disponen de 6 minutos para llegar a una conclusión que será compartida por el moderador al resto del grupo, concluyendo con una síntesis o informe, habiendo participado la totalidad de los integrantes.

Gómez - Conessa (2001) esta modalidad fue ideada por Donald Phillips y consiste en que seis estudiantes discuten de forma distendida durante seis minutos para llegar a un conclusión. El docente expone con claridad el tema que van a trabajar (por ejemplo, un caso clínico) y lo deja expuesto en la pizarra, transparencia, etc. Del grupo grande de clase se forman subgrupos de cuatro o cinco miembros (no conviene formar grupos con más de seis miembros). Si los asientos son móviles, la disposición en hileras puede transformarse en grupos circulares y cuando los asientos son fijos tres estudiantes de una fila se vuelven para formar grupo con otros tres de atrás. Las conclusiones de los subgrupos son escritas por el docente en la pizarra.

El método Phillips 66 es un procedimiento educativo que, además de facilitar la participación del grupo, permite organizar muchas actividades de aprendizaje.

#### **b. Trabajo colaborativo**

Cabero y Márquez (1997) afirman que el trabajo colaborativo es una estrategia de enseñanza y aprendizaje de trabajo en pequeños grupos en oposición al trabajo individual y aislado de los estudiantes. Es un trabajo que es realizado por todos los miembros que forman parte del equipo para llegar a metas comunes previamente establecidas, por oposición al trabajo individual y competitivo entre los pertenecientes a un grupo a clase, o al menos trabajo sumatorio de partes aisladas por cada uno de los miembros que constituyen el grupo.

Según Zañartu (2003) el aprendizaje colaborativo está centrado básicamente en el diálogo, la negociación, en la palabra, en el aprender por explicación. Comparte el punto de vista de Vygotsky sobre el hecho de que aprender es por naturaleza un fenómeno social, en el cual la adquisición del nuevo conocimiento es el resultado de la interacción de las personas que participan en un diálogo. El aprender es un proceso dialéctico y dialógico en el que un individuo contrasta su punto de vista personal con el otro hasta llegar a un acuerdo. Este diálogo no está ajeno a la reflexión íntima y personal con uno mismo. El aprendizaje colaborativo aumenta la seguridad en sí mismo, incentiva el desarrollo de pensamiento crítico, fortalece el sentimiento de solidaridad y respeto mutuo, a la vez que disminuye los sentimientos de aislamiento (Johnson y Johnson, 1999).

### **c. Trabajo cooperativo**

Según Ovejero (1999) el aprendizaje cooperativo se define como una técnica educativa para mejorar el rendimiento y potenciar las capacidades tanto intelectuales como sociales de los estudiantes. En síntesis, puede decirse que el trabajo cooperativo es una estrategia de gestión del aula que privilegia la organización del alumnado en grupos heterogéneos para la realización de las tareas y actividades de

aprendizaje. En este sentido, se puede indicar que el trabajo cooperativo implica agrupar a los estudiantes en equipos pequeños para potenciar el desarrollo de cada uno los miembros.

Terán y Pachano (2009) entendemos el aprendizaje cooperativo como una modalidad didáctica que se basa fundamentalmente en el trabajo en equipo que permite la consecución de objetivos comunes, mayor interacción con los pares y con el docente, y además, conduce a la adquisición de valores sociales tales como la solidaridad, el respeto, la tolerancia y el compañerismo.

#### **d. Debate**

Gomez (2014) podemos entender el debate como una forma de diálogo en la que dos o más personas hablan acerca de un tema dando argumentos, de forma razonada, a favor o en contra del mismo con el objetivo de convencer a los demás dentro de unos límites de tiempo gestionados por un moderador. El debate es una actividad que hace que el alumno se enfrente con las dificultades de la expresión oral, la defensa del punto de vista o la interacción social. También se tendrá en cuenta la puesta en práctica de algunas competencias: la competencia lingüística, la competencia de tratamiento de la información, la competencia social y ciudadana, la capacidad de aprender a aprender y el desarrollo de la autonomía e iniciativa personales.

#### **e. Lluvia de ideas**

Osborn (1957) se usa para generar un gran número de ideas, en un corto periodo de tiempo. Ayuda a incrementar el potencial creativo de un grupo, a recabar mucha y variada información, ayuda también a resolver problemas, favorece la interacción en el grupo, promueve la participación y la creatividad, motiva, es fácil

de aplicar, útil al enfrentar problemas o buscar ideas para tomar decisiones. Para motivar la participación de los estudiantes en un proceso de trabajo grupal, se debe delimitar los alcances del proceso de toma de decisiones, y reflexionar con los estudiantes sobre lo que aprenden.

## **II. Modalidad de organización de la enseñanza dinámica generadora de autonomía**

### **a. Talleres**

Betancourt, Guevara y Fuentes (2011) definen el taller como un modo de organizar la actividad que favorece la iniciativa de los participantes para buscar soluciones a los interrogantes planteados en los aprendizajes propuestos, estimulando el desarrollo de su creatividad. Es un modo de organizar la actividad que propicia la aplicación de los conocimientos ya adquiridos con anterioridad a situaciones nuevas de aprendizaje.

El taller requiere de un espacio que permita la movilidad de los participantes para que puedan trabajar con facilidad, y donde los recursos de uso común estén bien organizados. También requiere una distribución de tiempos que evite sesiones demasiado cortas que apenas den la oportunidad de desplegar y recoger el material necesario para su uso.

Sescovich (s.f.) llamaremos taller a una modalidad para organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, un lugar lo más parecido posible a la realidad cotidiana del adulto, donde se trabaja una tarea común, se elabora y se transforma algo para ser utilizado. Constituye un lugar donde se integran experiencias y vivencias, en el que se busca la coherencia entre el hacer, el sentir y el pensar, examinándose cada una de estas dimensiones en relación a la tarea. El taller constituye un lugar de co-

aprendizaje, donde todos sus participantes construyen socialmente conocimientos y valores, desarrollan habilidades y actitudes, a partir de sus propias experiencias. Dentro de este espacio, sin embargo, se diferencian los roles de los educandos y de los relatores o facilitadores del proceso de enseñanza y aprendizaje, pero ambos actuando en función de -o comprometidos con- un proceso de mejoramiento en el quehacer del colectivo de trabajo.

### **b. Método de proyectos**

Martínez (2013) define el proyecto como un plan en el que se establece como objetivo principal resolver, de manera organizada y precisa, un problema educativo previamente identificado en su realidad, tanto en las necesidades a satisfacer como en el uso de recursos disponibles: humanos y tecnológicos, respetando las limitaciones administrativas, económicas y académicas de la institución.

Según Conde (2004) el proyecto es un documento que contiene, con el máximo posible de detalle, precisión y claridad pertinente el plan de investigación científica. Incluye sus aspectos y pasos fundamentales, colocados en tiempo y espacio. Por lo que podemos afirmar, que el proyecto de investigación, constituye el documento base del investigador, cuyas especificaciones le permiten orientarse al ejecutar el trabajo. El contenido debe ser lo suficientemente detallado y completo para que cualquier persona pueda realizar el estudio con resultados semejantes, o evaluar su calidad, su validez y su confiabilidad. Cualquier duda o incoherencia que se encuentre en lo descrito debe someterse a un mayor análisis. A los investigadores que estén iniciándose en estas actividades les aconsejamos someter el proyecto a personas con mayor experiencia en el tema y en su elaboración, a fin de que sus opiniones contribuyan a precisar lo que se desea exponer y realizar.

### **c. Método de casos**

Según la Secretaría de Educación Pública de México (2012). el aprendizaje basado en casos es una estrategia en la que se expone narrativas o historias que constituyen situaciones problemáticas, en general sacadas de la vida real, las cuales suponen una serie de atributos que muestran su complejidad y multidimensionalidad y que se presentan al estudiante para que desarrolle propuestas conducentes a su análisis o solución.

Murillo (2005) un estudio de caso es un método de aprendizaje acerca de una situación compleja (como un aula en un centro escolar); se basa en el entendimiento comprensivo de dicha situación (aula), el cual se obtiene a través de la descripción y análisis de la situación, situación tomada como un conjunto y dentro de su contexto.

### **d. Aprendizaje basado en problemas**

Según Téllez (2010) es un método de enseñanza y aprendizaje fundado en el principio de la solución de problemas reales. En este método se sitúa al estudiante en un contexto que le permite integrar nuevos conocimientos mediante el desarrollo de un proceso de investigación y aplicación del conocimiento, y en la presentación de alternativas de solución del problema de un área del conocimiento.

De Miguel (2005) método de enseñanza-aprendizaje cuyo punto de partida es un problema que, diseñado por el docente, el estudiante ha de resolver para desarrollar determinadas competencias previamente definidas. El método ABP parte de la idea de que el estudiante aprende de un modo más adecuado cuando tiene la posibilidad de experimentar, ensayar o, sencillamente, indagar sobre la naturaleza de fenómenos y actividades cotidianas. Así, las situaciones problema que son la base del método se basan en situaciones complejas del mundo real. El aprendizaje es, además,

más estimulante cuando se plantean preguntas que requieren del esfuerzo intelectual del estudiante y no de la mera repetición de una rutina de trabajo aprendida; y, cuando inicialmente no se ofrece a los estudiantes toda la información necesaria para solucionar el problema, sino que son ellos los que deben identificar, encontrar y utilizar los recursos necesarios. El método ABP también se basa en la idea de que los problemas que entrañan cierta dificultad se resuelven mejor en colaboración con otras personas. Esa colaboración facilita el aprendizaje porque requiere del estudiante que exponga y argumente sus puntos de vista o soluciones y que las debata con otros. Se trata de un método de trabajo activo, centrado en el estudiante, en el que el docente es sobre todo un facilitador.

#### **2.2.1.2 Enfoques metodológicos de aprendizaje**

##### **A. Enfoque metodológico de aprendizaje estático**

###### **a. Enfoque conductual**

Huaquín (2007) indica que de acuerdo al modelo cognitivo nuestra conducta es sólo parcialmente determinada por los eventos precedentes. El futuro puede llevarnos a pensar en una forma muy diferente. Para el modelo conductista, en cambio, el pasado era fundamental para satisfacer la fórmula estímulo-respuesta y las contingencias del reforzamiento. Nuestra herencia genética y el ambiente nos influyen parcialmente; pero, no determinan totalmente nuestra conducta. Podemos crear nuevas soluciones producto de una autodeterminación intelectual y un autocontrol de nuestra voluntad.

Ángeles (2003) con respecto al enfoque conductista sostiene: la problemática central del paradigma es el estudio descriptivo de la conducta observable así como de sus factores determinantes, los cuales son considerados como exclusivamente

ambientales. Los procesos no observables son excluidos del terreno de la investigación y análisis de esta corriente. El ambiente, en consecuencia, es el que determina la forma en que se comportan los organismos. Por lo tanto, el aprendizaje va a depender de la forma en que se realicen estos arreglos ambientales, de manera que se organicen los diversos estímulos que den origen a respuestas específicas. La influencia del medio ambiente es tan importante que reduce al mínimo la posibilidad del sujeto de reaccionar de manera autónoma. En consecuencia, el aprendizaje es comprendido como un proceso mecánico, asociativo, basado exclusivamente en motivaciones extrínsecas y elementales, y cuyo sustento radica en los arreglos ambientales y en la manipulación exterior.

#### **b. Enfoque repetitivo**

Según Doménech (2012) el aprendizaje repetitivo, memorístico es aquel en el que no se relaciona, o se relaciona de forma arbitraria, lo que ha de ser aprendido con los conocimientos que el estudiante posee. Esta relación inexistente o arbitraria hace que los conocimientos adquiridos de forma memorística y repetitiva no perduran. Los contenidos se almacenan tal como se presentan y se recuperarán así de la memoria. El aprendizaje repetitivo se produce: Cuando los contenidos de la materia son arbitrarios (no guardan orden lógico ni están relacionados); cuando el estudiante carece de los conocimientos necesarios para que los contenidos resulten significativos; cuando adopta la actitud de asimilarlos de forma arbitraria o al pie de la letra.

#### **c. Enfoque de informaciones**

Pilco(2011) sobre enfoque explica que a partir de la década del 60, en la segunda mitad del Siglo XX, integrando el modelo conductista dentro de un esquema

cognitivo, aparece el aprendizaje como procesamiento de información y resalta la importancia de las estructuras internas que mediatizan las respuestas. Por analogía con las computadoras, que tratan de reproducir en forma artificial el funcionamiento de la mente, las funciones de la mente serían, con respecto a la información: almacenar, ordenar, jerarquizar.

El aprendizaje de informaciones implica una manera distinta de pensar y desarrollar la práctica docente; cuestiona el paradigma centrado en la enseñanza repetitiva, de corte transmisivo - receptivo que prioriza la adquisición de información declarativa, inerte y descontextualizada; y tiene como referente principal la concepción constructivista y sociocultural del aprendizaje y de la enseñanza, según la cual el aprendizaje consiste en un proceso activo y consciente que tiene como finalidad la construcción de significados y la atribución de sentido a los contenidos y experiencias por parte de la persona que aprende. Este enfoque consiste en un acto intelectual pero a la vez social, afectivo y de interacción en el seno de una comunidad de prácticas socioculturales. El proceso de aprendizaje tiene lugar gracias a las acciones de mediación pedagógica que involucran una actividad coordinada de intención-acción-reflexión entre los estudiantes y el docente, en torno a una diversidad de objetos de conocimiento y con intervención de determinados lenguajes e instrumentos. Además, ocurre en contextos socioculturales e históricos específicos, de los cuales no puede abstraerse, es decir, tiene un carácter situado. Entre las características del enfoque, destacan las siguientes: El conocimiento y la actividad intelectual de la persona que aprende no sólo reside en la mente de quien aprende, sino que se encuentra distribuida socialmente. Atiende la integralidad del estudiante, es decir, el desarrollo equilibrado de sus saberes, en donde si bien interesa su saber

conocer, también se considera relevante su saber hacer y su saber ser. La adquisición de saberes, creencias, valores y formas de actuación profesional es posible en la medida en que se participa en actividades significativas. La utilización de estrategias y herramientas de aprendizaje adquiere mayor importancia ante la tradicional acumulación de conocimientos. Asimismo, favorece el diseño de distintas formas de integrar el trabajo dentro y fuera del aula. Propicia la integración entre la teoría y la práctica y permite la transferencia de los saberes a situaciones más allá del momento en que fueron aprendidos.

#### **d. Enfoque Reproductivo**

Según Rosell (2009) los métodos pasivos o reproductivos se caracterizan por la participación pasiva de los estudiantes, lo cual les limita el desarrollo de la independencia cognoscitiva y la capacidad creadora. En un nivel de familiarización, los estudiantes son capaces de reconocer o identificar los conocimientos y habilidades presentados, aunque no los pueden reproducir. En un nivel reproductivo los educandos se apropian de los conocimientos ya elaborados y reproducen los modos de actuación que ya conocen. Están dirigidos a la repetición del contenido de enseñanza y se utilizan a partir de un modelo o forma práctica, y repiten los pasos seguidos por el profesor.

#### **e. Enfoque Mecánico**

El Centro Virtual Cervantes. (s.f.) se entiende por aprendizaje mecanicista el que promueve la adquisición de nuevos conocimientos a través de procedimientos y prácticas repetitivas, concediendo poca importancia al significado de lo que se aprende y sin asociar la información recientemente adquirida con la información ya almacenada.

## **B. Enfoque metodológico de aprendizaje dinámico**

### **I. Enfoque metodológico de aprendizaje dinámico orientado por el grupo**

#### **a. Enfoque metodológico del aprendizaje colaborativo**

Según la Secretaría de Educación Pública de México (2012), el aprendizaje colaborativo es una estrategia de enseñanza y aprendizaje en la que los estudiantes trabajan juntos en grupos reducidos para maximizar tanto su aprendizaje como el de sus compañeros. El trabajo se caracteriza por una interdependencia positiva, es decir, por la comprensión de que para el logro de una tarea se requiere del esfuerzo equitativo de todos y cada uno de los integrantes, por lo que interactúan de forma positiva y se apoyan mutuamente. El docente enseña a aprender en el marco de experiencias colectivas a través de comunidades de aprendizaje, como espacios que promueven la práctica reflexiva mediante la negociación de significados y la solución de problemas complejos.

Guerra (s.f.) afirma el aprendizaje colaborativo tiene como objetivo que cada estudiante desarrolle nuevas ideas y cree en conjunto con los pares de trabajo, este tipo de metodología busca que cada estudiante haga su mejor aporte a un fin común, lo que no necesariamente abarcará a aquellos estudiantes con dificultades de aprendizaje. En el aprendizaje colaborativo el docente propone la actividad y se transforma en un guía, es decir acompaña a los estudiantes en su trabajo, pero son ellos mismos los responsables de su resultado. Él no se encarga de determinar los roles o de predeterminar los pasos del proceso.

#### **b. Enfoque metodológico del aprendizaje cooperativo**

Riera (2011) considera que el aprendizaje cooperativo hoy en día es muy necesario en las aulas. No parte de planteamientos educativos en los que hay una

comunicación unidireccional, es decir, un aprendizaje transmisivo en el que el objetivo del docente es transmitir conocimientos que el estudiante deberá reproducir sin tener en cuenta sus conocimientos previos. En cambio, el aprendizaje cooperativo tiene en cuenta las potencialidades de cada estudiante, las aprovecha y las desarrolla en la interacción entre el estudiantado, y en la interacción entre los mismos y los docentes.

De Miguel (2005) enfoque interactivo de organización del trabajo en el aula en el cual los estudiantes son responsables de su aprendizaje y del de sus compañeros en una estrategia de corresponsabilidad para alcanzar metas e incentivos grupales.

Es tanto un método, a utilizar entre otros, como un enfoque global de la enseñanza, una filosofía. Prioriza la cooperación y colaboración frente a la competición. La trama de compromisos y complicidades que implica esta estructuración de la tarea da excelentes resultados en los ámbitos cognoscitivo y actitudinal pero, sobre todo, es apropiada para adquirir competencias respecto a la interacción entre iguales, la resolución de problemas y la adquisición de actitudes y valores.

### **c. Enfoque metodológico de la pedagogía conceptual**

Según Barreto (2011) la pedagogía conceptual es una propuesta pedagógica que lleva al estudiante más allá del conocimiento científico e intelectual, se propone desarrollar esa inteligencia emocional y hacer de los alumnos personas más capaces a la hora de enfrentar la realidad social y el mundo que los rodea. Su objetivo es, en definitiva promover el pensamiento, las habilidades y los valores en sus educandos, diferenciando a sus alumnos según el tipo de pensamiento por el cual atraviesan (y su edad mental), y actuando de manera consecuente con esto, garantizando además que

aprehendan los conceptos básicos de las ciencias y las relaciones entre ellos. En consecuencia se considera que solo así el estudiante lograra ser feliz y hacer feliz a las personas que los rodea desarrollando así su inteligencia en todas sus dimensiones, desarrollando sus procesos cognitivos y afectivos.

#### **d. Enfoque metodológico del aprendizaje basado en dinámicas grupales**

Según Banz (2008) una buena dinámica grupal es una experiencia social de aprendizaje integral, en la que se conjugan aprendizajes de distinto orden y se propicia la transferencia de los aprendizajes a la práctica cotidiana. Es una experiencia grupal que dinamiza internamente a cada integrante, promoviendo introspección y reflexión. Se diferencian de otras técnicas reflexivas por su foco experiencial compartido en grupo. Ellas constituyen una buena manera de establecer una relación entre el conocer, ser, convivir y hacer. Las dinámicas grupales apuntan a producir una disposición hacia el aprendizaje basada en el logro de estados emocionales positivos. En general, sus objetivos apuntan a lograr una reestructuración del sujeto en términos de la manera como se ve a sí mismo, la realidad o los demás. Dinámicas grupales pueden, por ejemplo, ayudar a evaluar la propia capacidad de escucha, poner en ejercicio la capacidad de ser empático, darse cuenta que las personas tienen perspectivas distintas acerca de las cosas, entre otras. El desafío mayor para alguien que conduce una dinámica grupal es que las personas se motiven y se atrevan a experimentar y se involucren en un proceso en que la vivencia de la dinámica y la reflexión a partir de ésta, produzcan cambios en su modo de percibir, ser y/o actuar.

## **II. Enfoque metodológico de aprendizaje dinámico generador de autonomía**

### **a. Enfoque metodológico del aprendizaje basado en problemas**

Morales y Landa (2004) el aprendizaje basado en problemas se caracteriza porque el aprendizaje está centrado en el estudiante, promoviendo que este sea significativo, además de desarrollar una serie de habilidades y competencias indispensables en el entorno profesional actual. El proceso se desarrolla en base a grupos pequeños de trabajo, que aprenden de manera colaborativa en la búsqueda de resolver un problema inicial, complejo y retador, planteado por el docente, con el objetivo de desencadenar el aprendizaje autodirigido de sus estudiantes. El rol del docente se convierte en el de un facilitador del aprendizaje.

Caldeiro (1999) este enfoque se centra en la transferencia de habilidades que pudieran permitir al estudiante enfrentar situaciones problemáticas superando la descontextualización escolar. En efecto, el “problema”, a diferencia del “ejercicio”, no tiene como componente esencial la repetición o aplicación de una solución estandarizada, las soluciones abiertas, caracterizan a la mayor parte de las situaciones problemáticas en el mundo real. Un problema supone una situación que carece de modelos automatizados para imitar, es decir, no hay un plan que copiar. Y efectivamente, este tipo de situaciones son las que acontecen en el mundo “extra escolar”. Este enfoque ha motivado investigaciones respecto al comportamiento de expertos y novatos frente a las situaciones problemáticas. Estos estudios parecen dar cuenta de que la eficiencia en la solución de problemas no depende exclusivamente de habilidades generales adquiridas por los expertos sino también de los conocimientos específicos. Las investigaciones parecen demostrar que lo que favorece la resolución de problemas es el haber adquirido a través de la experiencia un conocimiento estratégico que facilita la utilización de estas técnicas en situaciones abiertas. Aparentemente, las habilidades cognitivas se hallarían condicionadas por el

contenido de las tareas a las cuales se aplican y por la experiencia de los sujetos que son específicas de un determinado dominio. De esta forma, incluso lo que puede ser un problema para un novato, es solo ejercitación para un experto, porque el experto no sólo sabe más sino que también sabe qué hacer para expandir su campo de conocimiento.

### **b. Enfoque metodológico del aprendizaje significativo**

Según Coll y Solé (2000) aprender significativamente supone la posibilidad de atribuir significado a lo que se debe aprender a partir de lo que ya se conoce. Este proceso desemboca en la realización de aprendizajes que pueden ser efectivamente integrados en la estructura cognitiva de la persona que aprende, con lo que se asegura su memorización comprensiva y su funcionalidad. Parece, pues, justificado y deseable que las situaciones escolares de enseñanza y aprendizaje persigan la realización de aprendizajes tan significativos como sea posible, dado que su rentabilidad es notable.

