

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Escuela de Posgrado

Maestría en Tecnología Educativa

**INCIDENCIA DE LOS MÉTODOS ACTIVOS EN EL APRENDIZAJE
SIGNIFICATIVO DE LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO Y
QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE
LA I.E. "JOSÉ ROSA ARA" DE TACNA - AÑO 2012**

TESIS

PRESENTADA POR:

LIC. DAVID WILSON QUENTA CÁRDENAS

Para optar el Grado Académico de:

**MAESTRO EN CIENCIAS (*MAGISTER SCIENTIAE*)
CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA**

TACNA - PERÚ

2013

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA


ESCUELA DE POSGRADO

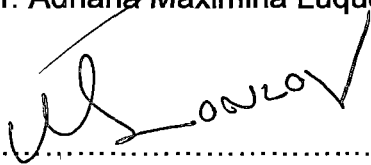
MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA

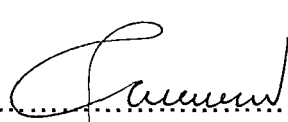
**INCIDENCIA DE LOS MÉTODOS ACTIVOS EN EL
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS
ESTUDIANTES DEL CUARTO Y QUINTO
GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
DE LA I. E. "JOSÉ ROSA ARA"
DE TACNA – AÑO 2012**

Tesis sustentada y aprobada el 26 de diciembre del 2012; estando el jurado calificador integrado por:

PRESIDENTE : 
Dra. Rina María Álvarez Becerra

SECRETARIO : 
Mgr. Adriana Maximina Luque Ticona

MIEMBRO : 
Mgr. Daniel Jesús Monroy Carnero

ASESOR : 
Mgr. Julio Ernesto Cabrera Vargas

A Dios, por guiarme y poner en mi camino a todas las personas de quienes aprendí e influyeron en mi vida.

A mi familia, por su apoyo y comprensión en los buenos y malos momentos de mi vida.

A los alumnos, a los profesores de la I.E. "José Rosa ara" y al Director Miguel Machaca Flores, a todos ellos por brindarme las facilidades para hacer realidad esta tesis.

CONTENIDO

| | |
|--|------|
| ÍNDICE DE TABLAS | v |
| ÍNDICE DE FIGURAS | viii |
| RESUMEN | xi |
| ABSTRACT | xii |
| | |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| | |
| CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | |
| | |
| 1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA | 6 |
| 1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA | 8 |
| 1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA | 9 |
| 1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN | 11 |
| 1.5 HIPÓTESIS | 12 |
| | |
| CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO: MÉTODOS ACTIVOS Y APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO | |
| | |
| 2.1 MÉTODOS ACTIVOS | 13 |
| 2.1.1 Métodos activos: generalidades y conceptualizaciones | 13 |
| 2.1.2 Antecedentes históricos de la evolución de los métodos activos en el proceso de enseñanza-aprendizaje | 18 |
| 2.1.3 Caracterización de los métodos activos | 26 |
| 2.1.4 Principios pedagógicos de la metodología activa | 31 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 2.1.5 | Características de los métodos activos | 33 |
| 2.1.6 | Principales métodos activos | 37 |
| 2.2 | APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO | 62 |
| 2.2.1 | Aprendizaje y constructivismo pedagógico | 62 |
| 2.2.2 | Aprendizaje significativo: generalidades y conceptualizaciones | 66 |
| 2.2.3 | Aparición de la teoría del aprendizaje significativo | 70 |
| 2.2.4 | Procesos del aprendizaje significativo | 74 |
| 2.2.5 | Técnicas para superar los obstáculos para el aprendizaje significativo | 76 |
| 2.2.6 | Tipos de aprendizaje significativo | 82 |
| 2.2.7 | Variables que intervienen en el proceso de aprendizaje significativo | 85 |
| 2.2.8 | Bases teóricas para el aprendizaje significativo | 88 |
| 2.2.9 | Fases del aprendizaje significativo | 106 |
| 2.2.10 | Principios del aprendizaje significativo | 110 |
| 2.2.11 | Condiciones que permiten el logro de aprendizajes significativos | 113 |
| 2.2.12 | El rol del docente y la naturaleza interpersonal del aprendizaje | 116 |