Rodríguez (2004) aprendizaje significativo es el proceso que se genera en la mente humana cuando subsume nuevas informaciones de manera no arbitraria y sustantiva y que requiere como condiciones: predisposición para aprender y material potencialmente significativo que, a su vez, implica significatividad lógica de dicho material y la presencia de ideas de anclaje en la estructura cognitiva del que aprende. Es subyacente a la integración constructiva de pensar, hacer y sentir, lo que constituye el eje fundamental del engrandecimiento humano. Es una interacción triádica entre docente, estudiante y materiales educativos del currículum en la que se delimitan las responsabilidades correspondientes a cada uno de los protagonistas del evento educativo. Es una idea subyacente a diferentes teorías y planteamientos

psicológicos y pedagógicos que ha resultado ser más integradora y eficaz en su aplicación a contextos naturales de aula, favoreciendo pautas concretas que lo facilitan. Es, también, la forma de encarar la velocidad vertiginosa con la que se desarrolla la sociedad de la información, posibilitando elementos y referentes claros que permitan el cuestionamiento y la toma de decisiones necesarios para hacerle frente a la misma de una manera crítica. Pero son muchos los aspectos y matices que merecen una reflexión que pueda ayudarnos a aprender significativa y críticamente de nuestros errores en su uso o aplicación.

Martínez (2000) afirma con respecto al aprendizaje significativo en Matemática considerar al contexto como un aspecto intrínseco al problema, permitiría a los estudiantes imaginar la situación planteada, representarla esquemáticamente mediante un modelo y, por medio de esta modelización, llegar al resultado del problema en cuestión. La condición necesaria, aunque no suficiente, para desencadenar este proceso es que las situaciones problemáticas sean familiares y significativas para los estudiantes. Sólo así el sentido común y las formas de razonamiento utilizadas en la vida extraescolar funcionarían como fuente de estrategias de resolución y orientadoras del quehacer matemático de los sujetos de aprendizaje.

### **c. Enfoque metodológico del aprendizaje constructivo**

Según Martínez y Zea (2004) la concepción del aprendizaje desde el enfoque constructivista acentúa la importancia de comprender el proceso de construcción del conocimiento para que el estudiante esté consciente de las influencias que moldean su pensamiento; esto les permitirá elegir, elaborar y defender posiciones de manera crítica a la vez que se muestran respetuosos de las posiciones de los demás. Además,

el docente es quien fomenta una interacción constructiva, concibiendo la construcción del saber cómo una relación de los acervos, experiencias y necesidades. Se encarga de guiar para relacionar el conocimiento con las aplicaciones y crea un clima para la libre expresión, sin creaciones, ni temor a equivocarse. En consecuencia, el uso de estrategias de enseñanza constructivista se organiza en torno a las siguientes ideas: El estudiante es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje. El estudiante construye el conocimiento por sí mismo y nadie puede sustituirse en esta tarea. El estudiante relaciona información nueva con los conocimientos previos, lo cual es esencial para la construcción del conocimiento. Los conocimientos adquiridos en un área se ven potenciados cuando se establecen relaciones con otras tareas. El estudiante da un significado a las informaciones que recibe. La actividad constructivista del estudiante, se aplica a contenidos que ya están elaborados previamente, es decir, los contenidos son el resultado de un proceso de construcción a nivel social. Se necesita un apoyo (docente, compañero, padres, otros), para establecer el andamiaje que ayuda a construir conocimientos. El docente debe ser un orientador que guía el aprendizaje del estudiante, intentando al mismo tiempo, que la construcción del estudiante se aproxime a la que se considera como conocimiento verdadero.

Para Coll (citado por Chadwick) (s.f.) en el enfoque constructivista el currículo debe establecer una diferencia en lo que el estudiante es capaz de aprender *solo* y lo que es capaz de aprender con el concurso de otras personas para ubicarse en la zona de desarrollo próximo el que delimita el margen de incidencia de la acción educativa, no para acomodarse a él, sino para hacerlo progresar a través de su zona de desarrollo próximo, para ampliarla y para generar eventualmente nuevas

zonas de desarrollo próximo. Hay que planificar cuidadosamente el proceso de enseñanza y aprendizaje, para responder con la mayor precisión posible las preguntas de qué enseñar, cuándo enseñar, cómo enseñar y qué, cómo y cuándo evaluar. La enseñanza debe poner bastante énfasis en los contenidos relativamente específicos que los estudiantes deben poder dominar, pues no se adquieren sin una acción pedagógica directa.

#### **d. Enfoque metodológico del aprendizaje por descubrimiento**

Según Vega (2011) el aprendizaje por descubrimiento es un tipo de aprendizaje en el que el estudiante en vez de recibir los contenidos de forma pasiva, descubre los conceptos y sus relaciones y los reordena para adaptarlos a su esquema cognitivo. La enseñanza por descubrimiento coloca en primer plano el desarrollo de las destrezas de investigación del estudiante y se basa principalmente en el método inductivo y en la solución de los problemas. Los factores que influyen en la adquisición de conceptos y más concretamente en la forma de adquisición por descubrimiento inductivo están relacionadas con: Los datos, el contexto, el individuo y el ambiente inmediato. Constituye un aprendizaje bastante útil, pues cuando se lleva a cabo de modo idóneo, asegura un conocimiento significativo y fomenta hábitos de investigación y rigor en los estudiantes.

Reibelo (1998) el aprendizaje por descubrimiento requiere que el estudiante asuma su propio protagonismo y sea capaz de elegir, organizar y aplicar los conceptos idóneos para la resolución de problemas. Esta autonomía del estudiante no es incompatible con una orientación del docente, siempre que no suponga coartar la toma de decisiones del estudiante; es decir, que la orientación del docente no esté tan programada o dirigida que impida al estudiante controlar el proceso y se limite a

realizar sin comprender ni decidir los porqués de la resolución. Junto a esto, debemos exigir que el estudiante llegue a una solución que es nueva para él (no se descubre lo que se conoce) y, por lo tanto, el aprendizaje por descubrimiento supone un hallazgo intrapersonal novedoso de un problema planteado.

#### **e. Enfoque metodológico del aprendizaje estructurado en el pensamiento complejo**

Según Lipman (1998) todo pensamiento considerado complejo debe presentar una organización basada en la coherencia, estar formado de conceptos ricos y generar un constante movimiento, una necesidad de investigar y explorar. Asimismo, resaltó en más de una ocasión la importancia de inculcar a los estudiantes este tipo de pensamiento desde la infancia, para estimular su intelecto, su sentido crítico y su creatividad. Consideraba que era fundamental incluir la filosofía en el programa de todo colegio primario y secundario, para enriquecer los recursos educativos, ampliar el rango y la naturaleza de los conceptos que se enseñan e incentivar la autocorrección, la revisión de los propios métodos y del contenido que se imparte. Nuevamente, subrayaba la importancia de la crítica y de la creatividad como pilares de la educación.

Pabon y Trigos (2012) el aprendizaje basado en el pensamiento complejo y el desarrollo de competencias comparten algunas características que vale la pena resaltar: El aprendizaje se vuelve significativo, es decir que tiene sentido para el estudiante, cuando se conecta con situaciones cercanas a su vida diaria y a su entorno. Asimismo, cuando tiene en cuenta el conocimiento previo y lo conecta con el nuevo (Ausubel, 1983). El estudiante logra la transferencia del conocimiento a la práctica cuando ha experimentado situaciones en las cuales puede aplicar el

conocimiento, bien sea a través de la simulación o de escenarios reales. El aprendizaje es reflexivo. No se trata de aprender haciendo y reproduciendo. Se trata de aprender a actuar de manera reflexiva y coherente con los pensamientos, valores y principios de formación. La innovación y la creatividad para resolver problemas se convierten en habilidades altamente apreciadas en las sociedades del conocimiento. La creatividad es entendida como la capacidad de generar nuevo conocimiento para adaptarlo a nuevos contextos y problemas; y la innovación, como la capacidad para transformar el conocimiento para proponer soluciones nuevas a los problemas actuales.

#### **f. Enfoque metodológico del aprendizaje autorregulado**

Barrows (1986) aprendizaje autorregulado es un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos. En esta metodología los protagonistas del aprendizaje son los propios estudiantes, que asumen la responsabilidad de ser parte activa en el proceso.

Prieto (2006) defendiendo el enfoque de aprendizaje activo señala que el aprendizaje autorregulado representa una estrategia eficaz y flexible que, a partir de lo que hacen los estudiantes, puede mejorar la calidad de su aprendizaje universitario en aspectos muy diversos. Así, el aprendizaje autorregulado ayuda al estudiante a desarrollar y a trabajar diversas competencias como la resolución de problemas, la toma de decisiones, el trabajo en equipo, las habilidades de comunicación (argumentación y presentación de la información) y el desarrollo de actitudes y valores (precisión, revisión, tolerancia).

Prieto (2006) el estudiante tiene conciencia del propio aprendizaje, las estrategias que se van a utilizar para aprender, desarrollar el pensamiento crítico. Aparte de todas las mencionadas y como complemento a todas ellas podemos decir que el aprendizaje autorregulado favorece el desarrollo de habilidades en cuanto a la búsqueda y manejo de información y además desarrolla las habilidades de investigación ya que, los estudiantes en el proceso de aprendizaje, tendrán que, a partir de un enunciado, averiguar y comprender qué es lo que pasa y lograr una solución adecuada.

### **g. Enfoque metodológico del aprendizaje basado en la investigación**

Según Torres (s.f.) el aprendizaje basado en investigación (ABI) es un enfoque didáctico que permite hacer uso de estrategias de aprendizaje activo para desarrollar en el estudiante competencias que le permitan realizar una investigación creativa en el mundo del conocimiento. Su propósito es vincular los programas académicos con la enseñanza. Esta vinculación puede ocurrir ya sea como parte de la misión institucional de promover la interacción entre la enseñanza y la investigación, como rasgo distintivo de un programa curricular, como parte de la estrategia didáctica en un curso, o como complemento de una actividad específica dentro de un plan de enseñanza.

#### **2.2.1.3 Recursos como soporte del aprendizaje**

Pinto (2006) entendemos por recursos para el aprendizaje el conjunto de procedimientos y estrategias que el estudiante debe poner en funcionamiento cuando se enfrenta con una tarea de aprendizaje. Estos procedimientos pueden ser recursos materiales o procesos cognitivos que permiten realizar un aprendizaje significativo

en el contexto en el que se realice. Cuando las estrategias puestas en funcionamiento permiten elaborar cadenas secuenciales, con significado, ayudadas por los medios que en éste portal presentamos, los aprendizajes tendrán pleno sentido a lo largo de la vida.

Moreno (2004) desde una perspectiva didáctica podríamos decir que recurso es una forma de actuar, o más bien la capacidad de decidir sobre el tipo de estrategias que se van a utilizar en los procesos de enseñanza; es, por tanto, una característica inherente a la capacidad de acción de las personas. Los medios didácticos podríamos definirlos como los instrumentos de los que nos servimos para la construcción del conocimiento; y, finalmente, los materiales didácticos serían los productos diseñados para ayudar en los procesos de aprendizaje.

Los recursos didácticos son todos aquellos medios empleados por el docente para apoyar, complementar, acompañar o evaluar el proceso educativo que dirige u orienta. Los recursos didácticos abarcan una amplísima variedad de técnicas, estrategias, instrumentos, materiales, etc., que van desde la pizarra y el marcador hasta los videos y el uso de Internet

## **A. Recursos como soporte del aprendizaje estático**

### **a. La palabra del docente**

Rosell y Paneque (2009) los métodos de enseñanza expositivos se caracterizan porque en ellos predomina la participación activa del docente, mientras que la participación de los estudiantes es eminentemente receptiva. Su importancia radica en las potencialidades instructivas y educativas que se derivan de la palabra y

la actuación del docente, cuya tarea no es decir todo lo que sabe acerca del tema de estudio, sino escoger aquello que es esencial y necesario para su comprensión.

Rodríguez Del Río (2002) afirma la mayoría de nuestros estudiantes no está preparada para hacer conexiones y entender el valor y el sentido de lo que se les enseña. Los métodos tradicionales de enseñanza, a través de los cuales se enseña a los estudiantes cómo procesar la información, difiere de la manera en que nuestros estudiantes procesan realmente la información. De la misma forma, la manera en que los métodos tradicionales de enseñanza pretenden motivar a los estudiantes, difiere de la manera en que podemos motivar realmente a nuestros estudiantes. A pesar de que nuestros estudiantes necesitan desesperadamente entender conceptos académicos (matemáticos, por ejemplo) para poder desempeñarse bien en sus trabajos y en la sociedad en que vivirán y trabajarán, la mayoría de nuestros estudiantes tiene dificultad para entender dichos conceptos tal como se los enseña habitualmente.

#### **b. Imágenes: Láminas, figuras e infografías, fotografías y gráficos**

Varas (2009) la lámina es un recurso que se utiliza como herramienta para el aprendizaje en la sala de clases. Es un material de ilustración para representar algún contenido de la clase en forma visual, debe ser colorida y atrayente para el estudiante (pero, sin excesos para no desvirtuar su atención), de un tamaño apropiado para que sea visible por todos y específico en el dibujo o mensaje. Las láminas sirven como apoyo visual motivador a los aprendizajes de los contenidos que vamos a tratar, sirven para guiar la clase, sirven para desarrollar la observación en los estudiantes, sirven para incentivar la comunicación a través del diálogo, la descripción y la narración con argumentos.

Minervini (2005) una infografía es una combinación de elementos visuales que aporta un despliegue gráfico de la información. Se utiliza fundamentalmente para brindar una información compleja mediante una presentación gráfica que puede sintetizar o esclarecer o hacer más atractiva su lectura. Esta técnica produce nuevos parámetros de producción que permite optimizar y agilizar los procesos de comprensión basándose en una menor cantidad y una mayor precisión de la información, anclada en la imagen y el texto.

Según Aguaded y Martínez (1998) la fotografía es un lenguaje audiovisual con características propias y muy arraigado en toda la población. La fotografía constituye un buen recurso para el desarrollo de la actividad en las aulas, tanto en el ámbito de la investigación y experimentación, como en los niveles lúdicos y creativos.

El lenguaje fotográfico puede ofrecer en la planificación didáctica un recurso visual de amplias posibilidades educativas por su enorme popularización, unido a su fuerte carga motivacional, sus potencialidades para la investigación del entorno, el estudio del medio. La fotografía además emplea un código específico de interpretación y construcción de la realidad, de especial trascendencia en el proceso educativo. Es, al mismo tiempo, un documento de gran valor didáctico y una privilegiada herramienta de trabajo para los estudiantes.

La aplicación didáctica de la fotografía en el aula, aparte del uso convencional como apoyo a textos, puede orientarse tanto en lo que se ha venido llamando lectura de imágenes, como en el conocimiento del medio en sí mismo, justificado no sólo por su notable influencia social sino por la necesidad de dotar a

los estudiantes de informaciones básicas sobre este lenguaje gráfico-visual, a fin de que sean capaces de interpretarlo.

### **c. Videos**

Bravo (2000) el vídeo es uno de los medios didácticos que, adecuadamente empleado, sirve para facilitar a los docentes la transmisión de conocimientos y a los estudiantes la asimilación de éstos. Podemos definir un vídeo educativo como aquel que cumple un objetivo didáctico previamente formulado. Sin embargo, nos parece oportuno resaltar que la eficacia de un vídeo está relacionado especialmente con la forma en la que se lleve a cabo su aplicación en el contexto de la clase y con la presencia de elementos significativos que indiquen una relación directa entre sus contenidos, el programa de la asignatura y quienes lo imparten. La forma en la que está realizado el vídeo y el nivel de expresividad, en la enseñanza reglada, tiene un valor secundario con respecto a los otros dos indicados. Por ello quiero resaltar estos dos aspectos, en relación con el uso de los vídeos en la educación: Es importante, para que los estudiantes valoren la información que les suministra el vídeo, que identifiquen el contenido de éste con el programa de la asignatura, de forma que le otorguen la categoría de texto oficial. Si, además, advierten que los docentes han participado en la realización del vídeo su apreciación e interés será mucho mayor. La estrategia didáctica es la que va a permitir que la utilización del medio no se quede en el simple hecho de contemplar un mensaje audiovisual más o menos educativo o entretenido por parte de los estudiantes, sino que se convierta en una clase con unos claros objetivos de aprendizaje que sean logrados correctamente.

Cabero (1994) una de las funciones más tradicionales que desempeña el vídeo en la escuela, es la de transmitir los contenidos que los estudiantes deben de aprender

en su currículum; o en otros términos el vídeo como instrumento que presenta la información a captar y aprender por los estudiantes. Las características técnicas del vídeo, la facilidad con que se puede captar la información de la realidad y la inmediatez con que pueden ser observados los mensajes registrados, hacen que pueda ser un instrumento idóneo para que los estudiantes lo utilicen para analizar el mundo que los rodea.

#### **d. Demostraciones**

Mora (1983) señala que la demostración es una estrategia de enseñanza-aprendizaje a través de la cual se explica un proceso o procedimiento y se muestra, evidencia, o demuestra, cómo funciona o cómo se opera. La demostración es una estrategia de aprendizaje tanto visual como verbal; su propósito es adquirir una información, un conocimiento o una técnica.

La demostración incorpora generalmente, tres momentos elementales: una de explicación, otra de demostración y otra de práctica sobre la cual finalmente se puede efectuar la evaluación del nivel de logro de aprendizaje.

### **B. Recursos como soporte de aprendizaje dinámico**

#### **I. Recursos como soporte de aprendizaje dinámico orientado por el grupo**

##### **a. Internet**

Pérez y Florido (2003) el Internet es una poderosa herramienta para ayudar a la difusión del conocimiento y la educación, de hecho es una de las mayores fuentes de información disponibles. Se dice que estamos en la era de la comunicación y el conocimiento, de ahí la importancia de esta red de redes que actualmente se extiende por todas partes del mundo, reduciendo considerablemente el tiempo y esfuerzo empleado en la búsqueda del saber y la información. Podemos entonces decir que

Internet tiene varios potenciales educativos, puesto que facilita el aprendizaje colaborativo, provee una gran cantidad de recursos educativos, mejora las vías de comunicación, satisface las necesidades de aprendizaje de los estudiantes y por sobre todas las cosas es ciega en cuanto a términos culturales, raciales, físicos y sexuales. Gracias a los elementos de apoyo a la educación que posee y a las aplicaciones educativas que tiene, ella constituye un elemento más de la clase, con el cual el docente puede contar para impartir las asignaturas y motivar a los estudiantes.

### **b. Carteles grupales**

Carrera (2012) el cartel también es considerado como una herramienta didáctica consistente en un material gráfico que transmite un mensaje; en su estructura, está integrado en una unidad estética formada por imágenes y textos breves de gran impacto. El mensaje de un cartel debe ser integral, es decir, debe percibirse como un todo, donde cada elemento armoniza, creando una unidad visual estética. Las posibilidades pedagógicas en el uso el cartel son: consolidar el tema a difundir y presentarlo en forma clara y concisa. El cartel permite preparar con antelación gráficos o textos y permite llevar un orden de ideas.

## **II. Recursos como soporte de aprendizaje dinámico generador de autonomía**

García y López (2011) si entendemos el aprendizaje como un proceso en el que el estudiante ha de ganar autonomía de forma progresiva en la dirección y regulación de su progreso, el uso de los recursos deberá responder al máximo a su elección personal. Es decir, el diseño de una situación de aprendizaje debería garantizar el acceso guiado a una serie de recursos necesarios para el desarrollo de las actividades propuestas, más que prescribir el uso de unos u otros recursos para determinados propósitos y en momentos específicos. Este planteamiento flexible en

el uso de los recursos de aprendizaje obliga además a pensar en una variedad de instrumentos y materiales, heterogéneos entre si y adaptables a un gran abanico de situaciones y necesidades de aprendizaje.

#### **a. Computadoras**

Chunga (s.f.) la computadora favorece la flexibilidad del pensamiento de los estudiantes, porque estimula la búsqueda de distintas soluciones para un mismo problema, permitiendo un mayor despliegue de los recursos cognitivos de los estudiantes. La utilización de la computadora en el aula implica un mayor grado de abstracción de las acciones, una toma de conciencia y anticipación de lo que muchas veces hacemos "automáticamente", estimulando el pasaje de conductas sensorio-motoras a conductas operatorias, generalizando la reversibilidad a todos los planos del pensamiento. Desde los planos afectivo y social, el manejo de la computadora permite el trabajo en equipo, apareciendo así la cooperación entre sus miembros y la posibilidad de intercambiar puntos de vista, lo cual favorece también sus procesos de aprendizaje. Manejar una computadora permite a los estudiantes mejorar su autoestima, sintiéndose capaces de "lograr cosas", realizar proyectos, crecer, entre otros.

#### **b. Gráficos: representaciones, esquemas, mapa mental, conceptual y semántico, redes.**

Bayas y Romero (2012) un esquema es la representación gráfica o simbólica de un concepto. ¿Porqué es importante realizar un esquema?, porque permite que de un solo vistazo obtengamos una clara idea general del tema, seleccionemos y profundicemos en los contenidos básicos y analicemos para fijarlos mejor en nuestra mente.

Grisolia (2010) son, al igual que los mapas conceptuales, elementos gráficos de organización de información. Sin embargo, se diferencian de estos en varios aspectos. En primer lugar, contienen mayor cantidad de texto, y los conceptos básicos no necesariamente se muestran encerrados en cuadros o figuras. En segundo lugar, las líneas de unión que establecen las relaciones entre las partes del texto no necesariamente llevan puntas de flecha, como también pueden llevar flechas bidireccionales. El fin principal de un esquema es resumir la información de manera sistemática y organizada, más que mostrar las relaciones entre los elementos. Un esquema puede o no llevar colores, figuras e imágenes, a diferencia del mapa conceptual que, usualmente, contiene alguno o todos estos elementos.

La página web Educarchile. (s.f.) los organizadores gráficos son representaciones que organizan la información a través de esquemas, mapas conceptuales y semánticos, diagramas de flujo, matrices de comparación y contraste, etc. Es decir, la representación visual se convierte en un recurso para organizar la información. Los usos de los organizadores gráficos son diversos, ya que a través de ellos puede demostrarse o profundizar la comprensión de lo leído o escuchado, así como facilitar la retención y recuperación de la información.

Esta estrategia exige un estudiante más activo, dispuesto a analizar la información, relacionarla, categorizarla y/o jerarquizarla. Por esta característica, la estrategia de organizadores gráficos se asocia con el concepto de aprendizaje individual permanente, favoreciendo la capacidad del estudiante de aprender a aprender.

### **c. Bibliografías**

DRAE (s.f.) explica que la bibliografía no tiene que ocuparse solo del libro, sino de la realidad documental.

DRAE (s.f.) es la unidad lingüística comunicativa fundamental, producto de la actividad verbal humana, que posee siempre carácter social; está caracterizado por su cierre semántico y comunicativo, así como por su coherencia profunda y superficial, debida a la intención (comunicativa) del hablante de crear un texto íntegro, y a su estructuración mediante dos conjuntos de reglas: las propias del nivel textual y las del sistema de la lengua.

#### **d. Texto**

Pineda (2010) texto es cualquier manifestación verbal que se produzca en un intercambio comunicativo. El texto es una unidad total de comunicación, oral o escrita, con una determinada intención y que está bien estructurada sintáctica y semánticamente. Una de las definiciones más conocidas dice que texto es aquella unidad lingüística comunicativa cuya interpretación y producción depende del contexto sociocultural y situacional.

#### **e. Hipertexto**

Lamarca (2013) el hipertexto, por sus características estructurales, es una herramienta de gran potencia para el trabajo colaborativo. Una de estas características es que el hipertexto es un texto abierto a la interacción entre el autor y el lector. Usando una serie de herramientas y servicios de internet (tales como el correo electrónico, los chats, los formularios de preguntas y respuestas, los grupos de discusión, foros de debate, etc.) es posible mantener una comunicación activa entre ambos. Asimismo, estas interacciones se pueden producir al interior de un grupo de trabajo, entre profesor y estudiantes, entre los propios estudiantes, etc. Pero también

existen nuevos formatos que son, en sí mismos, herramientas para la autoría múltiple. Es el caso no sólo de los blogs, sino de wikis, folksonomías, etc. e incluso de medios tradicionales como los periódicos, que ya no se conciben sin una función nueva añadida: dar voz a los lectores. Las tradicionales cartas al director con una sección muy reducida en los medios impresos, crecen exponencialmente en el medio digital y a estos se añaden otras herramientas de participación como foros de debate sobre temas concretos, encuestas de opinión, etc.

#### **f. Realidad medioambiental**

Rodríguez (s.f.) los ambientes de aprendizaje son entendidos como las condiciones físicas, sociales y educativas en las que se ubican las situaciones de aprendizaje; el tipo de instalaciones, equipamiento, estrategias, didácticas, el contexto y clima de las relaciones sociales. El ambiente de aprendizaje se constituye por condiciones naturales o propias del entorno en el que el estudiante se desarrolla y por aquellas que la institución educativa planifica y provee, y se gestiona, diseña y recrea por parte del docente, quien completa el ambiente natural con recursos y actividades orientadas al aprendizaje. Una buena elección de los ambientes de aprendizaje traerá como resultado el desarrollo de la creatividad y la participación en problemáticas que se puedan encontrar en el entorno donde se desenvuelven los estudiantes.

#### **2.2.2 Logro de aprendizaje**

Zapata (2013) son los alcances que se consideran deseables, valiosos y necesarios, fundamentales para la formación integral de los estudiantes. Resultado esperado en el proceso de aprendizaje, se convierte en un indicador para el proceso de seguimiento del aprendizaje. Comprende los conocimientos, las habilidades, los

comportamientos, las actitudes y demás capacidades que deben alcanzar los estudiantes de un nivel o grado en un área determinada.

Ortiz (2005) el logro representa el resultado que debe alcanzar el estudiante al finalizar la asignatura, el resultado anticipado por supuesto, las aspiraciones, propósitos, metas, los aprendizajes esperados en los estudiantes, el estado deseado, el modelo a alcanzar, tanto desde el punto de vista cognitivo como práctico y afectivo – motivacional (el saber o pensar, el saber hacer o actuar y el ser o sentir).

### **2.2.2.1 Niveles o notas alcanzadas por los estudiantes**

Chávez (s.f.) las calificaciones son expresiones de juicios de valor, que resumen y comunican el proceso de evaluación de los aprendizajes y que tienen importantes consecuencias psicológicas y sociales. Esto obliga a considerar que la asignación de puntajes o de notas no es un evento aislado, sino que tiene un "antes" y un "después". De este modo es posible dar significancia y alcances verdaderamente pedagógicos al proceso de la evaluación de los aprendizajes.

#### **a. Trabajos individuales y grupales**

Alzugaray (2012) el trabajo individual, consiste en las actividades que cada estudiante realiza por sí solo y es la forma de trabajo que la mayoría de secuencias de enseñanza-aprendizaje plantea en uno u otro momento. Cuando los contenidos son de carácter factual, las actividades de aprendizaje consisten en ejercicios que ayudan a recordar, son actividades bastante sencillas y cada alumno las puede realizar sin más ayuda que la motivación para llevarlas a cabo. En cambio, no podemos decir lo mismo de los conceptos y los principios. En este caso, no podemos dejar solo al alumno en la fase de estudio, ya que si no ha entendido el concepto difícilmente podrá resolver las dificultades de comprensión por sí solo. En cambio, el trabajo

individual será eficaz cuando, una vez comprendido el concepto, realice actividades y ejercicios que le permitan ampliar, recordar, reforzar lo aprendido.

Mondéjar, Salcedo y Pérez (2012) el estudio individual contribuye al trabajo independiente porque el estudiante adquiere un conjunto de habilidades de carácter intelectual, como son: análisis, síntesis, inducción, deducción, comparación, entre otros, e incluye además habilidades docentes como la de orientarse en el libro de texto, organizar su trabajo, buscar materiales necesarios y planificar su acción para el cumplimiento de las diferentes tareas. Éste ha de verse como el ejercicio del pensar consciente y de forma sistemática sobre algo que se quiere aprender para interiorizar los contenidos aprendidos, traduciéndolos a la propia estructura personal del sujeto. Es esfuerzo constante para establecer prioridades de acuerdo a sus necesidades de aprendizaje. Su efectividad contribuye a un aprendizaje desarrollador puesto que posibilita tomar conciencia del motivo y la necesidad de aprender, se genera el deseo, el interés de aprender, lo que ya es expresión o manifestación emocional de la necesidad cognoscitiva, y favorece la preparación necesaria para un proceso donde es básico en la concepción curricular el “aprender a aprender”. La dirección del estudio individual desde una perspectiva desarrolladora, implica que los profesores puedan asumir la responsabilidad en este proceso desde una posición creadora que les permita planificar, orientar, ejecutar y evaluar de manera sistemática todo el proceso. En relación con lo anterior, se considera entonces al estudiante como centro del proceso pedagógico y el papel del docente para dirigir este proceso a partir de las potencialidades y necesidades de desarrollo y su concreción en una enseñanza basada en el aprender a aprender.

Mazarío y Horta (s.f.) En el aula se presenta una excelente oportunidad para la realización de actividades colectivas (por parejas o equipos), dirigidas por el docente. Particularmente se dispone de la posibilidad de organizar la actividad mediante un trabajo grupal que promueva la discusión de los aspectos más controvertidos del programa de estudios, intentando una tarea de cooperación y reforzamiento mutuo entre los estudiantes y entre los estudiantes y el docente. Esto sería útil también para atender a la diversidad y conseguir que todas las personas de la clase obtengan logros en la medida de sus capacidades, ya que gran parte del estudiantado considera que no está capacitado para resolver de inicio y de forma independiente algunas tareas que le propone el docente. El trabajar en grupo posibilita la realización social ya que se crea un clima de confianza que favorece la incorporación de todos los estudiantes, y, por tanto, se crean las condiciones que sirven de soporte fundamental no solo para el desarrollo de habilidades intelectuales sino además para la formación de valores éticos, lo que su vez se traduce en una actitud responsable y respetuosa por el trabajo ajeno y en crecimiento personal.

#### **b. Exposiciones individuales y grupales**

Moreno (2012) la exposición oral es la comunicación de unos contenidos ante un auditorio a partir de un esquema previo o guión. Es una práctica de gran importancia en diversos ámbitos. En el ámbito académico está presente en las explicaciones que los docentes dan en clase o en los trabajos que los estudiantes comunican a sus compañeros.

La exposición oral presenta una serie de rasgos peculiares: El receptor está presente en el momento de la comunicación e influye en ella mediante su actitud y sus reacciones. La exposición oral se hace ante un conjunto de oyentes que a veces

pueden interrumpir al emisor para hacerle alguna pregunta o comentario. Los errores que se cometen pueden ser corregidos, pero no borrados. No debe confundirse la exposición oral con la lectura en voz alta de un texto escrito previamente. Tenemos que demostrar que dominamos el tema, que nos lo hemos preparado a conciencia y que estamos en condiciones de comunicárselo a los demás adecuadamente.

Tacuma (2007) la exposición es una interacción grupal cuyo objeto es ilustrar a un grupo, ampliar sus conocimientos sobre un tema determinado, a través de una intervención preparada previamente y acompañada de ayudas didácticas. Un hablante o un emisor presentan una explicación o un conjunto de datos y conceptos ante un auditorio cuya composición está definida por los organizadores del evento o por el propio expositor. El contenido de la exposición debe corresponder a las capacidades del hablante y de los oyentes y de acuerdo con las circunstancias. El desarrollo de la intervención debe ser ordenado, coherente y lógico, la argumentación debe ser sólida y convincente. El éxito de la exposición grupal depende de varios criterios en su realización como el interés, orden, coherencia, claridad, concisión.

Navarro (2011) la exposición de estudiantes es también frecuente y tiende a imitar a la de los docentes. Generalmente las hacen por equipos, de pie frente al grupo que escucha (no siempre en silencio), con sus notas en la mano, a las que acuden con frecuencia; auxiliándose del pizarrón o de recursos audiovisuales, preguntando a su auditorio si existen dudas. En esta técnica cuando los estudiantes exponen (dan clases) los orienta a éstos a apropiarse del estilo del docente, con sus gestos, lugares de ubicación, utilización de los mismos apoyos didácticos, adquiriendo mayor relevancia en el desarrollo de la exposición. En las exposiciones de estudiantes está presente un cañón multimedia, como se puede ver, el

estudiante/expositor suele reproducir el papel del docente/expositor, lo único que cambia es que en estas exposiciones de estudiantes el expositor no parece ser el conocedor del tema, más bien parece ser el sujeto evaluado, ya que las intervenciones del docente son de carácter evaluativo: interrogatorios sobre el tema, anotaciones constantes, indicaciones precisas, comentarios finales.

### **c. Exámenes parciales, bimestrales y trimestrales**

Delgado (2010) un examen es el instrumento de medición que proporciona las estimaciones más “realistas” del rendimiento escolar. Por lo tanto hablar de prueba es lo mismo que hablar de un examen. Para medir el aprendizaje, las pruebas o exámenes ofrecen ventajas que en conjunto no poseen los demás instrumentos de medición, entre los que podemos citar algunas: a) Se pueden aplicar justo en el momento adecuado. b) Se pueden planear sus alcances y estructura. c) Se pueden aplicar simultáneamente a grandes grupos.

## **III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1 Diseño de la investigación**

El diseño de la investigación fue no experimental, según Hernández (2006) son estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos.

El diseño de la investigación tuvo como propósito establecer cuáles son las estrategias didácticas que utiliza el docente y el logro de aprendizaje de los estudiantes.



**Dónde:**

M = Muestra de docentes

X = Estrategias didácticas

Y = Logro de aprendizaje

**3.2 El Universo**

Según los propósitos de la investigación, el universo estuvo conformado por todas las instituciones educativas con sus estudiantes y todos sus niveles del distrito de Comas.

**3.2.1 Área geográfica del estudio**

Nombre del distrito: Comas. Fundación: El 12 de diciembre de 1961 bajo la ley N° 13757. Coordenadas: 11°56'00''S, 77°04'00''O. Altitud: Máxima: 811 msnm, Altura mínima: 150msnm. Superficie Geográfica: 48.75 Km<sup>2</sup>. Población estimada: 522,760 habitantes. Densidad Poblacional: 10,813 habitantes x Km<sup>2</sup>.

Ubicación geográfica: Está ubicado en el norte de Lima Metropolitana, a unos 15 kilómetros del centro de Lima. Limita al norte con el distrito de Carabaylo, al este con el distrito de San Juan de Lurigancho, al sur con el Distrito de Independencia y al oeste con el distrito de Los Olivos y el distrito de Puente Piedra. Forma parte de la ciudad de Lima Metropolitana.

**3.2.2 Población y Muestra****3.2.2.1 Población**

La población de esta investigación estuvo conformada por 20 docentes y 630 estudiantes del nivel secundaria del área de matemática de las instituciones educativas involucradas en esta investigación del distrito de Comas.

Franco (2011) una población está determinada por sus características definitorias. Por lo tanto, el conjunto de elementos que posea esta característica se denomina población o universo. Población es la totalidad del fenómeno a estudiar, donde las unidades de población poseen una característica común, la que se estudia y da origen a los datos de la investigación.

Tamayo y Tamayo (1997) la población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación.

**Tabla 1. Población de docentes y estudiantes de las instituciones educativas del ámbito del distrito de Comas durante el año académico 2016**

Institución Educativa	Lugar	N° Docentes					N° Estudiantes					Total
		1°	2°	3°	4°	5°	1°	2°	3°	4°	5°	
Libertad	Comas											<b>308</b>
		2	2	2	2	2	63	58	65	60	62	
Carlos Wiese	Comas											<b>322</b>
		2	2	2	2	2	60	63	64	68	67	
	<b>Total</b>	<b>20</b>										<b>630</b>

### **A. Criterios de inclusión**

Se tuvo en cuenta sólo a los docentes y estudiantes del nivel secundaria del área de matemática de 1°, 2°, 3°, 4° y 5° grado de las dos instituciones educativas de esta investigación, que cumplieron con las características que necesariamente debieron tener los sujetos de estudio.

## **B. Criterios de exclusión**

No se tomaron en cuenta a aquellos docentes y estudiantes de los niveles inicial, primaria y secundaria que pertenecen a otras áreas curriculares de las instituciones educativas de esta investigación y de otras del distrito de Comas.

### **3.2.2.2 Muestra**

La muestra estuvo conformada por 20 docentes y 630 estudiantes del nivel secundaria de las dos instituciones educativas de esta investigación del distrito de Comas.

La muestra es igual a la población en este caso específico ya que según Hernández (2006), cuando la población es menor a cincuenta (50) la muestra automáticamente se convierte en población.

Jiménez (1983) es una parte o subconjunto de una población normalmente seleccionada de tal modo que ponga de manifiesto las propiedades de la población.

Su característica más importante es la representatividad, es decir, que sea una parte típica de la población en la o las características que son relevantes para la investigación.

## **3.3 Definición y operacionalización de variables**

### **3.3.1 Definición de las variables**

#### **3.3.1.1 Estrategias didácticas**

Según Vargas (2013) el modelo didáctico representa el conjunto de principios de carácter educativo, originados del saber académico y de la práctica educativa, el cual sirve para definir los objetivos y orientar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se producen en el aula.

En este sentido, permite construir propuestas de enseñanza y aprendizaje, relevantes, funcionales y significativas, orientando al docente en el diseño de sus estrategias didácticas y en la adecuada selección y organización de sus elementos.

Picado (2012) se conciben como estructuras de actividad en las que se hacen reales los objetivos y contenidos. En este sentido, pueden considerarse análogas a las técnicas. Incluyen tanto las estrategias de aprendizaje (perspectiva del estudiante) como las estrategias de enseñanza (perspectiva del docente).

Díaz (1999) una estrategia de aprendizaje es un procedimiento (conjunto de pasos o habilidades) que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas.

### **3.3.1.2 Logro de aprendizaje**

Según Zapata (2009) son los alcances que se consideran deseables, valiosos y necesarios, fundamentales para la formación integral de los estudiantes. Resultado esperado en el proceso de aprendizaje, se convierte en un indicador para el proceso de seguimiento del aprendizaje. Comprende los conocimientos, las habilidades, los comportamientos, las actitudes y demás capacidades que deben alcanzar los alumnos de un nivel o grado en un área determinada.

Guevara (2012) de ahí que existan, tres tipos de logros, según el contenido del aprendizaje de los estudiantes: Logros cognoscitivos, logros procedimentales y logros actitudinales. Los logros cognoscitivos son los aprendizajes esperados en los estudiantes desde el punto de vista cognitivo, representa el saber a alcanzar por parte de los estudiantes, los conocimientos que deben asimilar, su pensar, todo lo que deben conocer.

Los logros procedimentales representan las habilidades que deben alcanzar los estudiantes, lo manipulativo, lo práctico, la actividad ejecutora del estudiante, su actuar, todo lo que deben saber hacer. Los logros actitudinales están representados por los valores morales y ciudadanos, el ser del estudiante, su capacidad de sentir, de convivir, es el componente afectivo -motivacional de su personalidad.

### **3.3.2 Operacionalización de variables**

Sánchez (2013) afirma que operacionalizar una variable es simplemente definir la manera en que se observará y medirá cada característica del estudio y tiene un sentido práctico fundamental.

#### ***Tabla 2. Operacionalización de las variables***

PROBLEMA	VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIONES O SUBVARIABLES			INDICADORES
¿Cuáles son las estrategias didácticas utilizadas por el docente y logro de aprendizaje de los estudiantes del nivel secundaria del área de matemática de las instituciones educativas ubicadas en el ámbito del distrito de Comas durante el año académico 2016?	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	Modalidades de organización de la enseñanza.	Modalidades de organización de la enseñanza estática		a. Exposición b. Cuestionario para investigar contenidos c. Técnica de pregunta d. Demostraciones
			Modalidades de organización de la enseñanza dinámica	Modalidades de organización de la enseñanza orientadas por el grupo	a. Phillips 66 b. Trabajo colaborativo c. Trabajo cooperativo d. Debate e. Lluvia de ideas
				Modalidades de organización de la enseñanza generadoras de autonomía	a. Aprendizaje basado en problemas Talleres b. Método de Proyectos c. Talleres d. Estudio de Casos
		Enfoque metodológico de aprendizaje.	Enfoques metodológicos de aprendizaje estático		a. E. Conductual b. E. Repetitivo c. E. de Informaciones d. E. Reproductivo e. E. Mecánico
			Enfoques metodológicos de aprendizaje dinámico	Enfoque metodológico de aprendizaje orientados por el grupo	a. E. Colaborativo b. E. Cooperativo c. E. Pedagogía conceptual d. E. organizado en dinámicas grupales e. E. Cognitivos
				Enfoque metodológico de aprendizaje generadores de autonomía	a. E. Aprendizaje significativo b. E. Aprendizaje Constructivo c. E. Aprendizaje autorregulado d. E. Aprendizaje basado en problemas e. E. Aprendizaje basado en la investigación f. E. Aprendizaje Pensamiento Complejo g. E. Aprendizaje por descubrimiento.
		Recursos como soporte del aprendizaje	Recursos como soporte del aprendizaje estático		a. La palabra del docente b. Imágenes: Láminas ,figuras fotografías c. Videos d. Objetos de aprendizaje.
				Recursos como soporte del aprendizaje dinámico	Orientadas por el grupo a. Internet b. Bits c. Carteles grupales
				Generadoras de autonomía	a. Gráficos: representaciones, esquemas, mapas como mental, conceptual y semántico b. Bibliografía Textos c. Hipertexto d. Realidad medioambiental
		LOGRO DE APRENDIZAJE	Niveles o Notas alcanzadas por los estudiantes	Logro de aprendizaje bajo	
	Logro de aprendizaje alto				

### **3.4 Técnica e instrumentos de recolección de datos**

Abril (2009) las técnicas constituyen el conjunto de mecanismos, medios o recursos dirigidos a recolectar, conservar, analizar y transmitir los datos de los fenómenos sobre los cuales se investiga. Por consiguiente, las técnicas son procedimientos o recursos fundamentales de recolección de información, de los que se vale el investigador para acercarse a los hechos y acceder a su conocimiento.

#### **3.4.1 Técnica la encuesta**

García (citado por Casas, 2003) define la encuesta como una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características.

La técnica que se utilizó en el estudio está referida a la aplicación de la encuesta, siendo el cuestionario el instrumento que se utilizó, lo cual permitió recoger información para determinar las estrategias didácticas utilizadas por el docente y el logro de aprendizaje de los estudiantes del nivel secundaria del área de Matemática de las instituciones educativas ubicadas en el ámbito del distrito de Comas durante el año académico 2016.

#### **3.4.2. Instrumento el cuestionario**

García (2003) el cuestionario es un instrumento muy útil para la recogida de datos, especialmente de aquellos difícilmente accesibles por la distancia o dispersión de los sujetos a los que interesa considerar, o por la dificultad para reunirlos.

Permite, además, en paralelismo con la entrevista, identificar y sugerir hipótesis y validar otros métodos. La finalidad del cuestionario es obtener, de manera

sistemática y ordenada, información acerca de la población con la que se trabaja, sobre las variables objeto de la investigación o evaluación.

El cuestionario estuvo dividido en dos partes: I: Perfil profesional, formación profesional, desarrollo laboral, conocimiento didáctico pedagógico II: Perfil didáctico del docente, modalidades de organización de la enseñanza, enfoque metodológicos de aprendizaje, recursos para el aprendizaje.

#### **3.4.2.1. Validez del instrumento**

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (1998) la validez en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir (Citado por Díaz, s.f.)

La validez de los instrumentos, según Morales (2000): es el grado con el cual un instrumento sirve a la finalidad para la cual está definido. (Citado por Franco, 2012.)

#### **3.4.2.2 Confiabilidad del instrumento**

Para AnderEgg (2002), el término confiabilidad se refiere a la exactitud con que un instrumento mide lo que pretende medir. (Citado por Franco, 2012)

Cohen (1996), Davis (1996), Hayes (1998) y Huck (1996) están de acuerdo en que la fiabilidad de un instrumento de medición hace referencia a la consistencia de un resultado. Esto es, el cuestionario de datos será consistente después de pruebas repetidas, utilizando los mismo o diferentes valores, para las mismas preguntas o similares (Citado por Reyes, 2009).

### **3.5 Plan de Análisis**

El procesamiento, implicó un tratamiento luego de haber tabulado los datos obtenidos de la aplicación de los instrumentos, a los sujetos del estudio, con la finalidad de apreciar la naturaleza de las variables. En esta fase del estudio se utilizó

la estadística descriptiva para la interpretación por separado de dos variables: estrategias didácticas y logros de aprendizaje. Para ello se utilizó el programa Microsoft excell 2010 y una base de datos proporcionada por la asesora, para tabular las variables.

### 3.5.1 Medición de variables

#### 3.5.1.1 Variable 1: Estrategias didácticas

Para la medición de la variable estrategias didácticas, se utilizó un baremo especialmente diseñado para esta investigación:

Estáticas (aquellas cuyo impacto en la actividad del estudiante genera pasividad y receptividad).

Dinámicas (aquellas cuyo impacto en el estudiante genera actividad y autonomía, dentro de estas estrategias están las impulsadas o mediadas por el grupo y las de autonomía propiamente).