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

| | | |
|-----|---|-----|
| 3.1 | TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN | 121 |
| 3.2 | POBLACIÓN Y MUESTRA | 122 |
| 3.3 | OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES | 123 |
| 3.4 | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS | 124 |
| 3.5 | PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS | 125 |

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

| | |
|---------------------------------|------------|
| 4.1 RESULTADOS | 127 |
| 4.1.1 Aprendizaje significativo | 128 |
| 4.1.2 Metodologías activas | 158 |

CAPITULO V: DISCUSIÓN

| | |
|-----------------------------------|------------|
| CONCLUSIONES | 217 |
| RECOMENDACIONES | 220 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 222 |
| ANEXOS | 226 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | | |
|-----------|--|-----|
| Tabla 1: | Aprendizaje significativo: Relaciono con mayor facilidad lo que ya sé, con la nueva información que me propone el profesor | 128 |
| Tabla 2: | Aprendizaje significativo; Confronto mis saberes previos con la nueva información | 130 |
| Tabla 3: | Aprendizaje significativo: Reconstruyo mis saberes en base a nuevos conocimientos | 132 |
| Tabla 4: | Aprendizaje significativo: Me siento motivado para aprender cuando el profesor despierta mi interés por el tema | 134 |
| Tabla 5: | Aprendizaje significativo: Aprendo más cuando el docente utiliza organizadores visuales | 136 |
| Tabla 6: | Aprendizaje significativo: Logro mejores aprendizajes cuando trabajo en equipo | 138 |
| Tabla 7: | Aprendizaje significativo: Me gusta debatir en clase porque expongo más ideas | 140 |
| Tabla 8: | Aprendizaje significativo: En todas las sesiones de clase manifiesto mi conocimiento del tema a tratarse | 142 |
| Tabla 9: | Aprendizaje significativo: Me siento estimulado cuando el profesor valora mi participación en clase | 144 |
| Tabla 10: | Aprendizaje significativo: Mis aprendizajes son mejores cuando participo activamente en clase | 146 |
| Tabla 11: | Aprendizaje significativo: Aprendo mejor cuando extraigo mis propias conclusiones | 148 |
| Tabla 12: | Aprendizaje significativo: Aprendo mejor cuando encuentro respuestas a las preguntas que formulo | 150 |
| Tabla 13: | Aprendizaje significativo: Se aprende mejor cuando trabajamos en equipo | 152 |