**Tabla 3. Baremo para estimar las estrategias didácticas del docente de aula**

PUNTUACIÓN	JUICIO	DECISIÓN	NATURALEZA DE LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA
-48 a 1	Estrategia que orienta a la pasividad del estudiante	Se recomienda cambiar de estrategia	Estática
1.5 a 26	Estrategias Impulsada por el grupo, requiere apoyo para activarse	Se acepta y se recomienda utilizarla alternando con estrategias que orienten la autonomía	Dinámicas
26.5 a 54	Estrategia que orienta al estudiante hacia la decisión Autónoma	Se acepta y se recomienda fortalecerla	

**Tabla 4. Baremo para medir la variable estrategias didácticas**

<b>PRIORIDADES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>DINAMICAS ORIENTADAS POR EL GRUPO</b>	+4	+4	+3	+2	+1
<b>DINAMICAS AUTONOMAS</b>	+5	+5	+4	+3	+2
<b>ESTÁTICAS</b>	-5	-5	-4	-3	-2

Los puntajes del baremo se refieren a la elección de prioridades en el uso de los atributos que configuran la variable estrategias didácticas; esto es modalidades de organización, enfoque metodológico del aprendizaje y recursos. Los mismos que se definen según matriz a continuación:

Modalidad de Organización: implica la gestión de un “proceso de comunicación que se realiza con una finalidad específica y en el contexto determinado de una clase”.

**Tabla 5. Matriz de la dimensión de estrategias didácticas: modalidades de organización de la enseñanza**

<b>ESTÁTICAS</b>	<b>DINÁMICAS</b>
	Impulsadas por el grupo
Exposición	Debates
Cuestionario (para investigar contenido)	Trabajo en grupo colaborativo.
Técnica de la Pregunta.	Lluvia de ideas.
Demostraciones	Phillips 66

Enfoque metodológico de aprendizaje: se define de acuerdo a naturaleza teórica o concepción de aprendizaje que tiene y aplica el docente durante el desarrollo de las clases.

**Tabla 6. Matriz de la dimensión de estrategias didácticas: enfoque metodológico de aprendizaje**

<b>ESTÁTICAS</b>	<b>DINÁMICAS</b>	
	<b>IMPULSADAS POR EL GRUPO</b>	<b>GENERADORAS DE AUTONOMÍA</b>
Metodología de Aprendizaje conductual	Metodología de aprendizaje colaborativo	Metodología de aprendizaje basado en problemas
Metodología de aprendizaje mecánico	Metodología de aprendizaje cooperativo	Metodología de Aprendizaje Significativo
Metodología de aprendizaje Repetitivo	Metodología de aprendizaje basado en Dinámicas Grupales	Metodología de Aprendizaje Constructivo
		Metodología del aprendizaje por Descubrimiento
		Metodología del Aprendizaje Estructurado en el Pensamiento Complejo.

Recursos didácticos: constituyen un sistema articulado de componentes que intervienen en el hecho educativo, con fines de soporte y/o viabilización de contenidos, facilitando el proceso de enseñanza y aprendizaje" tienen como objetivo, facilitar la intercomunicación entre el estudiante y los tutores o profesores para favorecer, a través del razonamiento, un acercamiento comprensivo de ideas y conocimientos.

**Tabla 7. Matriz de la dimensión de estrategias didácticas: recursos de aprendizaje**

<b>ESTÁTICAS</b>	<b>DINÁMICAS</b>
	<b>Impulsado por el grupo</b>
Palabra del profesor	Vídeos
Imágenes (figuras, fotografías, láminas)	Bibliográficas, textos

**Tabla 8. Consolidado de las tres dimensiones de las estrategias didácticas**

<b>MATRIZ DE: MODALIDADES DE ORGANIZACIÓN</b>		
<b>ESTÁTICAS</b>	<b>DINÁMICAS IMPULSADAS U ORIENTADAS POR EL GRUPO</b>	<b>DINÁMICAS GENERADORAS DE AUTONOMÍA</b>
Exposición	Debates	ABP
Cuestionario para investigar contenidos	Trabajo en grupo colaborativo	Método de Proyectos
Técnica de la pregunta	Lluvia de ideas	Talleres
Demostraciones	Philips 66	Método de Casos
<b>MATRIZ: ENFOQUE METODOLÓGICO DE APRENDIZAJE</b>		
<b>ESTÁTICAS</b>	<b>DINÁMICAS IMPULSADAS U ORIENTADAS POR EL GRUPO</b>	<b>DINÁMICAS GENERADORAS DE AUTONOMÍA</b>
Aprendizaje Conductual	Aprendizaje Cooperativo	Metodología de Aprendizaje Significativo
Aprendizaje de Informaciones	Aprendizaje Colaborativo	Metodología Aprendizaje Constructivo o Constructivismo
Aprendizaje Reproductivo	Pedagogía Conceptual	Metodología Aprendizaje Complejo
Mitología de Aprendizaje mecánico	Debate	Metodología Aprendizaje Autorregulado o metacognición
Metodología de Aprendizaje repetitivo	Metodología del Aprendizaje basado en Dinámicas Grupales	Metodología Aprendizaje basado en Problemas
		Metodología Aprendizaje basado en la Investigación
		Metodología del Aprendizaje Estructurado en el Pensamiento Complejo
<b>MATRIZ: RECURSOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>ESTÁTICAS</b>	<b>DINÁMICAS IMPULSADAS U ORIENTADAS POR EL GRUPO</b>	<b>DINÁMICAS GENERADORAS DE AUTONOMÍA</b>
Palabra del profesor	Blog de Internet	Computadoras e internet (blog, wiki)
Imágenes como: figuras, fotografías, láminas, gráficos	Carteles Grupales	Representaciones gráficas, esquemas
Videos		Bibliográficas, textos
Demostraciones		Wiki de web 2.0
Objetos culturales		Hipertexto
		Realidad Medioambiental

### 3.5.1.2 Variable 2: Logros de aprendizaje

El Logro de aprendizaje es el promedio alcanzado en el promedio final bajo la forma cuantitativa que obtiene un alumno como resultado de una evaluación que mide el producto del proceso enseñanza aprendizaje en el que participa, demostrando sus capacidades cognitivas, conceptuales, actitudinales y procedimentales.

**Tabla 9. Baremo de la variable logro de aprendizaje**

Calificativos Numérico	Asignación de pesos con fines estadísticos	Promedio de notas
2	Alto	16-20
1	Bajo	0-15

### 3.6 Matriz de consistencia lógica

Estrategias didácticas utilizadas por el docente y logro de aprendizaje de los estudiantes del nivel secundaria del área de matemática de las instituciones educativas comprendidas en el ámbito del distrito de Comas durante el año 2016.

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	TIPO. NIVEL y DISEÑO DE INVESTI.	POBLACIÓN Y MUESTRA	INSTR. DE RECOLECCIÓN
Estrategias didácticas utilizadas por el docente y logro de aprendizaje de los estudiantes del nivel secundaria del área de matemática de las instituciones educativas comprendidas en el ámbito del distrito de Comas durante el año académico 2016	¿Cuáles son las estrategias didácticas utilizadas por el docente y logro de aprendizaje de los estudiantes del nivel secundaria del área de matemática de las instituciones educativas comprendidas en el ámbito del distrito de la Comas durante en el año académico 2016?	<b>Objetivo General:</b> Determinar las estrategias didácticas utilizadas por el docente y el logro de aprendizaje de los estudiantes del nivel Secundaria del área de matemática de las instituciones educativas comprendidas en el ámbito del distrito de Comas durante el año académico 2016	<b>Variable 1:</b> Estrategias didácticas  <b>Dimensiones:</b> -Modalidades de organizar la enseñanza. -Enfoques metodológicos de aprendizaje. -Recursos como soporte del aprendizaje.	<b>Tipo de Investigación:</b> Cuantitativo  <b>Nivel:</b> Descriptivo  <b>Diseño:</b> No experimental	<b>Población:</b> 20 docentes y 630 estudiantes  <b>Muestra:</b> Es el mismo 20 docentes y 630 estudiantes por no ser muy significativa.	El Cuestionario
		<b>Objetivos Específicos:</b> -Estimar en el docente el dominio de los componentes conceptuales de las Estrategias didácticas. Formas de organización de la enseñanza, enfoque metodológico de aprendizaje y recursos para el aprendizaje. -Estimar el logro de aprendizaje en los estudiantes. -Perfilar académicamente al docente de aula que se desempeña como docente del nivel secundaria del área de matemática.	<b>Variable 2:</b> Logro de Aprendizaje  <b>Dimensiones:</b> Notas alcanzadas por los estudiantes			

#### IV. RESULTADOS

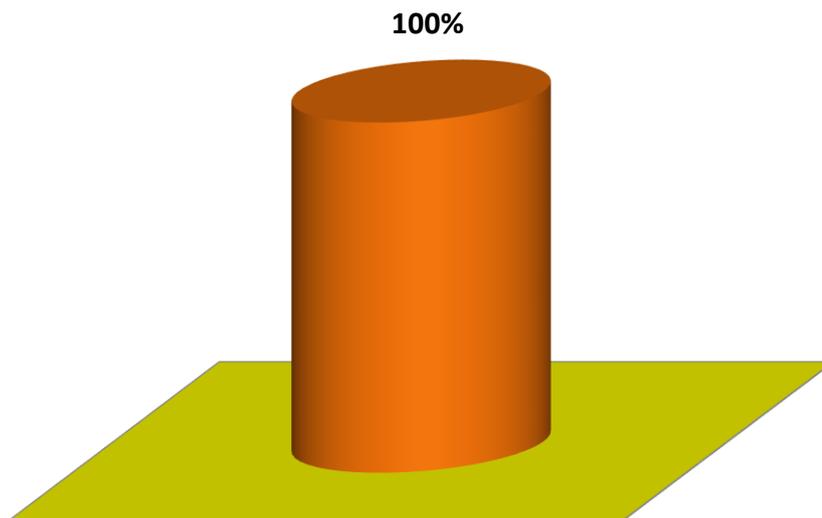
Los resultados obtenidos se organizarán teniendo en cuenta los objetivos específicos formulados.

##### A.DATOS GENERALES DE LA FORMACIÓN DEL DOCENTE

*Tabla 10. Especialidad*

Especialidad	N° de docentes	%
Matemática	20	100%
Total	20	100%

*Fuente: Cuestionario aplicado a los docentes de Comas en noviembre del 2016*



*Figura 1: Especialidad*

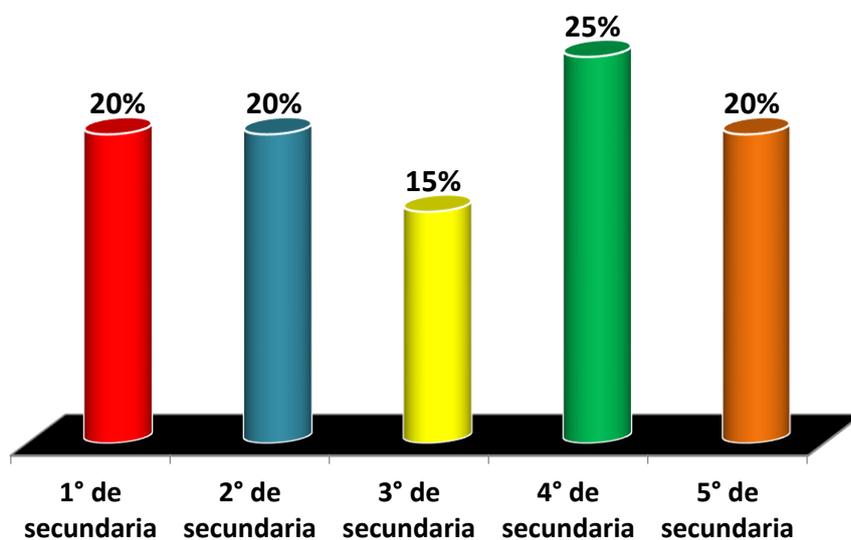
*Fuente:Tabla 1*

De acuerdo con la tabla 10 y figura1 de los 20 docentes encuestados el 100% pertenecen al área de Matemática.

**Tabla 11. Grado que enseña**

Grado	N° de docentes	%
1° de secundaria	4	20%
2° de secundaria	4	20%
3° de secundaria	3	15%
4° de secundaria	5	25%
5° de secundaria	4	20%
Total	20	100%

*Fuente: Cuestionario aplicado a los docentes de Comas en noviembre del 2016*



**Figura 2: Grado que enseña**

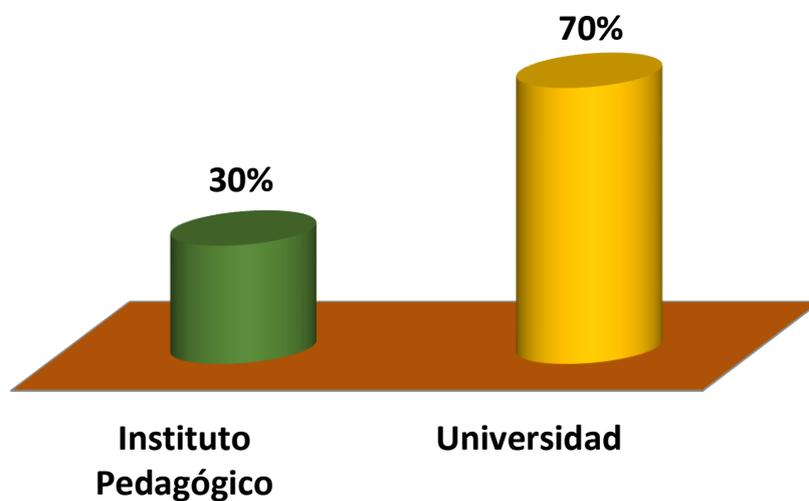
*Fuente: Tabla 11*

Según la tabla 11 y la figura 2, de los 20 docentes encuestados el 25% (5) enseña en 4° sec., el 20% (4) en 1° sec., el 20% (4) en 2° sec., el 20% (4) en 5° sec. y el 15% (3) en 3° sec.

**Tabla 12. Lugar donde realizó sus estudios**

Lugar	N° de docentes	%
Instituto pedagógico	6	30%
Universidad	14	70%
Total	20	100%

**Fuente:** Cuestionario aplicado a los docentes de Comas en noviembre del 2016



**Figura 3:** Lugar donde realizó sus estudios.

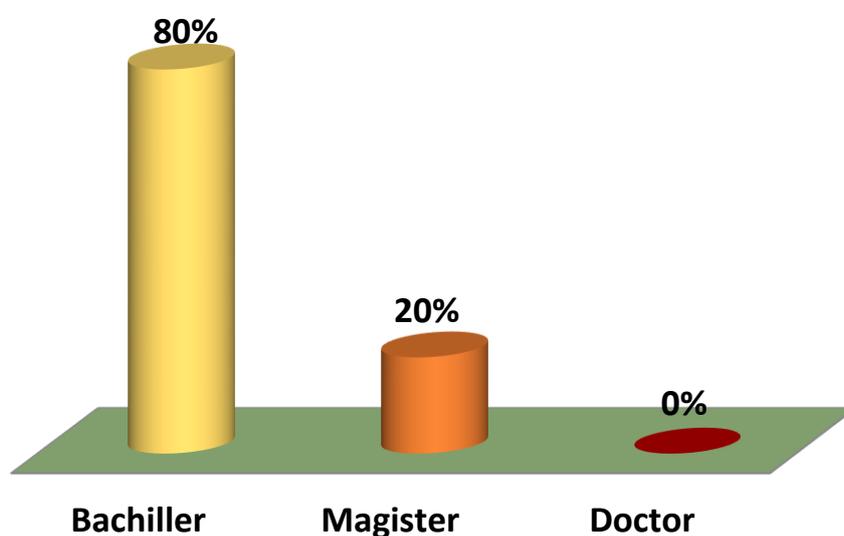
**Fuente:** Tabla 12

Según la tabla 12 y figura 3 se observa que de los 20 docentes encuestados el 70% (14) estudiaron en la universidad y el 30% (6) estudiaron en instituto.

**Tabla13. Grado académico de estudios superiores**

Grado académico	N° de docentes	%
Bachiller	16	80%
Magister	4	20%
Doctor	0	0
Total	20	100%

*Fuente: Cuestionario aplicado a los docentes de Comas en noviembre del 2016*



**Figura 4: Grado académico.**

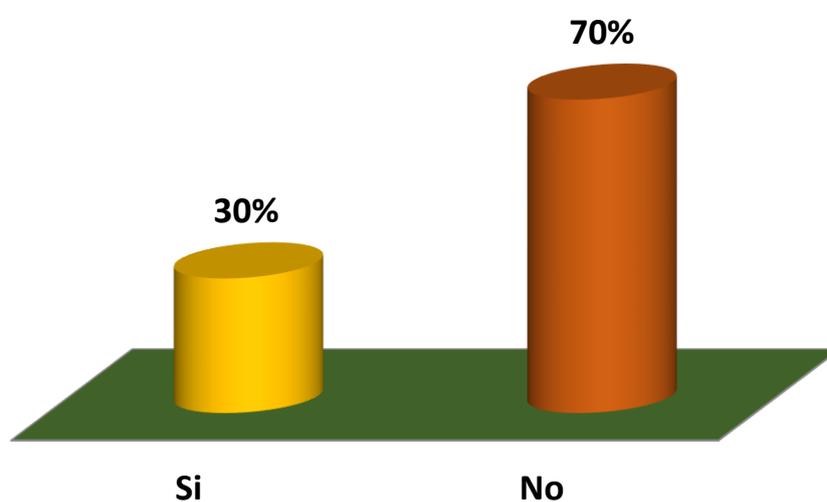
*Fuente: Tabla 13*

Según la tabla 13 y figura 4 se observa que de los 20 docentes encuestados el 80% (16) obtuvieron el grado de Bachiller en educación secundaria y el 20% (4) obtuvieron el grado de Magister en educación secundaria.

**Tabla 14. Estudio de segunda especialización**

Segunda especialidad	N° de docentes	%
Si	6	30%
No	14	70%
Total	20	100%

**Fuente:** Cuestionario aplicado a los docentes de Comas en noviembre del 2016



**Figura 5: Segunda especialidad**

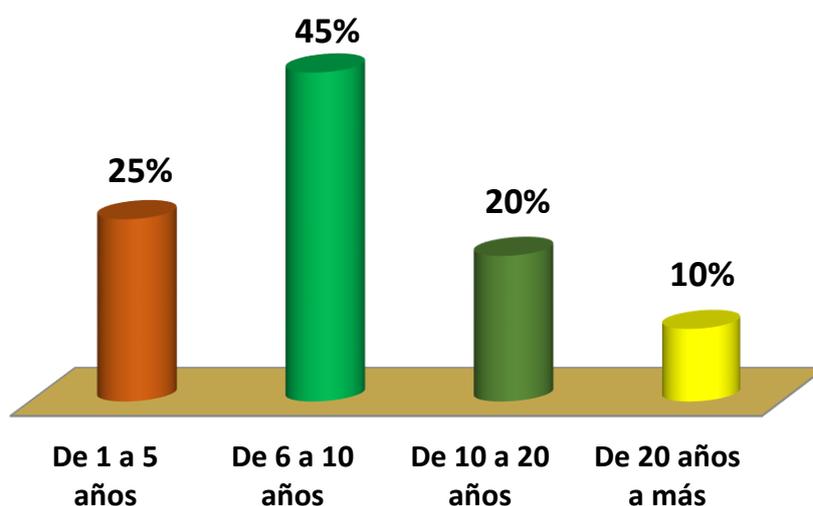
**Fuente:** Tabla 14

De acuerdo a la tabla 14 y a la figura 5 el 70% (14) de los docentes encuestados no estudiaron una segunda especialidad y el 30% (6) si la estudiaron.

**Tabla 15. Tiempo de experiencia laboral**

Experiencia laboral	Nº de docentes	%
De 1 a 5 años	5	25%
De 6 a 10 años	9	45%
De 10 a 20 años	4	20%
De 20 años a más	2	10%
Total	20	100%

**Fuente:** Cuestionario aplicado a los docentes de Comas en noviembre del 2016



**Figura 6: Experiencia laboral.**

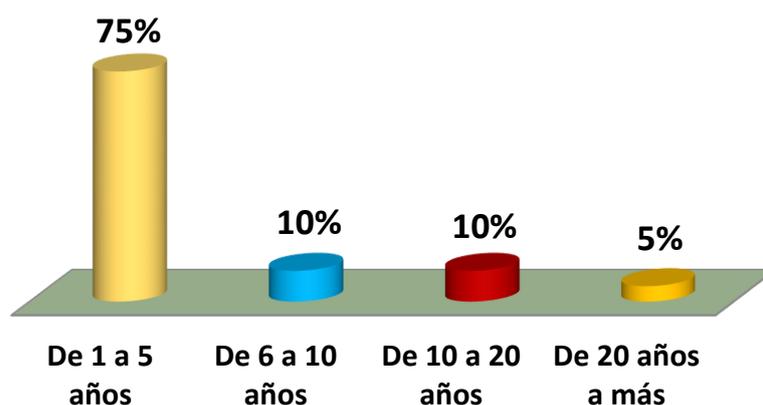
**Fuente:** Tabla 15

Según tabla 15 y figura 6 se observa que de los 20 docentes encuestados el 45% (9) tienen de 6 a 10 años de experiencia, el 25% (5) tienen de 1 a 5 años de experiencia, el 20% (4) tiene de 10 a 20 años de experiencia y el 10% (2) tienen de 20 años a más años de experiencia laboral.

**Tabla 16. Tiempo que laboran en la institución educativa**

Tiempo que laboran en la I.E.	N° de docentes	%
De 1 a 5 años	15	75%
De 6 a 10 años	2	10%
De 10 a 20 años	2	10%
De 20 años a más	1	5%
Total	20	100%

**Fuente:** Cuestionario aplicado a los docentes de Comas en noviembre del 2016



**Figura 7:** Tiempo que laboran en la Institución.

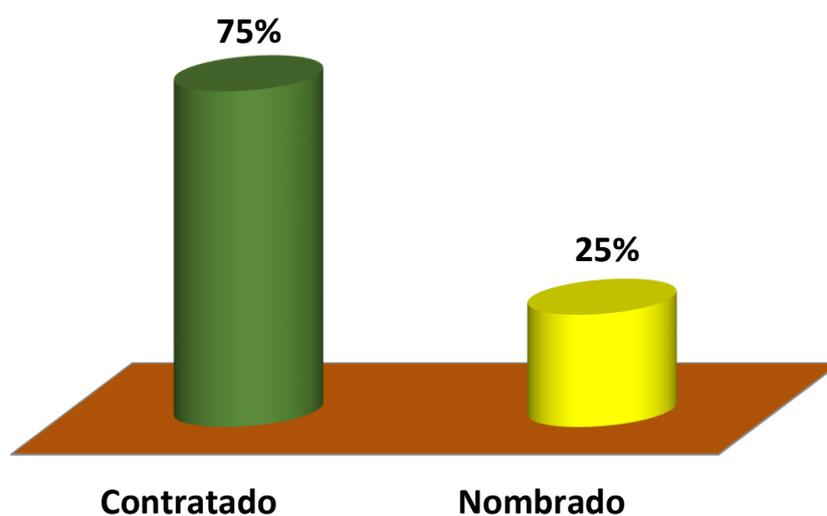
**Fuente:** Tabla 16

Según tabla 16 y figura 7 se observa que de los 20 docentes encuestados el 75% (15) laboran de 1 a 5 años en la institución educativa, el 10% (2) laboran de 6 a 10 años, así mismo el 10% (2) laboran de 10 a 20 años y el 5% (1) labora de 20 años a más en la misma institución educativa.