| | | |
|------------|--|-----|
| Tabla 14: | Aprendizaje significativo: Recuerdo mejor los temas cuando los asocio a conceptos que conozco | 154 |
| Tabla 15: | Aprendizaje significativo: Puedo concentrar mi atención sin mayor esfuerzo cuando la clase es activa | 156 |
| Tabla 16: | Metodología activa: En la sesión de clase utiliza estrategias adecuadas para recuperar los saberes previos | 158 |
| Tabla 17: | Metodología activa: Fomenta la capacidad de análisis y síntesis de los temas tratados | 160 |
| Tabla 18: | Metodología activa: Utiliza juego de roles para contenidos que tengan aplicación en la vida diaria | 162 |
| Tabla 19: | Metodología activa: Fortalece los procesos pedagógicos con estrategias de aprendizajes innovadoras | 164 |
| Tabla 20: | Metodología activa: Utiliza técnicas de dinámica grupal para lograr aprendizajes significativos | 166 |
| Tabla 21: | Metodología activa: En la sesión de aprendizaje, desarrolla contenidos significativos para el estudiante | 168 |
| Tabla 22: | Metodología activa: Propicia que los alumnos reflexionen y saquen sus propias conclusiones | 170 |
| Tabla 23: | Metodología activa: Utiliza metodología activa durante la construcción de aprendizajes | 172 |
| Cuadro 24: | Metodología activa: Sus estrategias facilitan la construcción de aprendizajes | 174 |
| Tabla 25: | Metodología activa: La metodología de enseñanza - aprendizaje favorece al aprendizaje por descubrimiento | 176 |
| Tabla 26: | Metodología activa: Propicia el debate entre los estudiantes | 178 |
| Tabla 27: | Metodología activa: Utiliza el método de proyectos para reforzar el aprendizaje de los alumnos | 180 |
| Tabla 28: | Metodología activa: Las estrategias metodológicas que aplica facilitan la construcción de los aprendizajes | 182 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| Tabla 29: | Metodología activa: Promueve situaciones de participación activa y corporativa que permitan el desarrollo de actitudes y valores | 184 |
| Tabla 30: | Estrategias didácticas más utilizadas por el profesor en el aula | 186 |
| Tabla 31: | Aprendizaje significativo: Test de aprendizaje significativo | 188 |
| Tabla 32: | Nivel de uso de métodos activos de los docentes del cuarto y quinto grado de la I. E. "José Rosa Ara" | 190 |
| Tabla 33: | Nivel de aprendizaje significativo de los estudiantes de cuarto y quinto grado de la I.E. "José Rosa Ara" | 194 |
| Tabla 34: | Relación entre el uso de métodos activos y aprendizaje significativo en estudiantes de cuarto y quinto año de la I.E. "José Rosa Ara" | 198 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | | |
|------------|--|-----|
| Figura 1: | Aprendizaje significativo: Relaciono con mayor facilidad lo que ya sé, con la nueva información que me propone el profesor | 128 |
| Figura 2: | Aprendizaje significativo; Confronto mis saberes previos con la nueva información | 130 |
| Figura 3: | Aprendizaje significativo: Reconstruyo mis saberes en base a nuevos conocimientos | 132 |
| Figura 4: | Aprendizaje significativo: Me siento motivado para aprender cuando el profesor despierta mi interés por el tema | 134 |
| Figura 5: | Aprendizaje significativo: Aprendo más cuando el docente utiliza organizadores visuales | 136 |
| Figura 6: | Aprendizaje significativo: Logro mejores aprendizajes cuando trabajo en equipo | 138 |
| Figura 7: | Aprendizaje significativo: Me gusta debatir en clase porque expongo más ideas | 140 |
| Figura 8: | Aprendizaje significativo: En todas las sesiones de clase manifiesto mi conocimiento del tema a tratarse | 142 |
| Figura 9: | Aprendizaje significativo: Me siento estimulado cuando el profesor valora mi participación en clase | 144 |
| Figura 10: | Aprendizaje significativo: Mis aprendizajes son mejores cuando participo activamente en clase | 146 |
| Figura 11: | Aprendizaje significativo: Aprendo mejor cuando extraigo mis propias conclusiones | 148 |
| Figura 12: | Aprendizaje significativo: Aprendo mejor cuando encuentro respuestas a las preguntas que formulo | 150 |
| Figura 13: | Aprendizaje significativo: Se aprende mejor cuando trabajamos en equipo | 152 |

| | | |
|------------|--|-----|
| Figura 14: | Aprendizaje significativo: Recuerdo mejor los temas cuando los asocio a conceptos que conozco | 154 |
| Figura 15: | Aprendizaje significativo: Puedo concentrar mi atención sin mayor esfuerzo cuando la clase es activa | 156 |
| Figura 16: | Metodología activa: En la sesión de clase utiliza estrategias adecuadas para recuperar los saberes previos | 158 |
| Figura 17: | Metodología activa: Fomenta la capacidad de análisis y síntesis de los temas tratados | 160 |
| Figura 18: | Metodología activa: Utiliza juego de roles para contenidos que tengan aplicación en la vida diaria | 162 |
| Figura 19: | Metodología activa: Fortalece los procesos pedagógicos con estrategias de aprendizajes innovadoras | 164 |
| Figura 20: | Metodología activa: Utiliza técnicas de dinámica grupal para lograr aprendizajes significativos | 166 |
| Figura 21: | Metodología activa: En la sesión de aprendizaje, desarrolla contenidos significativos para el estudiante | 168 |
| Figura 22: | Metodología activa: Propicia que los alumnos reflexionen y saquen sus propias conclusiones | 170 |
| Figura 23: | Metodología activa: Utiliza metodología activa durante la construcción de aprendizajes | 172 |
| Figura 24: | Metodología activa: Sus estrategias facilitan la construcción de aprendizajes | 174 |
| Figura 25: | Metodología activa: La metodología de enseñanza - aprendizaje favorece al aprendizaje por descubrimiento | 176 |
| Figura 26: | Metodología activa: Propicia el debate entre los estudiantes | 178 |
| Figura 27: | Metodología activa: Utiliza el método de proyectos para reforzar el aprendizaje de los alumnos | 180 |
| Figura 28: | Metodología activa: Las estrategias metodológicas que aplica facilitan la construcción de los aprendizajes | 182 |