**Tabla 17. Situación de trabajo en la Institución Educativa**

Situación de trabajo	N° de docentes	%
Contratado	15	75%
Nombrado	5	25%
Total	20	100%

**Fuente:** Cuestionario aplicado a los docentes de Comas en noviembre del 2016



**Figura 8: Situación de trabajo**

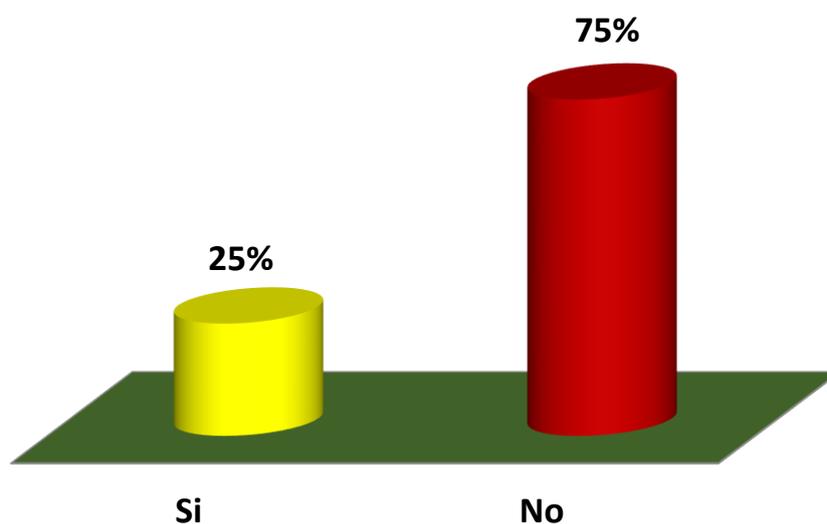
**Fuente:** Tabla 17

Según tabla 17 y figura 8 se observa que de los 20 docentes encuestados el 75% (15) son contratados y el 25% (5) son nombrados.

**Tabla 18. Labor actual en otra institución educativa**

Actualmente labora en otra I.E.	N° de docentes	%
Si	5	25%
No	15	75%
Total	20	100%

**Fuente:** Cuestionario aplicado a los docentes de Comas en noviembre del 2016



**Figura 9:** Labor actual en otra Institución.

**Fuente:** Tabla 18

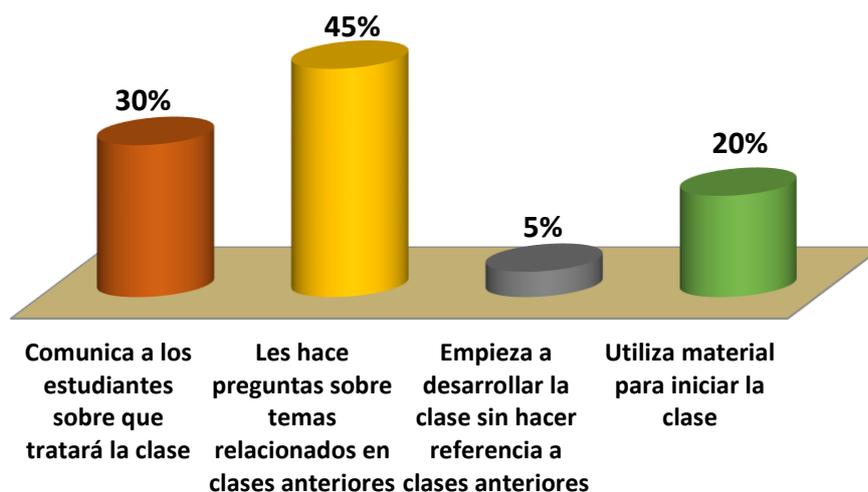
Según tabla 18 y figura 9 se observa que de los 20 docentes encuestados el 80% (16) no trabajan en otra institución educativa mientras que el 20% (4) docentes si trabajan en otra institución educativa.

## B.- DESARROLLO DE LA SESIÓN DE CLASE

**Tabla 19. Cómo inicia una sesión de clase**

Como inicia una sesión de clase	Nº de docentes	%
Comunica a los estudiantes sobre que tratará la clase	6	30%
Les hace preguntas sobre temas relacionados en clases anteriores	9	45%
Empieza a desarrollar la clase sin hacer referencia a clases anteriores	1	5%
Utiliza material para iniciar la clase	4	20%
Total	20	100%

**Fuente:** Cuestionario aplicado a los docentes de Comas en noviembre del 2016



**Figura 10:** Como inicia una sesión de clase.

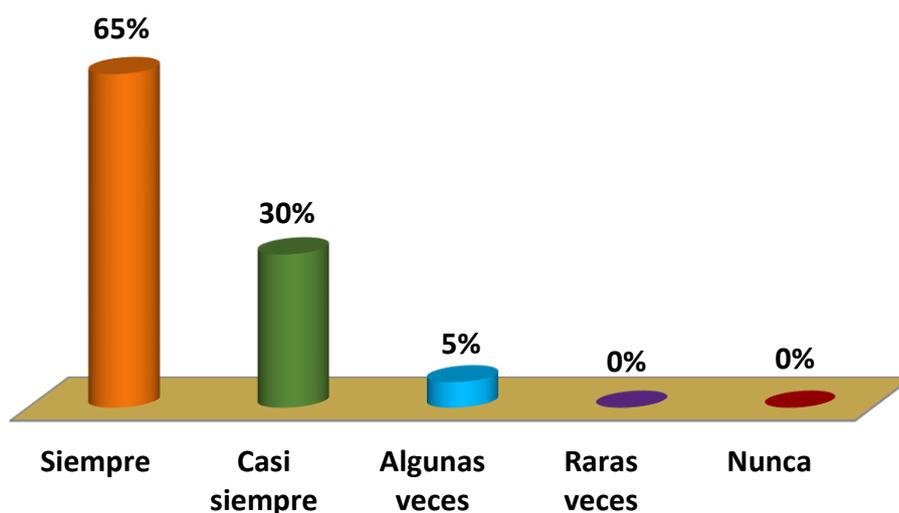
**Fuente:** Tabla 19

Según tabla 19 y figura 10 se observa que el 45% (9) empieza la clase haciendo preguntas sobre temas relacionados en clases anteriores, el 30% (6) comunica a los estudiantes sobre el tema, el 20% (4) utilizan material para iniciar la clase y el 5%(1) empieza a desarrollar la clase sin hacer referencia a clases anteriores.

**Tabla 20. Planifica actividades**

Planifica actividades	N° de docentes	%
Siempre	13	65%
Casi siempre	6	30%
Algunas veces	1	5%
Raras veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	20	100%

*Fuente: Cuestionario aplicado a los docentes de Comas en noviembre del 2016*



**Figura 11: Planifica actividades.**

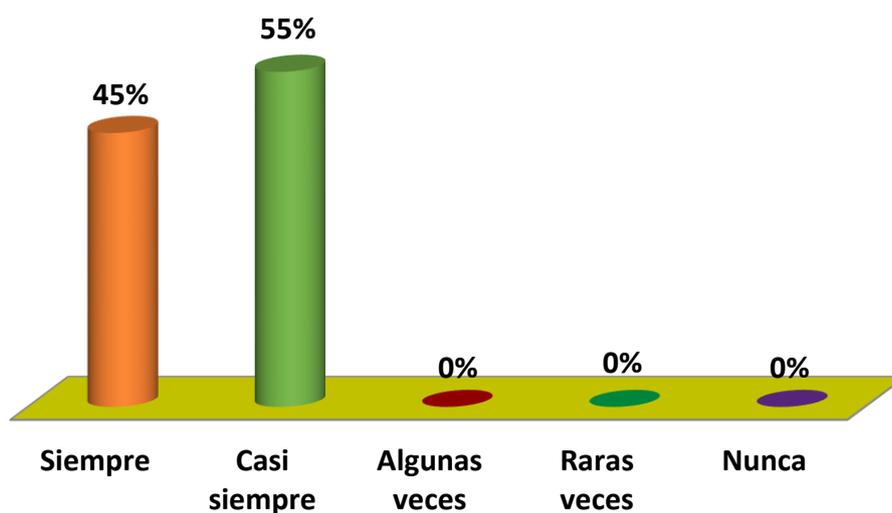
*Fuente: Tabla 20*

Según tabla 20 y figura 11 se observa que de los 20 docentes encuestados el 65% (13) siempre planifica actividades, el 30% (6) casi siempre y el 5% (1) algunas veces.

**Tabla 21. Busca las alternativas de solución más adecuadas**

Busca la alternativa de solución más adecuada	N° de docentes	%
Siempre	9	45%
Casi siempre	11	55%
Algunas veces	0	0%
Raras veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	20	100%

**Fuente:** Cuestionario aplicado a los docentes de Comas en noviembre del 2016



**Figura 12:** Búsqueda de alternativas de solución.

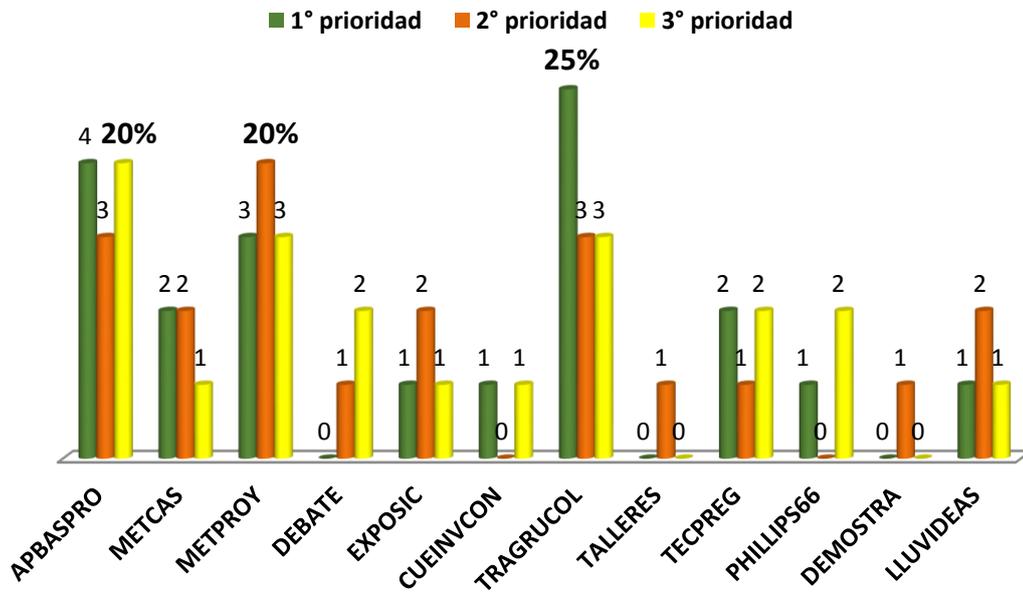
**Fuente:** Tabla 21

Según tabla 21 y figura 12 se observa que de los 20 docentes encuestados el 55% (11) casi siempre busca alternativas de solución más adecuada cuando enfrenta una necesidad para desarrollar una actividad y el 45% (9) siempre busca soluciones.

**Tabla 22. Formas o modalidades de organización de la enseñanza más conocidas**

PRIORIDADES	APBASPRO	METCAS	METPROY	DEBATE	EXPOSIC	CUEINVCON	TRAGRUCOL	TALLERES	TECPREG	PHILLIPS66	DEMOSTRA	LLUVIDEAS
1	4	2	3	0	1	1	5	0	2	1	0	1
2	3	2	4	1	2	0	3	1	1	0	1	2
3	4	1	3	2	1	1	3	0	2	2	0	1
4	2	2	3	3	1	1	2	1	2	2	0	1
5	1	1	1	1	2	1	2	2	3	1	3	2

*Fuente: Cuestionario aplicado a los docentes de Comas en noviembre del 2016*



**Figura 13: Formas o modalidades de organización de la enseñanza más conocidas**

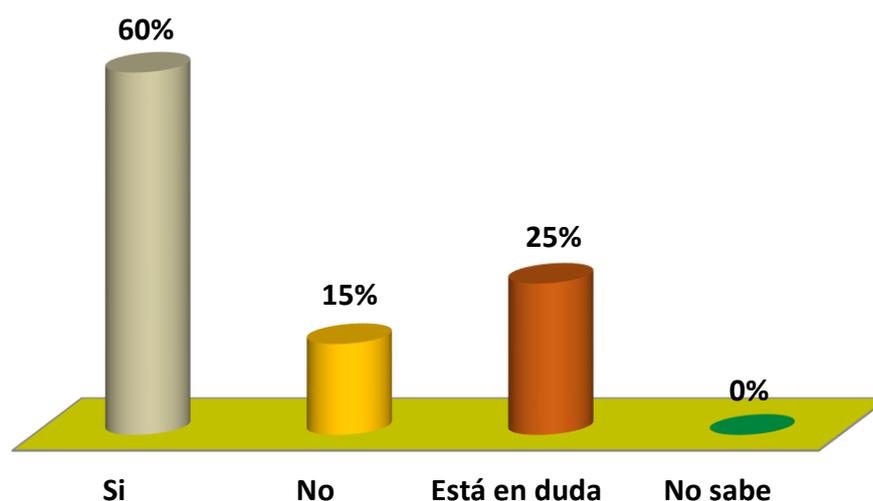
*Fuente: Tabla 22*

Según tabla 22 y figura 13 se observa que de los 20 docentes encuestados como 1<sup>a</sup> prioridad (5) eligieron el trabajo en grupo colaborativo, como 2<sup>a</sup> prioridad (4) eligieron el método de proyectos y como 3<sup>o</sup> prioridad (4) eligieron el aprendizaje basado en problemas.

**Tabla 23. Posee suficiente información para llevar a cabo gran cantidad de modalidades para la organización de la enseñanza.**

Posee suficiente información para llevar a cabo gran cantidad de modalidades para la organización de la enseñanza	N° de docentes	%
Si	12	60%
No	3	15%
Está en duda	5	25%
No sabe	0	0%
Total	20	100%

**Fuente:** Cuestionario aplicado a los docentes de Comas en noviembre del 2016



**Figura 14:** El docente posee suficiente información para llevar a cabo gran cantidad de modalidades de organización de la enseñanza

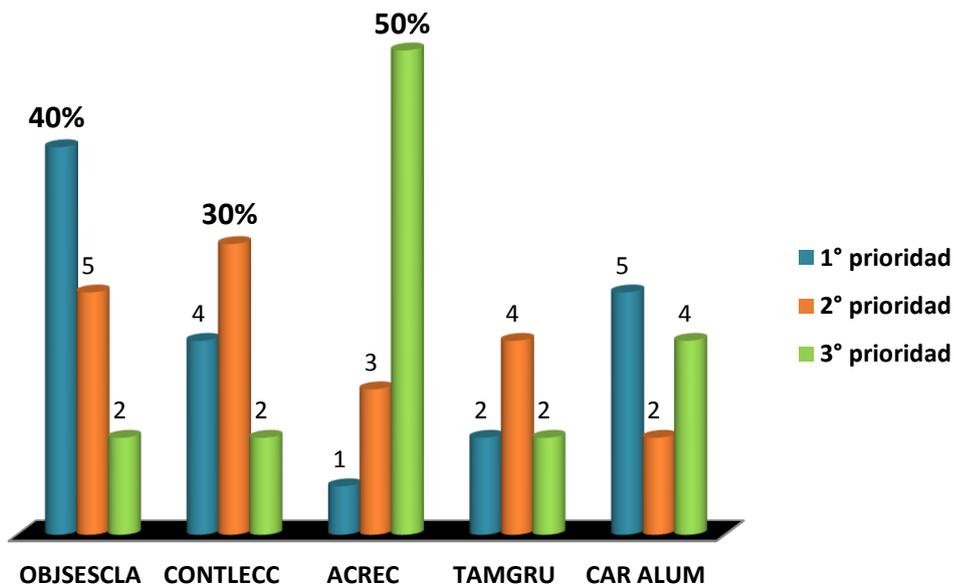
**Fuente:** Tabla 23

Según tabla 23 y figura 14 se observa de los 20 docentes encuestados el 60% (12) si poseen suficiente información, el 25% (5) está en duda y el 15% (3) no posee información.

**Tabla 24. Criterios que usan para seleccionar una modalidad de organización de la enseñanza**

PRIORIDAD	OBJSESCLA	CONTLECC	ACREC	TAMGRU	CAR ALUM
1	8	4	1	2	5
2	5	6	3	4	2
3	2	2	10	2	4
4	4	5	4	4	3
5	1	3	2	8	6

*Fuente: Cuestionario aplicado a los docentes de Comas en noviembre del 2016*



**Figura 15: Criterios que usa para seleccionar una modalidad de enseñanza.**

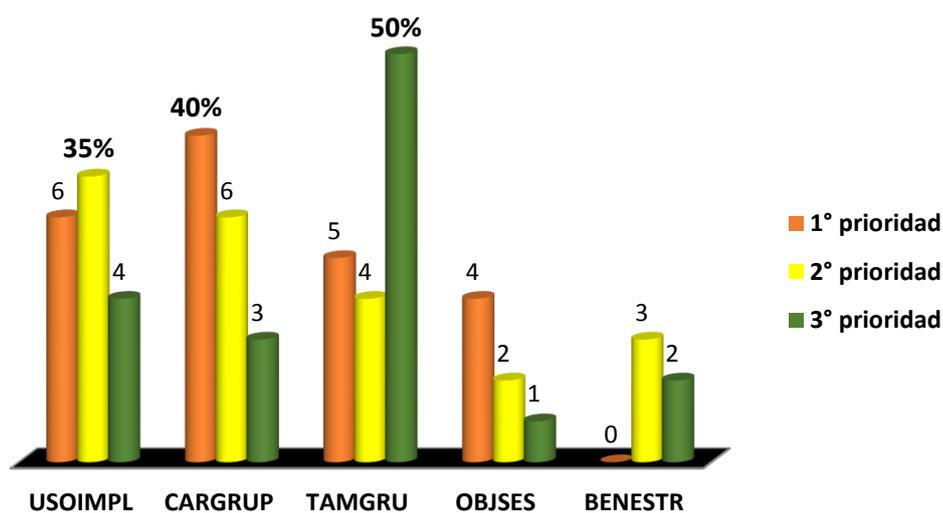
*Fuente: Tabla 24*

Según tabla 24 y figura 15 se observa que de los 20 docentes encuestados, como 1° prioridad (8) eligieron objetivos de clase, como 2ª prioridad (6) eligieron el contenido de la lección y como 3° prioridad (10) el acceso a los recursos.

**Tabla 25. Criterios que usan para implementar una modalidad de organización de la enseñanza**

PRIORIDAD	USOIMPL	CARGRUP	TAMGRU	OBJSES	BENESTR
1	6	8	5	4	0
2	7	6	4	2	3
3	4	3	10	1	2
4	2	1	1	5	9
5	1	2	0	8	6

*Fuente: Cuestionario aplicado a los docentes de Comas en noviembre del 2016*



**Figura 16: Criterios que usan para implementar una modalidad de organización de la enseñanza.**

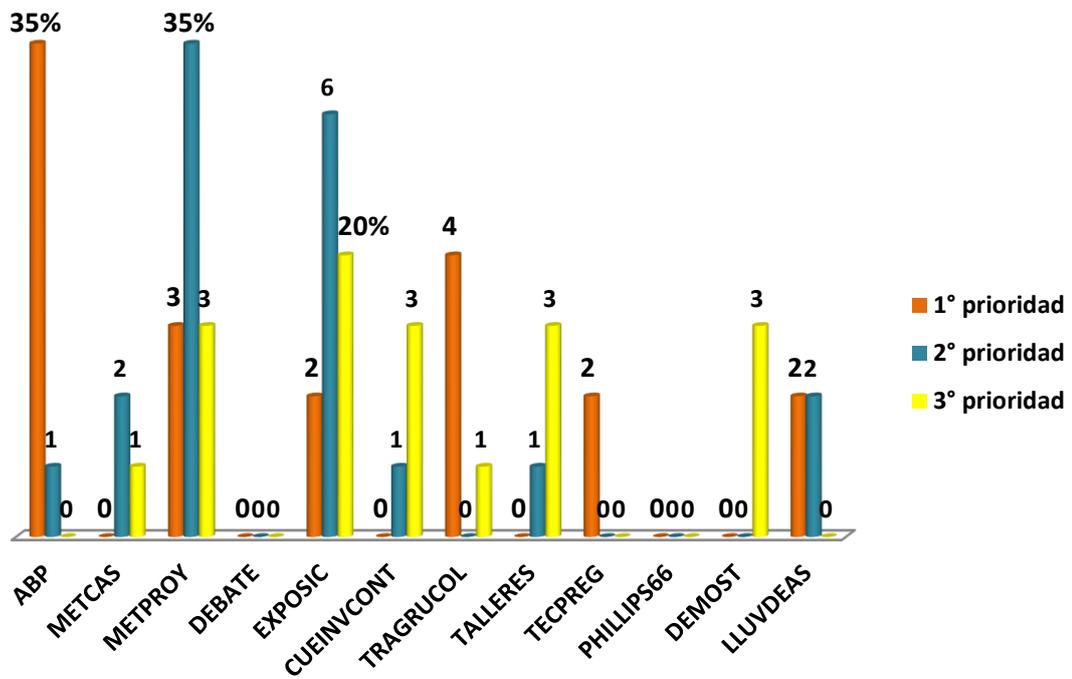
*Fuente: Tabla 25*

Según tabla 25 y figura 16 se observa que de los 20 docentes encuestados, como 1° prioridad eligieron (8) las características del grupo, como 2° prioridad (7) conocer el uso e implementación y como 3° prioridad (10) eligieron conocer el tamaño del grupo.

**Tabla 26. Formas o modalidades de organización de la enseñanza más utilizadas**

PRIORIDAD	ABP	METCAS	METPROY	DEBATE	EXPOSIC	CUEINVCONT	TRAGRUCOL	TALLERES	TECPREG	PHILLIPS66	DEMOST	LLUVIDEAS
1	7	0	3	0	2	0	4	0	2	0	0	2
2	1	2	7	0	6	1	0	1	0	0	0	2
3	0	1	3	0	4	3	1	3	0	0	3	0
4	1	2	2	0	0	5	3	3	1	0	1	0
5	0	1	0	0	1	3	0	6	3	0	1	0

*Fuente: Cuestionario aplicado a los docentes de Comas en noviembre del 2016*



**Figura 17: Formas o modalidades de organización de la enseñanza más utilizadas.**

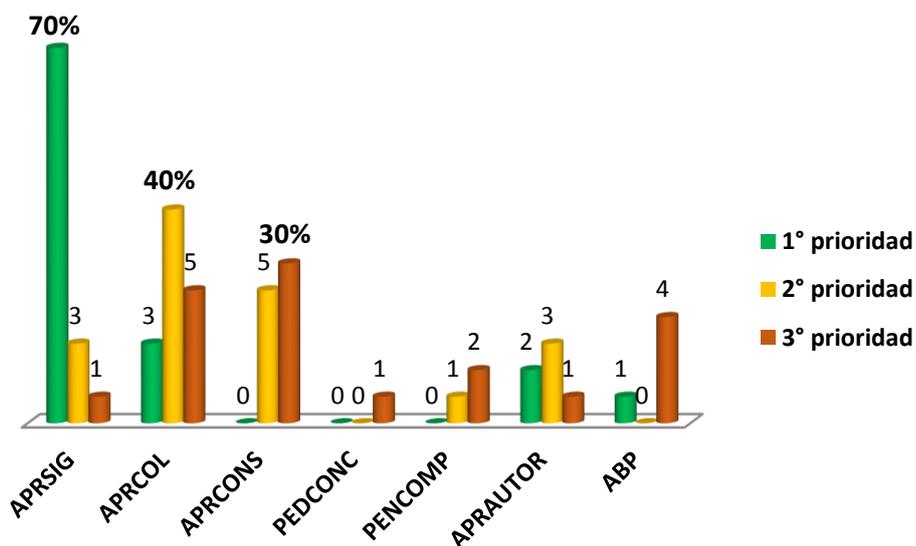
*Fuente: Tabla 26*

Según tabla 26 y figura 17 se observa que de los 20 docentes encuestados, como 1° prioridad eligieron (7) aprendizaje basado en problemas, como 2° prioridad eligieron (7) el método de proyectos y como 3° prioridad eligieron (5) la exposición.

**Tabla 27. Enfoque metodológico**

PRIORIDAD	APRSIG	APRCOL	APRCONS	PEDCONC	PENCOMP	APRAUTOR	ABP
1	14	3	0	0	0	2	1
2	3	8	5	0	1	3	0
3	1	5	6	1	2	1	4
4	1	4	4	5	4	1	1
5	0	3	0	5	4	3	5

*Fuente: Cuestionario aplicado a los docentes de Comas en noviembre del 2016*



**Figura 18: Enfoque metodológico.**

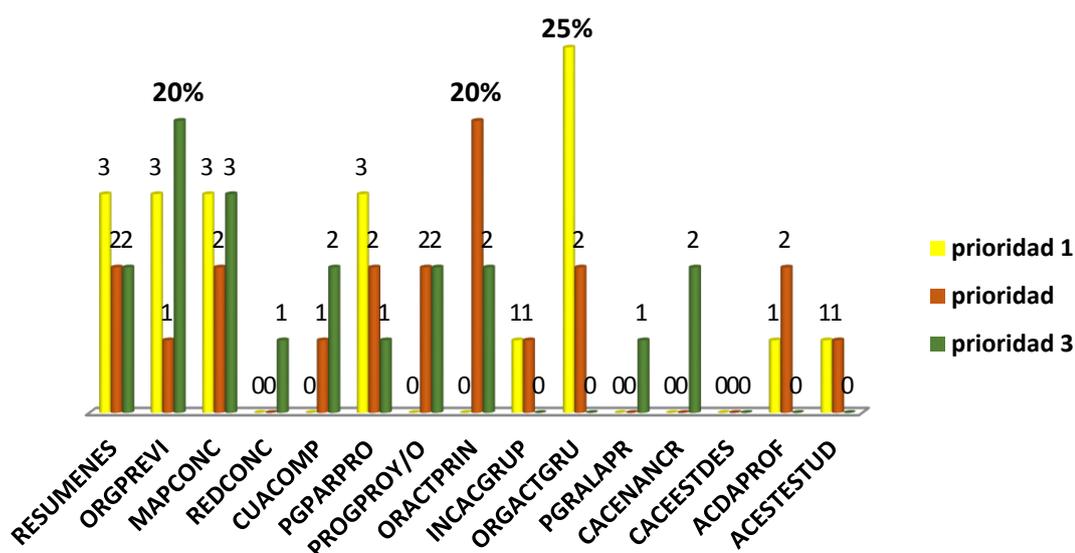
*Fuente: Tabla 27*

Según tabla 27 y figura 18, de los 20 docentes encuestados, se observa que como 1° prioridad eligieron (14) el aprendizaje significativo, como 2° prioridad eligieron (8) el aprendizaje colaborativo y como 3° prioridad (6) el aprendizaje constructivo.

**Tabla 28. Actividades estratégicas**

PRIORIDAD	RESUMENES	ORGPREVI	MAPCONC	REDCONC	CUACOMP	PGPARPRO	PROGPROY/O	ORACTPRIN	INCACGRUP	ORGACTGRU	PGRALAPR	CACENANCR	CACESTDES	ACDAPROF	ACESTESTUD
1	3	3	3	0	0	3	0	0	1	5	0	0	0	1	1
2	2	1	2	0	1	2	2	4	1	2	0	0	0	2	1
3	2	4	3	1	2	1	2	2	0	0	1	2	0	0	0
4	0	2	0	3	0	2	3	1	3	0	1	1	0	2	2
5	2	0	2	0	2	1	1	4	0	5	0	0	1	1	1
6	2	0	0	0	1	4	1	1	1	2	1	2	2	2	1
7	1	0	0	1	2	1	3	1	4	0	3	1	2	0	1
8	0	1	1	1	1	1	0	3	2	2	5	1	0	0	2

**Fuente:** Cuestionario aplicado a los docentes de Comas en noviembre del 2016



**Figura 19:** Actividades estratégicas.

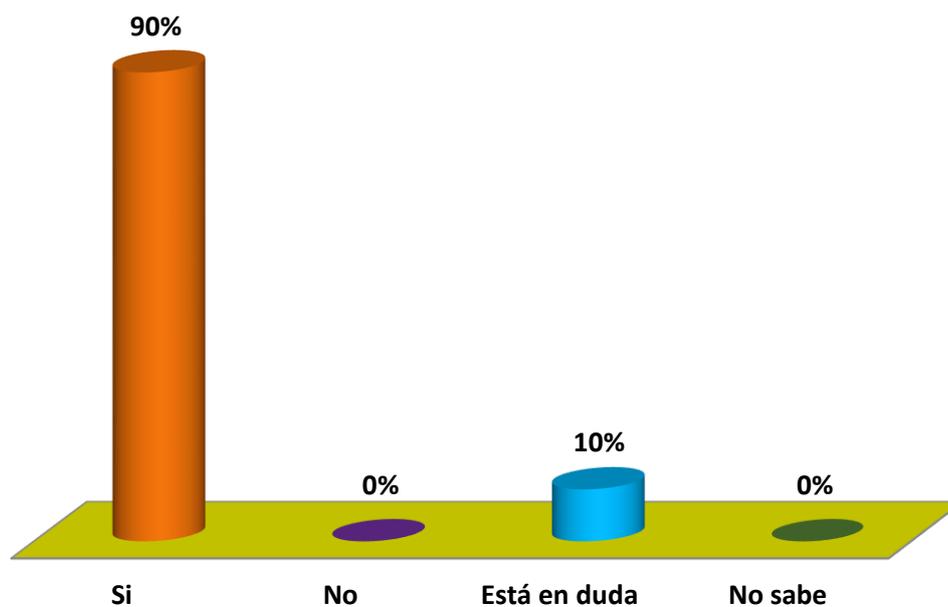
**Fuente:** Tabla 28

Según tabla 28 y figura 19, se observa como 1° prioridad (5) eligieron la organización de actividades grupales, como 2° prioridad (3) eligieron la organización de actividades que promueven la investigación, y como 3° prioridad (4) los organizadores previos.

**Tabla 29. Usa estrategias como eje de la problematización**

Usa estrategia como eje de problematización	N° de docentes	%
Si	18	90%
No	0	0%
Está en duda	2	10%
No sabe	0	0%
Total	20	100%

**Fuente:** Cuestionario aplicado a los docentes de Comas en noviembre del 2016



**Figura 20:** Uso de estrategias como eje de problematización

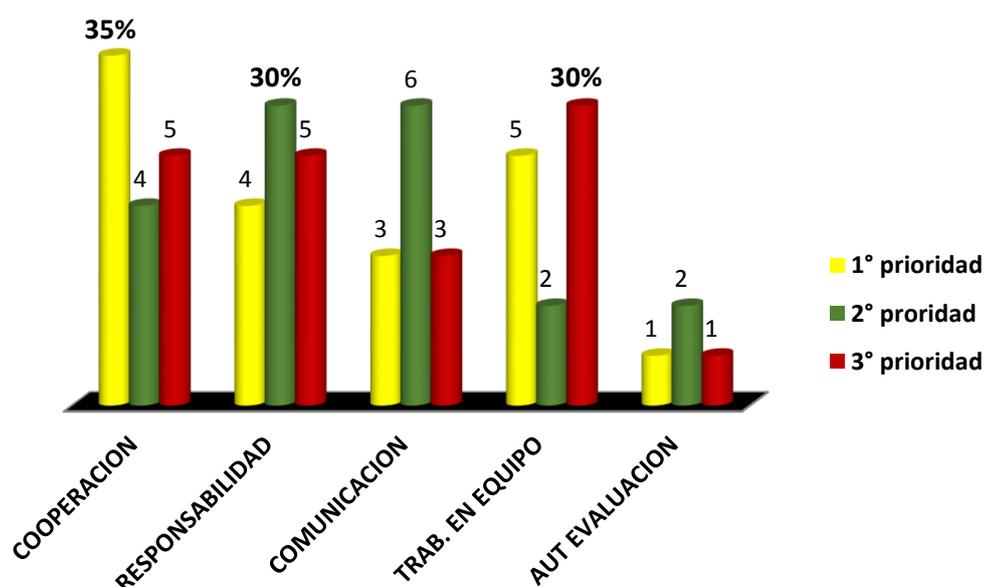
**Fuente:** Tabla 29

Según tabla 29 y figura 20, de los 20 docentes encuestados el 90% (18) usa estrategias como eje de problematización, mientras que el 10% (2) está en duda.

**Tabla 30. Que elementos considera para el trabajo grupal**

PRIORIDAD	COOPERACION	RESPONSABILIDAD	COMUNICACION	TRAB. EN EQUIPO	AUT EVALUACION
1	7	4	3	5	1
2	4	6	6	2	2
3	5	5	3	6	1
4	3	4	6	3	4
5	1	1	2	4	12

*Fuente: Cuestionario aplicado a los docentes de Comas en noviembre del 2016*



**Figura 21: Elementos que considera para el trabajo grupal.**

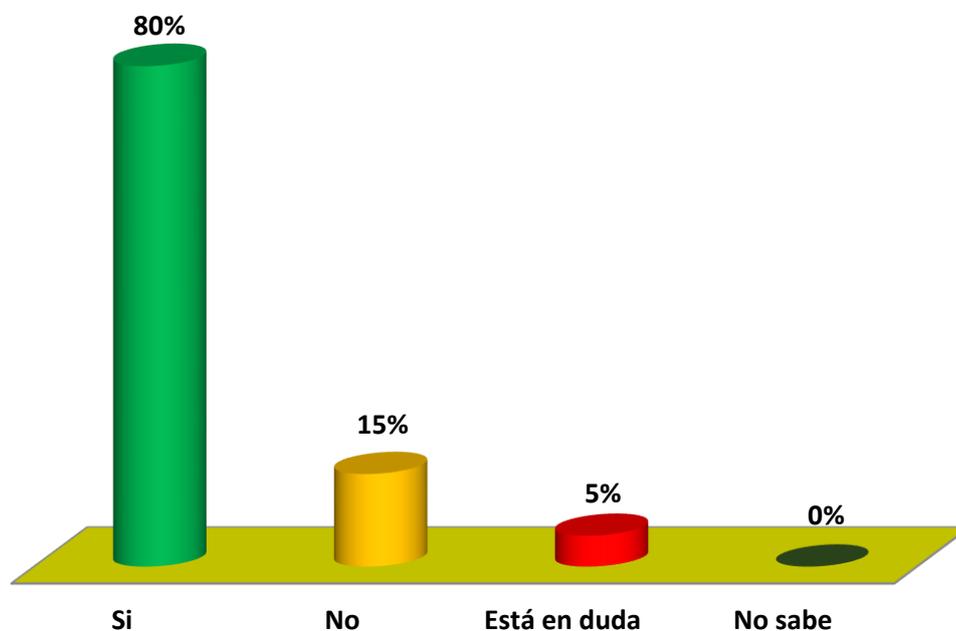
*Fuente: Tabla 30*

Según tabla 30 y figura 21, de los 20 docentes encuestados, se observa que para el trabajo grupal como 1° prioridad (7) consideran la cooperación, como 2ª prioridad (6) la responsabilidad y la comunicación y como 3° prioridad (6) el trabajo en equipo.

**Tabla 31. Las estrategias didácticas usadas logran sus objetivos**

Las estrategias didácticas logran sus objetivos	N° de docentes	%
Si	16	80%
No	3	15%
Está en duda	1	5%
No sabe	0	0%
Total	20	100%

**Fuente:** Cuestionario aplicado a los docentes de Comas en noviembre del 2016



**Figura 22:** Las estrategias didácticas usadas logran sus objetivos.

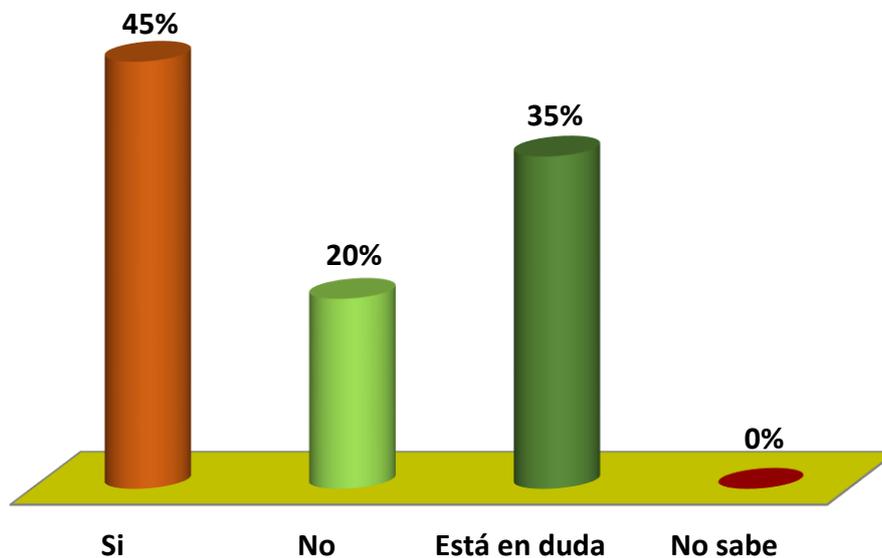
**Fuente:** Tabla 31

Según tabla 31 y figura 22 de los 20 docentes encuestados se observa que el 80%(16) si logran los objetivos, el 15%(3) no los logra y el 5% (1) está en duda de sus logros.

**Tabla 32. Considera que la formación que posee en estrategias didácticas es suficiente**

Considera que la formación en estrategias didácticas es suficiente	N° de docentes	%
Si	9	45%
No	4	20%
Está en duda	7	35%
No sabe	0	0%
Total	20	100%

**Fuente:** Cuestionario aplicado a los docentes de Comas en noviembre del 2016



**Figura 23:** Considera que la formación que posee sobre estrategias didácticas es suficiente.

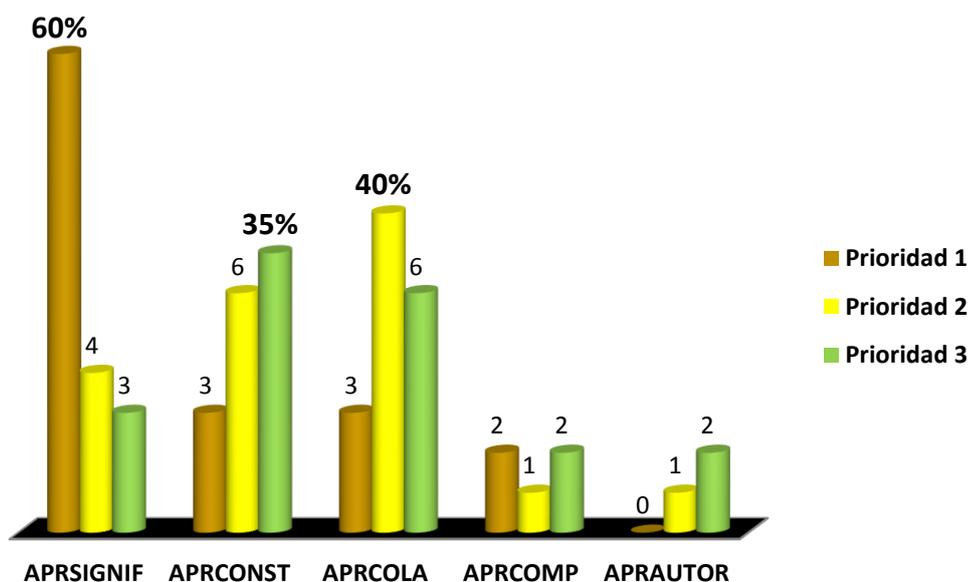
**Fuente:** Tabla 32

Según tabla 32 y figura 23 se observa que de los 20 docentes encuestados, el 45% (9) si considera que la formación que posee es suficiente, el 35% (7) está en duda y el 20% (4) considera que no es suficiente.

**Tabla 33. Enfoque metodológico más importante para conducir la sesión de aprendizaje.**

PRIORIDAD	APRSIGNIF	APRCONST	APRCOLA	APRCOMP	APRAUTOR
1	12	3	3	2	0
2	4	6	8	1	1
3	3	7	6	2	2
4	1	3	1	8	7
5	0	1	2	7	8

*Fuente: Cuestionario aplicado a los docentes de Comas en noviembre del 2016*



**Figura 24: Enfoque metodológico más importante para conducir la sesión de aprendizaje.**

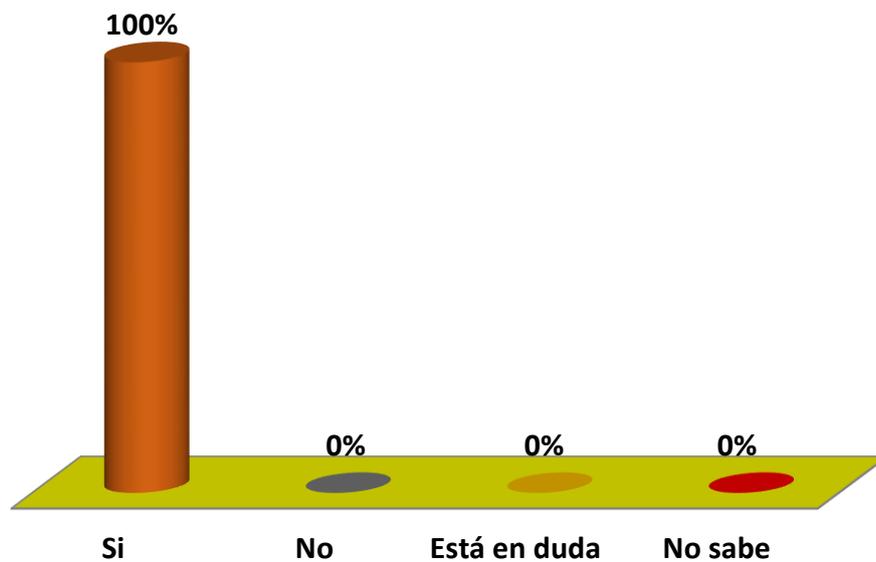
*Fuente: Tabla 33*

Según tabla 33 y figura 24 se observa que de los 20 docentes encuestados, como 1° prioridad (12) eligieron el aprendizaje significativo, como 2° prioridad (8) el aprendizaje colaborativo y como 3° prioridad (7) el aprendizaje constructivo.

**Tabla 34. Considera necesario recibir capacitación sobre el uso de estrategias didácticas.**

Considera necesario recibir capacitación sobre el uso de estrategias didácticas	N° de docentes	%
Si	20	100%
No	0	0
Está en duda	0	0
No sabe	0	0
Total	20	100%

**Fuente:** Cuestionario aplicado a los docentes de Comas en noviembre del 2016



**Figura 25:** Considera necesario recibir capacitación sobre el uso de estrategias didácticas.

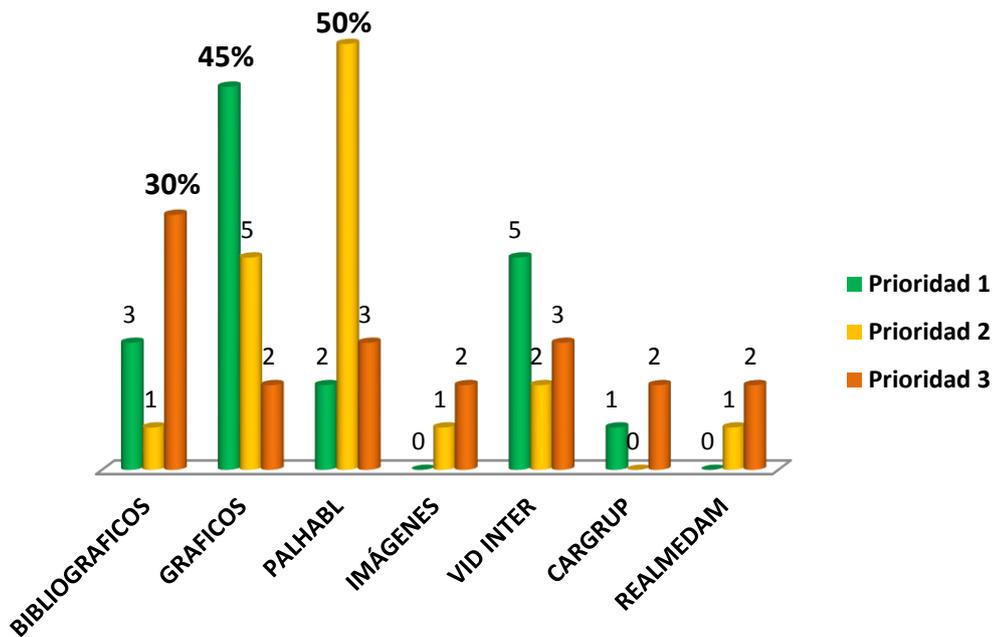
**Fuente:** Tabla 34

Según tabla 34 y figura 25 se observa que de los 20 docentes encuestados, el 100% si considera necesario recibir capacitación sobre el uso de estrategias didácticas.

**Tabla 35. Recursos usados**

PRIORIDADES	BIBLIOGRAFICOS	GRAFICOS	PALHABL	IMÁGENES	VID INTER	CARGRUP	REALMEDAM
1	3	9	2	0	5	1	0
2	1	5	10	1	2	0	1
3	6	2	3	2	3	2	2
4	4	2	5	5	4	1	3
5	3	1	3	0	4	7	2

*Fuente: Cuestionario aplicado a los docentes de Comas en noviembre del 2016*



**Figura 26: Recursos más usados.**

*Fuente: Tabla 35*

Según tabla 35 y figura 26 se observa que de los 20 docentes encuestados, como 1° prioridad (9) emplean los gráficos, como 2° prioridad (10) emplean la palabra hablada y como 3° prioridad (6) emplean los textos bibliográficos.

*Tabla 36. Matriz de los valores dicotómicos de puntuaciones de las variables*

<b>MATRIZ DE PUNTUACIONES DE LAS VARIABLES</b>				
<b>NUMERO DE DOCENTES</b>	<b>VARIABLE ESTRATEGIAS DIDACTICAS</b>		<b>VARIABLE LOGRO DE APRENDIZAJE</b>	
	<b>PUNTUACION</b>	<b>CODIGO</b>	<b>PUNTUACION</b>	<b>CODIGO</b>
1	24	DINAMICO	1	BAJO
2	35	DINAMICO	1	BAJO
3	21	DINAMICO	1	BAJO
4	17	DINAMICO	1	BAJO
5	28	DINAMICO	1	BAJO
6	33	DINAMICO	1	BAJO
7	15	DINAMICO	1	BAJO
8	26	DINAMICO	1	BAJO
9	-32	ESTÁTICO	1	BAJO
10	11	DINAMICO	1	BAJO
11	18	DINAMICO	1	BAJO
12	16	DINAMICO	1	BAJO
13	20	DINAMICO	1	BAJO
14	17	DINAMICO	1	BAJO
15	36	DINAMICO	1	BAJO
16	8	DINAMICO	2	ALTO
17	-40	ESTÁTICO	1	BAJO
18	21	DINAMICO	1	BAJO
19	25	DINAMICO	1	BAJO
20	34	DINAMICO	1	BAJO

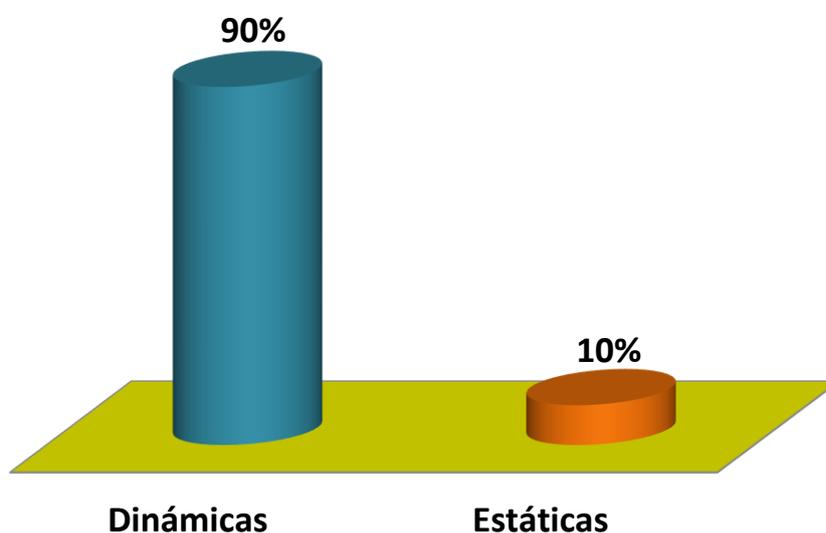
*Fuente: Cuestionario aplicado a los docentes de Comas en noviembre del 2016*

Según tabla 36 se observa que de los 20 docentes encuestados, el 90% (18) son dinámicos mientras que el 10% (2) son estáticos y respecto al logro de aprendizaje el 95% de los docentes obtuvieron un logro de aprendizaje bajo y solo el 5% obtuvo un logro de aprendizaje alto en sus estudiantes.

**Tabla 37. Estrategias didácticas más utilizadas por el docente**

Estrategias didácticas más utilizadas por el docente	N° de docentes	%
Dinámicas	18	90%
Estáticas	2	10%
Total	20	100%

**Fuente:** Cuestionario aplicado a los docentes de Comas en noviembre del 2016



**Figura 27:** Estrategias didácticas más utilizadas por el docente

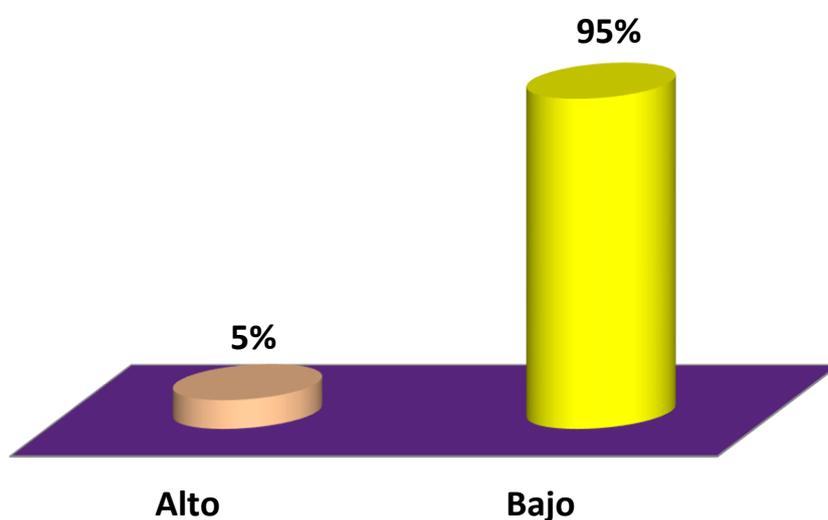
**Fuente:** Tabla 37

Según la tabla 37 y la figura 27 se observa que de los 20 docentes encuestados, el 90% (18) usan estrategias dinámicas y el 10% (2) estrategias estáticas.

**Tabla 38. Logro de aprendizaje**

Puntuación	N° de estudiantes	%
Alto	31	5%
Bajo	599	95%
Total	630	100%

**Fuente:** Cuestionario aplicado a los docentes de Comas en noviembre del 2016



**Figura 28:** Logro de aprendizaje de los estudiantes.

**Fuente:** Tabla 38

Según la tabla 38 y figura 28 se observa que el 95% (599) de los estudiantes obtuvieron un logro de aprendizaje bajo y sólo el 5% (31) obtuvo un logro de aprendizaje alto.

## **4.1 Análisis de los resultados**

Esta parte corresponde al análisis de los resultados presentados anteriormente, donde se definirán ambas variables, las estrategias didácticas y el logro de aprendizaje.

### **4.1.1 En relación con el objetivo específico: Estimar en el docente el dominio de los componentes conceptuales de las estrategias didácticas; formas de organización de la enseñanza, enfoque metodológico de aprendizaje y recursos para el aprendizaje.**

De acuerdo a los resultados obtenidos de la aplicación de los cuestionarios a los docentes de la población, se observó que con respecto a la modalidad de organización de la enseñanza, los docentes eligieron como primera prioridad el aprendizaje basado en problemas de tipo dinámico generador de autonomía, como segunda prioridad el método de proyectos de tipo dinámico generador de autonomía y como tercera prioridad la exposición de tipo estático.

Según Téllez (2010) el aprendizaje basado en problemas es un método de enseñanza-aprendizaje fundado en el principio de la solución de problemas reales. En este método se sitúa al estudiante en un contexto que le permite integrar nuevos conocimientos mediante el desarrollo de un proceso de investigación y aplicación del conocimiento, y en la presentación de alternativas de solución del problema de un área del conocimiento.

Según Conde (2004) el proyecto es un documento que contiene, con el máximo posible de detalle, precisión y claridad pertinente el plan de investigación científica. Incluye sus aspectos y pasos fundamentales, colocados en tiempo y espacio. Por lo que podemos afirmar, que el proyecto de investigación, constituye el documento base del investigador, cuyas especificaciones le permiten orientarse al

ejecutar el trabajo. El contenido debe ser lo suficientemente detallado y completo para que cualquier persona pueda realizar el estudio con resultados semejantes, o evaluar su calidad, su validez y su confiabilidad. Cualquier duda o incoherencia que se encuentre en lo descrito debe someterse a un mayor análisis. A los investigadores que estén iniciándose en estas actividades les aconsejamos someter el proyecto a personas con mayor experiencia en el tema y en su elaboración, a fin de que sus opiniones contribuyan a precisar lo que se desea exponer y realizar.

Según el Ministerio de Educación de España. (2007) la exposición oral es un tipo de discurso cuyo objetivo es el de ofrecer una información al receptor de forma clara, ordenada y progresiva, descartando toda posible ambigüedad e imprecisión. La exposición es lo contrario del resumen. Si éste consiste en reducir un texto a lo fundamental, la exposición parte de un tema y lo desarrolla.

En lo que concierne a los enfoques metodológicos de aprendizaje, de acuerdo a los resultados de los cuestionarios, se observa que los docentes eligieron como primera prioridad el aprendizaje significativo de tipo dinámico generador de autonomía, como segunda prioridad el aprendizaje colaborativo de tipo dinámico orientado por el grupo y como tercera prioridad el aprendizaje constructivo de tipo dinámico generador de autonomía.

Según Coll y Solé (2000) aprender significativamente supone la posibilidad de atribuir significado a lo que se debe aprender a partir de lo que ya se conoce. Este proceso desemboca en la realización de aprendizajes que pueden ser efectivamente integrados en la estructura cognitiva de la persona que aprende, con lo que se asegura su memorización comprensiva y su funcionalidad. Parece, pues, justificado y deseable que las situaciones escolares de enseñanza y aprendizaje persigan la

realización de aprendizajes tan significativos como sea posible, dado que su rentabilidad es notable.

Cabero y Márquez (1997) afirman que el trabajo colaborativo es una estrategia de enseñanza y aprendizaje de trabajo en pequeños grupos en oposición al trabajo individual y aislado de los estudiantes. Es un trabajo que es realizado por todos los miembros que forman parte del equipo para llegar a metas comunes previamente establecidas, por oposición al trabajo individual y competitivo entre los pertenecientes a un grupo a clase, o al menos trabajo sumatorio de partes aisladas por cada uno de los miembros que constituyen el grupo.

Según Martínez y Zea (2004) la concepción del aprendizaje desde el enfoque constructivista acentúa la importancia de comprender el proceso de construcción del conocimiento para que el estudiante esté consciente de las influencias que moldean su pensamiento; esto les permitirá elegir, elaborar y defender posiciones de manera crítica a la vez que se muestran respetuosos de las posiciones de los demás. Además, el docente es quien fomenta una interacción constructiva, concibiendo la construcción del saber como una relación de los acervos, experiencias y necesidades.

Con respecto a los recursos como soporte de aprendizaje, se observa que los docentes eligieron como primera prioridad las representaciones gráficas (esquemas, mapas conceptuales) de tipo dinámico generador de autonomía, como segunda prioridad la palabra hablada de tipo estático y como tercera prioridad los recursos bibliográficos de tipo dinámico generador de autonomía..

Bayas y Romero (2012) Un esquema es la representación gráfica o simbólica de un concepto. ¿Porqué es importante realizar un esquema? Porque permite que de un solo vistazo obtengamos una clara idea general del tema, seleccionemos y

profundicemos en los contenidos básicos y analicemos para fijarlos mejor en nuestra mente.

Rosell y Paneque (2009) los métodos de enseñanza expositivos se caracterizan porque en ellos predomina la participación activa del docente, mientras que la participación de los estudiantes es eminentemente receptiva. Su importancia radica en las potencialidades instructivas y educativas que se derivan de la palabra y la actuación del docente, cuya tarea no es decir todo lo que sabe acerca del tema de estudio, sino escoger aquello que es esencial y necesario para su comprensión.

DRAE (s.f.) explica que la bibliografía no tiene que ocuparse solo del libro, sino de la realidad documental.

#### **4.2 En relación al objetivo específico: Estimar el logro de aprendizaje de los estudiantes del nivel secundaria en el área de matemática.**

Los resultados obtenidos demostraron que el logro de aprendizaje de los estudiantes en matemática es bajo en un 95% y alto sólo en un 5%.

Zapata (2013) Son los alcances que se consideran deseables, valiosos y necesarios, fundamentales para la formación integral de los estudiantes. Resultado esperado en el proceso de aprendizaje, se convierte en un indicador para el proceso de seguimiento del aprendizaje. Comprende los conocimientos, las habilidades, los comportamientos, las actitudes y demás capacidades que deben alcanzar los alumnos de un nivel o grado en un área determinada.

#### **4.3 En relación al objetivo específico: Perfilar académicamente al docente de aula que se desempeña como profesor del nivel secundaria del área de matemática.**

Luego de recolectar la información a través del cuestionario a los docentes del nivel de secundaria del área de matemática, los datos obtenidos demuestran que

el 70% de docentes provienen de universidad, mientras que el 30% de docentes provienen de Instituto. En cuanto a sus estudios de segunda especialidad solo el 30% tiene segunda especialidad. En relación al grado académico obtenido el 80% son bachilleres y el 20% son magister. Con respecto a la experiencia laboral se observó que el 45 % de docentes tiene entre 6 y 10 años de experiencia, el 25% de 1 a 5 años, el 20% de 10 a 20 años y el 10% de 20 años a más. En relación con la situación laboral el 75% son contratados y un 25% son nombrados.

## **V. CONCLUSIONES**

Al terminar esta investigación, respecto a las estrategias didácticas desarrolladas por el docente y los logros de aprendizaje alcanzados por los estudiantes, se llegan a las siguientes conclusiones: En relación a las estrategias didácticas empleadas por los docentes es de naturaleza dinámica en un 90%.

El docente del nivel secundaria del área de matemática tiene un dominio conceptual de estrategias didácticas en sus tres dimensiones. La modalidad de organización de enseñanza más conocida y usada es el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), de tipo dinámica generadora de autonomía. El enfoque metodológico más conocido es el aprendizaje significativo, de tipo dinámico generador de autonomía. El recurso didáctico más utilizado son las representaciones gráficas y esquemas, de tipo dinámico generador de autonomía.

El logro de aprendizaje de los estudiantes de secundaria en el área de matemática fue bajo en un 95% (599) y alto solamente en un 5% (31).

El perfil académico de los docentes es: 70% provienen de universidad, mientras que el 30% provienen de instituto. Respecto al grado académico de los docentes, el 80% tienen el grado de bachiller y el 20% tiene el grado de magister. En

estudios de segunda especialidad, sólo el 30% de docentes los tienen. En cuanto a la experiencia laboral se observó que el 45 % de docentes tiene entre 6 y 10 años de experiencia, el 25% de 1 a 5 años, el 20% de 10 a 20 años y el 10% de 20 años a más.

En relación a la situación laboral de los docentes el 75% es contratado y el 25% nombrado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abril, H. (2009). *Técnicas e instrumentos de investigación*. Recuperado de

[http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/BV/AC102/Unidad%203/lec\\_37\\_lecturase instrumentos.pdf](http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/BV/AC102/Unidad%203/lec_37_lecturase instrumentos.pdf)

Aguaded., y Martínez. (1998). *Medios, recursos y tecnología didáctica para la formación profesional ocupacional*. Recuperado

de <http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0065imagenfija.htm>

Ángeles, O. (2003). *Enfoques y modelos educativos centrados en el aprendizaje*.

Recuperado de

<http://www.lie.upn.mx/docs/docinteres/EnfoquesyModelosEducativos1.pdf>

Alzugaray, P. (2012). *Organización del aula*. Recuperado de

<http://unaeducacionnoformal.blogspot.com/2012/06/organizacion-del-aula-trabajo.html>

Anijovich, R., y Mora, S. (2009). *Estrategias de enseñanza, otra mirada al quehacer en el aula*. Recuperado de

<http://terras.edu.ar/jornadas/55/biblio/55Como-ensenamos-Las-estrategias-entre-la-teoria-y-la-practica.pdf>

Arana, N. (2008). *Estrategias de enseñanza aprendizaje*. Recuperado de

<http://www.monografias.com/trabajos57/estrategias-aprendizaje/estrategias-aprendizaje2.shtml>

Arellano, N. (s.f.). *La Técnica de la Pregunta y el Procesamiento de la Respuesta, como Estrategias para Dinamizar la Participación*. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos6/tepre/tepre.shtml>

Arteaga, B. (2006). *La educación adaptativa: una propuesta para la mejora del rendimiento en matemáticas de los alumnos de enseñanza secundaria obligatoria*.

Recuperado de <http://biblioteca.ucm.es/tesis/edu/ucm-t29532.pdf>

Azañero, L. (2013). *Errores que presentan los estudiantes de primer grado de secundaria en la resolución de problemas con ecuaciones lineales*. Recuperado de

[http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5064/azanero\\_tavaraluz\\_errores\\_lineales.pdf?sequence=1](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5064/azanero_tavaraluz_errores_lineales.pdf?sequence=1)

Banz. (2008). *Las dinámicas grupales: Una técnica de aprendizaje*. Recuperado de [http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0037/File/Formacion/Formacion\\_Integral%2006.pdf](http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0037/File/Formacion/Formacion_Integral%2006.pdf)

Barreto. (2011). *Pedagogía conceptual*. Recuperado de <http://marckosbarreto.blogspot.pe/2011/06/pedagogia-conceptual.html>

Barrows. (1986). *Aprendizaje autorregulado*. Recuperado de <http://ifc.dpz.es/recursos/publicaciones/33/36/15garciadelavega.pdf>

Bayas, F., y Romero, M. (2012). *Los organizadores gráficos*. Recuperado de <http://es.slideshare.net/FabianBayas/esquemas-para-el-estudio>

Betancourt, R., Guevara, L., y Fuentes, E. (2011). *El taller como estrategia didáctica, sus fases y componentes para el desarrollo de un proceso de cualificación en el uso de tecnologías de la información y la comunicación (tic) con docentes de lenguas extranjeras*. Recuperado de <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/7927/T26.11%20B465f.pdf?sequence=%201>

Bravo, J. (2000). *El video educativo*. Recuperado de <http://www.ice.upm.es/wps/jlbr/Documentacion/Libros/Videdu.pdf>

Cabero, J. (1994). *Propuestas para la utilización del vídeo en los centros*. Recuperado de <http://www.ugr.es/~sevimeco/biblioteca/tecnologias/documentos/iteoricas/it01d.htm>

Caldeiro, L. (1999). *La enseñanza desde una perspectiva cognitiva*. Recuperado de [http://educacion.idoneos.com/teorias\\_del\\_aprendizaje/enfoque\\_cognitivo/](http://educacion.idoneos.com/teorias_del_aprendizaje/enfoque_cognitivo/)

Cárdenas, J. (2011). *Enseñanza de las Matemáticas haciendo uso de la Astronomía*. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/4926/>

Carrera, L. (2012). *Los carteles en la docencia*. Recuperado de <http://liduvina-carrera.blogspot.com/2012/07/las-carteleras-y-los-carteles-en-la.html>

Carrillo, M. (2012). *Análisis de la organización matemática relacionada a las concepciones de fracción que se presenta en el texto escolar matemática quinto grado de educación primaria*. Recuperado de

[http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/1547/CARRILLO\\_YALAN\\_MILAGROS\\_ORGANIZACION\\_MATEMATICA.pdf?sequence=1](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/1547/CARRILLO_YALAN_MILAGROS_ORGANIZACION_MATEMATICA.pdf?sequence=1)

Casas, J., García, J., y Gonzales, G. (2006). *Guía técnica para la construcción de cuestionarios*. Recuperado

de [http://www.odiseo.com.mx/2006/01/casas\\_garcia\\_gonzalez-guia.htm](http://www.odiseo.com.mx/2006/01/casas_garcia_gonzalez-guia.htm)

Centro Virtual Cervantes (s.f.). *Aprendizaje mecanicista*. Recuperado de

[http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/diccio\\_ele/diccionario/aprendizajemecanicista.htm](http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/aprendizajemecanicista.htm).

Coll, C., y Solé, I. (2001). *Aprendizaje significativo y ayuda pedagógica*.

Recuperado de

[http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo\\_id=5480](http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=5480)

Conde, E. (2004). *El proyecto de Investigación*. Recuperado de

[http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.6.\(3\)\\_08/p8.html](http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.6.(3)_08/p8.html)

Chunga, E. (s.f.). *La computadora*. Recuperado de

<http://www.monografias.com/trabajos28/computadora/computadora.shtml>

Delgado, X. (2010). *Manual con herramientas para la evaluación del aprendizaje*.

Recuperado de

[http://www.academia.edu/1818424/Manual\\_con\\_herramientas\\_para\\_la\\_evaluacion\\_del\\_aprendizaje](http://www.academia.edu/1818424/Manual_con_herramientas_para_la_evaluacion_del_aprendizaje)

De Miguel, M. (2005). *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de*

*Competencias.* Recuperado de  
[http://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/42/42376/modalidades\\_ensenanza\\_competencias\\_mario\\_miguel2\\_documento.pdf](http://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/42/42376/modalidades_ensenanza_competencias_mario_miguel2_documento.pdf)

Díaz, A. (s.f.). *Validez y confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos.*

Recuperado de

<http://www.eumed.net/librosgratis/2008b/402/Validez%20y%20confiabilidad%20de%20los%20Instrumentos%20de%20Recoleccion%20de%20Datos.htm>

Diccionario de la Real Academia Española. (s.f.). *Bibliográfico perteneciente o relativo a la bibliografía.* Recuperado de

<http://www.wordreference.com/es/en/frames.aspx?es=bibliogr%C3%A1fico>

Dómenech, F. (s.f.). *Aprendizaje y desarrollo de la personalidad.* Recuperado de

<http://www3.uji.es/~betoret/Instruccion/Aprendizaje%20y%20DPersonalidad/Curso%201213/Apuntes%20Tema%205%20La%20ensenanza%20y%20el%20aprendizaje%20en%20la%20SE.pdf>

Educarchile (s.f.). *Organizadores gráficos.* Recuperado de

<http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?ID=206862>

Fernández, A. (2007). *De como la modalidad de aprendizaje de los enseñantes*

*incide en su modalidad de enseñar.* Recuperado de

<http://www.epsiba.com/materiales/texto/809>

Franco, Y. (2011). *Tesis de investigación.* Recuperado de

<http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/poblacion-y-muestra-tamayo-y-tamayo.html>

García, T. (2003). *El cuestionario como instrumento de investigación.* Recuperado

de [http://www.univsantana.com/sociologia/El\\_Cuestionario.pdf](http://www.univsantana.com/sociologia/El_Cuestionario.pdf)

- García, Y., y López, C. (2011). *Los recursos de aprendizaje*. Recuperado de <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/15961/1/los%20recursos%20de%20aprendizaje.pdf>
- Gomez. (2014). *El debate informal en el aula*. Recuperado de <http://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/11352/TFM%20EIDER%20G%C3%93MEZ.pdf?sequence=1>
- Gómez - Conessa, A. (2001). *Metodología didáctica en la docencia universitaria de Fisioterapia*. Recuperado de <http://www.elsevier.es/es-revista-fisioterapia-146-articulo-metodologia-didactica-docencia-universitaria-fisioterapia-12003297>
- Grisolia, M. (Citado por Villarroel, 2010). *Recursos didácticos*. Recuperado de [http://www.eumed.net/libros-gratis/2011d/1042/recursos\\_didacticos.html](http://www.eumed.net/libros-gratis/2011d/1042/recursos_didacticos.html)
- Gross, M. (2010). *Conozca 3 tipos de investigación: Descriptiva, exploratoria y explicativa*. Recuperado de <http://manuelgross.bligoo.com/conozca-3-tipos-de-investigación-descriptiva-exploratoria-y-explicativa>
- Guerra, R. (s.f.). *Aprendizaje cooperativo y colaborativo, dos metodologías útiles para desarrollar habilidades socioafectivas y cognitivas en la sociedad del conocimiento*. Recuperado de [http://www.monografias.com/trabajos66/aprendizaje\\_colaborativo/aprendizaje\\_colaborativo2](http://www.monografias.com/trabajos66/aprendizaje_colaborativo/aprendizaje_colaborativo2).
- Guevara, U. (2012). *Indicadores de logro*. Recuperado de <http://es.slideshare.net/ulisesguevara/indicadores-de-logro-14581283?related=2>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2003). *Metodología de la Investigación*. Recuperado de <http://metodos-comunicacion.sociales.uba.ar/files/2014/04/Hernandez-Sampieri-Cap-1.pdf>

- Huaquín, V. (2007). *Psicología del aprendizaje escolar*. Recuperado de <http://educacion.usach.cl/educacion/files/file/Materiales/PSICOLOGIAAPRENDIZAJEESCOLAR.pdf>
- Jiménez Fernández, C. (Citado por García, 2005). *Población y muestra*. Recuperado de [educar.unileon.es/Diversid/Webquest/poblacionmuestra.doc](http://educar.unileon.es/Diversid/Webquest/poblacionmuestra.doc)
- Lamarca, M. (2013). *El nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen*. Recuperado de <http://www.hipertexto.info/documentos/autor.htm>
- Lipman, M. (1991). *Pensamiento complejo y educación*. Recuperado de <https://carbonilla.files.wordpress.com/2010/04/lipman.pdf>
- Marcos, G. (2008). *Un modelo de análisis de competencias matemáticas en un entorno interactivo*. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=17820>
- Martínez, E. (2013). *Proyecto educativo*. Recuperado de [http://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI\\_Lectura/maestria/documentos/LECT35.pdf](http://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Lectura/maestria/documentos/LECT35.pdf)
- Martínez, E., y Zea, E. (2004). *Estrategias de enseñanza basadas en un enfoque constructivista*. Recuperado de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/a4n24/4-24-4.pdf>
- Matamala, R. (2005). *Las estrategias metodológicas utilizadas por el profesor de matemática en la enseñanza media y su relación con el desarrollo de habilidades intelectuales de orden superior en sus alumnos y alumnas*. Recuperado de [http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2005/matamala\\_r/sources/matamala\\_r.pdf](http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2005/matamala_r/sources/matamala_r.pdf)

- Mazario, I., y Horta, M. (s.f.). *El trabajo grupal y las técnicas participativas*. Recuperado de [http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/libros/import/Trabajo\\_Grupal\\_Tecnicas.pdf](http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/libros/import/Trabajo_Grupal_Tecnicas.pdf)
- Minervini. (2005). *La infografía como recurso didáctico*. Recuperado de <http://www.ull.es/publicaciones/latina/200506minervini.pdf>
- Ministerio de Educación de España. (2007). *La exposición oral*. Recuperado de [http://recursos.cnice.mec.es/lengua/profesores/eso2/t2/teoria\\_1.htm#VI](http://recursos.cnice.mec.es/lengua/profesores/eso2/t2/teoria_1.htm#VI)
- Mondejar, J., Salcedo, I., y Pérez, Y. (2012). *La dirección del estudio individual de los estudiantes universitarios: una necesidad en el accionar de la comunidad universitaria*. Recuperado de <http://www.congresouniversidad.cu/revista/index.php/congresouniversidad/articulo/viewFile/68/54>
- Mora, J. (1983). *La demostración*. CIDE. Recuperado de [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:HLfjVO\\_EESEJ:https://pgmelendez.files.wordpress.com/2011/02/la-demostracion.doc+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:HLfjVO_EESEJ:https://pgmelendez.files.wordpress.com/2011/02/la-demostracion.doc+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe)
- Morales, P., y Landa, V. (2004). *Aprendizaje basado en problemas*. Recuperado de [http://campus.usal.es/~ofeees/NUEVAS\\_METODOLOGIAS/ABP/13.pdf](http://campus.usal.es/~ofeees/NUEVAS_METODOLOGIAS/ABP/13.pdf)
- Morata, M., y Rodríguez, M. (1997). *La interrogación como recurso didáctico. Análisis del uso de la pregunta didáctica practicado en dos áreas de conocimiento en el nivel de Formación Profesional*. Recuperado de <file:///C:/Users/ADONAI/Downloads/20784-20824-1-PB.PDF>

- Moreno, I. (2004). *La utilización de medios y recursos didácticos en el aula*. Recuperado de <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/doe/profe/isidro/merecur.pdf>
- Murillo, J. (2005). *Estudio de casos*. Recuperado de [http://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso\\_10/EstCasos\\_Trabajo.pdf](http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/EstCasos_Trabajo.pdf)
- Navarro, G. (2011). *Técnicas pedagógicas*. Recuperado de <https://gabynavarro.wordpress.com/2011/02/06/tecnicas-pedagogicas/>
- Osborn. (1957). *Lluvia de ideas*. Recuperado de <http://www.irlle.berkeley.edu/workingpapers/167-08.pdf>
- Osorio, R. (2001). *El cuestionario*. Recuperado de <http://www.nodo50.org/sindpitagoras/Likert.htm>
- Ovejero, A. (1999). *El Aprendizaje Cooperativo: Una alternativa eficaz a la enseñanza tradicional*. Recuperado de <http://www.psicothema.com/pdf/1149.pdf>
- Pabón, N., y Trigos, L. (2012). *Estrategias y orientaciones para la formación en competencias y pensamiento complejo*. Recuperado de [www.innovacesal.org/innova\\_public\\_docs01\\_innova/ic\\_publicaciones\\_2012/pubs\\_ic/pub\\_01\\_doc03.pdf](http://www.innovacesal.org/innova_public_docs01_innova/ic_publicaciones_2012/pubs_ic/pub_01_doc03.pdf)
- Pérea, A., y Florido, R. (2003). *Internet: Un recurso educativo*. Recuperado de <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero2/Articulos/Intrecedu.pdf>
- Picado, F. (Citada por Moreno 2012). *Estrategias didácticas: Conceptualización*. Recuperado de <http://es.slideshare.net/Yibmoreno/estrategias-didcticas-12941706>

Pilco, K. (2011). *Estrategias didácticas utilizadas por el docente y logro de aprendizaje de los estudiantes en el área de educación primaria en las Instituciones Educativas comprendidas en el ámbito de la Región Callao en el año académico 2011*. Universidad Católica Los Ángeles Chimbote. Proyecto de Investigación para optar el Título de Licenciada en Educación Primaria.

Pineda, M. (2010). *Los textos y su importancia*. Recuperado de <http://mariopinedayala.blogspot.com/2010/01/los-textos-y-su-importancia.html>

Pinto, M. (2006). *Recursos para el aprendizaje*. Recuperado de <http://www.mariapinto.es/alfamedia/aprendizaje/aprendizaje.htm>

Portillo, A. (2010). *Dificultades para el aprendizaje de las matemáticas en secundaria*. Recuperado de <http://www.cchep.edu.mx/docspdf/cc/096.pdf>

Prieto. (2006). *Enfoque de aprendizaje activo*. Recuperado de <http://www.oei.es/congreso2014/memoriactei/730.pdf>

Reibelo, J. (1998). *Método de enseñanza. Aprendizaje para la enseñanza por descubrimiento (I)*. Recuperado de <file:///C:/Users/ADONAI/Downloads/Dialnet- MetodoDeEnsenanza-45424.pdf>

Reyes, M. (2009). *Fiabilidad y validez de encuestas*. Recuperado de [https://www.google.com.pe/webhp?sourceid=chrome-instant&rlz=1C1SFXN\\_enPE555PE621&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=Cohen,Davis,+Hayes,+Huck+1996](https://www.google.com.pe/webhp?sourceid=chrome-instant&rlz=1C1SFXN_enPE555PE621&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=Cohen,Davis,+Hayes,+Huck+1996)

Ricaldi, M. (2011). *Análisis del tratamiento del álgebra en el primer año de secundaria: su correspondencia con los procesos de algebrización y*

modelización.

Recuperado

de

<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/4716>

Riera, G. (2011). *El aprendizaje cooperativo como metodología clave para dar respuesta a la diversidad del alumnado desde un enfoque inclusivo*. Recuperado de <http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol5-num2/art7.pdf>

Rodríguez, H. (s.f.). *Ambientes de aprendizaje*. Recuperado de <http://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/huejutla/n4/e1.html>

Rodríguez del Río, R., y Zuaza, E. (2002). *Enseñar y aprender Matemáticas: del Instituto a la Universidad*.

Recuperado de <http://eprints.ucm.es/9538/1/enseniaryaprender.pdf>

Roque, J. (2009). *Influencia de la enseñanza de la matemática basada en la resolución de problemas en el mejoramiento del rendimiento académico*. Recuperado de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/1704>

Rosell, W., y Paneque, E. (2009). *Consideraciones generales de los métodos de enseñanza y su aplicación en cada etapa del aprendizaje*. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2009000200016](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2009000200016)

Sánchez, M. (2013). *Operacionalización de variables*. Recuperado de

<http://es.slideshare.net/melissasanchezromero5/operacionalizacion-de-variables>

Secretaría de Educación Pública de México (s.f.). *Enfoque centrado en el aprendizaje*.

Recuperado de

[http://www.dgespe.sep.gob.mx/reforma\\_curricular/planes/lepri/plan\\_de\\_estudios/enfoque\\_centrado\\_aprendizaje](http://www.dgespe.sep.gob.mx/reforma_curricular/planes/lepri/plan_de_estudios/enfoque_centrado_aprendizaje)

- Sescovich (s.f.). *El proceso de enseñanza-aprendizaje: el taller como modalidad técnico-pedagógica*. Recuperado de <http://www.conductahumana.com/articulos/gestion-de-recursos-humanos/el-proceso-de-ensenanza-aprendizaje-el-taller-como-modalidad-tecnico-pedagogica/>
- Tacuma, M. (2007). *Estrategias de integración grupal*. Recuperado de [http://mdctb.blogspot.com/2012/07/estrategias-de-interaccion-grupal-en-el\\_17.html](http://mdctb.blogspot.com/2012/07/estrategias-de-interaccion-grupal-en-el_17.html)
- Tamayo y Tamayo, M. (1997). *El proceso de investigación científica*. Recuperado de <http://tesisdeinvestig.blogspot.pe/2011/06/poblacion-y-muestra-tamayo-y-tamayo.html>
- Tellez, A. (2010). *Secuencias didácticas ABP para Principios de la Dinámica y Leyes de Newton en Bachillerato*. Recuperado de [http://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/10576/PROF\\_E\\_M\\_20100200\\_001.pdf?sequence=1](http://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/10576/PROF_E_M_20100200_001.pdf?sequence=1)
- Terán, M., y Pachano, L. (2009). *El trabajo cooperativo en la búsqueda de aprendizajes significativos en clase de matemáticas de la educación básica*. Recuperado de [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S131649102009000100019&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S131649102009000100019&script=sci_arttext)
- Torres. (s.f.). *Aprendizaje basado en la investigación - Técnicas didácticas*. Recuperado de [http://www.itesca.edu.mx/documentos/desarrollo\\_academico/Metodo\\_Aprendizaje\\_Basado\\_en\\_Investigacion.pdf](http://www.itesca.edu.mx/documentos/desarrollo_academico/Metodo_Aprendizaje_Basado_en_Investigacion.pdf)

- Vallejo, E. (2012). *Análisis y propuesta en torno a las justificaciones en la enseñanza de la divisibilidad en el primer grado de secundaria*. Recuperado de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/1609>
- Varas, N.( 2009).*Láminas: Recurso Visual*. Recuperado de <http://laminasdidacticas.blogspot.com/2009/06/laminas-recurso-visual.html>
- Vargas, C. (2014). *Estrategias didácticas para el desarrollo de la identidad cultural en educación primaria*. Recuperado de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/viewFile/10519/10991>
- Vega, A. (2011). *Aprendizaje por descubrimiento*. Recuperado por <http://es.slideshare.net/sisari/aprendizaje-por-descubrimiento-8736312>
- Zañartu, L. (2003). *Aprendizaje colaborativo: una nueva forma de diálogo interpersonal en red*. En *Contexto Educativo, Revista digital de Educación y nuevas Tecnologías*. Recuperado de [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/docentes/1596/articles-346050\\_recurso\\_5.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/docentes/1596/articles-346050_recurso_5.pdf)
- Zapata, E. (2009). *Elementos conceptuales*. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/15642337/Elementos-Conceptuales-Competencias-Logros#scribd>
- Zuleta, O. (2005). *La pedagogía de la pregunta. una contribución al aprendizaje*. Recuperado de <http://es.slideshare.net/AdrianaCorredorOrtiz/la-pedagoga-de-la-pregunta-una-contribucion-al-aprendizaje>.

# ANEXOS

## Anexo 1



**UNIVERSIDAD CATÓLICA “LOS ÁNGELES CHIMBOTE”  
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES  
CUESTIONARIO SOBRE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y LOGROS DE  
APRENDIZAJE PARA PRIMARIA Y SECUNDARIA**

A continuación se presentan una serie de preguntas, con respecto a la formación docente y estrategias didácticas utilizadas por el docente, en las que deberá marcar con un aspa (x) o completar los espacios en blanco. Agradecemos anticipadamente su sinceridad por la información brindada.

### **I. Datos generales de la formación docente**

#### **Nivel mencionado en su Título Profesional**

- a) Primaria                      b) Secundaria

Area \_\_\_\_\_

#### **Grado que enseña:**

- a) 1°      b) 2°      c) 3°      d) 4°      e) 5°      f) 6°

#### **1. ¿Dónde realizó sus estudios?**

- . Universidad ( )
- . Instituto pedagógico ( )

#### **2. Grado académico de estudios superiores.**

- . Bachiller ( )
- . Magíster ( )
- . Doctorado ( )

#### **3. ¿Estudio una segunda especialización?**

- . SI ( )
- . NO ( )

#### **4. ¿Cuánto tiempo de experiencia laboral tiene como docente?**

- 1 a 5 años ( )
- 6 a 10 años ( )
- 10 a 20 años ( )
- De 20 a más años ( )

**5. ¿Qué tiempo viene laborando en esta institución?**

1 a 5 años ( )

6 a 10 años ( )

10 a 20 ( )

De 20 a más años ( )

**6. Situación de trabajo en la institución educativa.**

. Contratado ( )

. Nombrado ( )

**7. ¿Actualmente labora en otra institución educativa?**

. SI ( )

. NO ( )

**II. Datos sobre el desarrollo didáctico**

**1. ¿Cómo inicia una sesión de clase?**

1.1. Comunica a sus estudiantes sobre que tratara la clase ( )

1.2. Les hace preguntas sobre temas relacionados con temas tratados en clases anteriores ( )

1.3. Empieza a desarrollar el tema sin hacer referencia a temas anteriores ( )

1.4. Utiliza material para iniciar la clase (lamina, fotografía, lectura, otros ( )

**2. ¿Planifica las actividades de acuerdo a los recursos que posee la Institución?**

2.1. Siempre ( )

2.2. Casi siempre ( )

2.3. Algunas veces ( )

2.4. Rara vez ( )

2.5. Nunca ( )

**3. ¿Busca la alternativa de solución más adecuada cuando enfrenta una necesidad para desarrollar una actividad de clase?**

3.1. Siempre ( )

3.2. Casi siempre ( )

3.3. Algunas veces ( )

3.4. Rara vez ( )

3.5. Nunca ( )

**4. En el cuadro adjunto ordenar las estrategias de organización de la enseñanza que conoce para el desarrollo de sus sesiones según su prioridad:**

Observación: marcar con una sola X en cada columna.

	PRIORIDADES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ap. Basado en problemas												
Método de casos												
Método de proyectos												
Debate												
Exposición												
Cuestionarios para investigar contenido												
Trabajos en grupo colaborativo												
Talleres												
Técnica de la pregunta												
Phillips 66												
Demostraciones												
Lluvia de ideas												

**5. ¿Posee suficiente información para llevar a cabo gran cantidad de modalidades de organización de la enseñanza?**

SÍ ( )

NO ( )

Está en duda ( )

No sabe ( )

**6. En el cuadro adjunto ordenar los criterios que usa para seleccionar una forma o modalidad de organizar la enseñanza según su prioridad.**

Observación: marcar con una sola X en cada columna.

	PRIORIDADES				
	1	2	3	4	5
Objetivos de la sesión de clase					
Contenido de la lección					
Acceso de los recursos					
El tamaño del grupo					
Las características de los alumnos					





Orienta a actividades de producción de informes y discusiones conducentes a un acuerdo común para las soluciones a problemáticas.																				
Incentiva a través de las actividades del grupo el desarrollo del pensamiento crítico y la apertura mental.																				
Organiza las actividades del grupo de tal manera que sus miembros se necesiten unos a otros para el éxito de la misma.																				
Permite que en el grupo cada alumno aprenda del compañero con el que interactúa.																				
Casos centrados en el análisis crítico de toma de decisiones.																				
Casos centrados en el estudio de descripciones.																				
Las actividades dadas por el profesor permiten al estudiante tomar decisiones a la forma como desarrollarlas (elegir fuentes de información u otras estrategias).																				
Las actividades estimulan al estudiante a examinar ideas o la aplicación de procesos intelectuales a nuevas situaciones, contextos y áreas.																				

**11. Maneja estrategias utilizando como eje la problematización**

- Sí ( )
- No ( )
- Está en duda ( )
- No sabe ( )

**12. En el cuadro adjunto ordene los enfoques que aplica en la conducción de su sesión de clase según su prioridad.**

Observación: marcar con una sola X en cada columna.

	PRIORIDADES				
	1	2	3	4	5
Cooperación					
Responsabilidad					
Comunicación					
Trabajo en equipo					
Autoevaluación					

**13. ¿Considera que las estrategias didácticas que está utilizando le ayudan a que sus estudiantes logren los objetivos de las unidades programadas por Ud.?**

SÍ ( )

NO ( )

Está en duda ( )

No sabe ( )

**14. ¿Considera que la formación que posee sobre estrategias didácticas es suficiente para impartir sus clases sobre el enfoque de competencias?**

SÍ ( )

NO ( )

Está en duda ( )

No sabe ( )

**15. En el cuadro adjunto ordene los enfoques que aplica en la conducción de su sesión de clase según su prioridad.**

Observación: marcar con una sola X en cada columna.

	PRIORIDADES				
	1	2	3	4	5
Aprendizaje significativo					
Aprendizaje constructivo					
Aprendizaje colaborativo					
Aprendizaje complejo					
Aprendizaje Autorregulado (Metacognición)					

**16. ¿Considera necesario recibir capacitación sobre el uso de estrategias didácticas?**



## Anexo 2

### “Año de la consolidación del Mar de Grau”

Lima, Noviembre 2016

#### **CARTA N° 01-D-EPE-ULADECH Católica**

Señora: Vilma Luz Allende Terres

Directora

I.E. Carlos Wiese

Presente

**Asunto: Permiso para aplicación de encuestas**

Tengo el agrado de dirigirme a usted expresándole nuestro cordial saludo y al mismo tiempo darle a conocer que nuestros estudiantes egresados de la carrera de Educación se encuentran realizando el curso de Titulación por Tesis, con la finalidad de optar el Título Profesional de Licenciado en Educación Secundaria.

Los Bachilleres se encuentran ejecutando la siguiente línea de

investigación: **“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS UTILIZADAS POR EL DOCENTE Y LOGRO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIA DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS UBICADAS EN EL ÁMBITO DEL DISTRITO DE COMAS DURANTE EL AÑO ACADÉMICO 2016”**, los resultados de la investigación realizada serán publicados en eventos científicos a nivel nacional, y en el congreso de investigación que realiza nuestra casa superior de estudios una vez al año.

Es por ello que solicito a su despacho tenga a bien permitir el acceso a su institución para aplicar las encuestas de recogida de información a nuestro estudiante:

**JUAN CARLOS TARAZONA HUAMANCAJA**

Agradeciendo su gentil aceptación que redundará en beneficio de la formación de educadores, me suscribo de usted, reiterándole las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente



  
**VICTORIA VALENZUELA A.**  
MAGISTER  
INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA  
UNIVERSITARIA

“Año de la consolidación del Mar de Grau”

Lima, Noviembre 2016

**CARTA N° 02-D-EPE-ULADECH Católica**

Señor: Moisés Gonzales Contreras  
Director  
I.E. Libertad  
Presente

**Asunto: Permiso para aplicación de encuestas**

Tengo el agrado de dirigirme a usted expresándole nuestro cordial saludo y al mismo tiempo darle a conocer que nuestros estudiantes egresados de la carrera de Educación se encuentran realizando el curso de Titulación por Tesis, con la finalidad de optar el Título Profesional de Licenciado en Educación Secundaria. Los Bachilleres se encuentran ejecutando la siguiente línea de investigación: **“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS UTILIZADAS POR EL DOCENTE Y LOGRO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIA DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS UBICADAS EN EL ÁMBITO DEL DISTRITO DE COMAS DURANTE EL AÑO ACADÉMICO 2016”**, los resultados de la investigación realizada serán publicados en eventos científicos a nivel nacional, y en el congreso de investigación que realiza nuestra casa superior de estudios una vez al año.

Es por ello que solicito a su despacho tenga a bien permitir el acceso a su institución para aplicar las encuestas de recogida de información a nuestro estudiante:

**JUAN CARLOS TARAZONA HUAMANCAJA**

Agradeciendo su gentil aceptación que redundará en beneficio de la formación de educadores, me suscribo de usted, reiterándole las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente

  
UNIVERSIDAD CATOLICA  
LOS ANGELES DE CHIMBOTE  
Mg. Mendoza Diaz Eduardo  
COORDINADOR DE EDUCACION  
PRIMARIA

  
VICTORIA VALENZUELA A.  
MAGISTER  
INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA  
UNIVERSITARIA