| | | |
|------------|---|-----|
| Figura 29: | Metodología activa: Promueve situaciones de participación activa y corporativa que permitan el desarrollo de actitudes y valores | 184 |
| Figura 30: | Estrategias didácticas más utilizadas por el profesor en el aula | 186 |
| Figura 31: | Aprendizaje significativo: Test de aprendizaje significativo | 188 |
| Figura 32: | Nivel de uso de métodos activos de los docentes del cuarto y quinto grado de la I. E. "José Rosa Ara" | 191 |
| Figura 33: | Nivel de aprendizaje significativo de los estudiantes de cuarto y quinto grado de la I.E. "José Rosa Ara" | 195 |
| Figura 34: | Relación entre el uso de métodos activos y aprendizaje significativo en estudiantes de cuarto y quinto año de la I.E. "José Rosa Ara" | 198 |

RESUMEN

La metodología activa es el proceso que parte de la idea central: para tener un aprendizaje significativo, el alumno debe ser el protagonista de su propio aprendizaje y el profesor, un facilitador de este proceso. Para propiciar el desarrollo de las competencias propias de las ciencias, el profesor propone a sus alumnos actividades de clases, tareas personales o grupales, que desarrollan el pensamiento crítico, creativo, así como la comunicación efectiva las fases del proceso de aprendizaje. Se fomenta la experimentación en clase como en laboratorios virtuales, trabajos en equipo y la autoevaluación. Los principales efectos de su aplicación son una mayor predisposición a la resolución de problemas (al acostumbrar a los alumnos, vía los métodos activos, a un proceder intelectual autónomo), una mejor capacidad de transferencia y una mayor motivación intrínseca. En el presente trabajo se explica la incidencia de los métodos activos en el aprendizaje significativo. Como objetivo se propuso conocer la incidencia del uno sobre el otro, y se planteó como hipótesis que existe un bajo nivel de conocimiento y uso de los métodos activos, que inciden sobre el aprendizaje significativo. Los datos recogidos mediante encuestas y un test, permitió verificar que en la I.E. "José Rosa Ara" de Tacna, efectivamente los profesores no tienen mayores conocimientos de los métodos activos y que eso repercute generando un nivel regular de aprendizaje significativo. Los datos fueron recogidos directamente de quienes viven experiencias en las aulas de cuarto y quinto grado de educación secundaria, ya que se asumió que tienen mayor conocimiento y pueden inferir mejor la situación en que se encuentran.

ABSTRACT

The active methodology is the process that departs from the central idea that to have a significant learning, the pupil must be the protagonist of his own learning and the teacher, a facilitator of this process. To propitiate the development of the competitions (information, skills, attitudes) own of the sciences, the teacher proposes to his pupils activities of classes, personal tasks or teamworks, that develop the critical thought, the creative thought as well as the effective communication in each of the phases of the learning process. The experimentation is promoted so much in class as across virtual laboratories, teamwork and self assessment. The principal effects of the application are a major predisposition to the resolution of problems (when route accustoms to the pupils the active methods to one to proceed intellectually autonomous), a better capacity of transfer and a major intrinsic motivation. This present work has been done to explain the incident of the active methods in the significant learning. As the main aim is to know, precisely, about the incident of one on other one, and it was proposed as hypothesis that exists a low level of knowledge and use of the active methods and that they affect on the significant learning. The information gathered by means of surveys and a test allowed to check that in the I.E. "Jose Rosa Ara" of Tacna, really the teachers do not have major knowledge of the active methods and that it reverberates generating a regular level of significant learning. The information was gathered directly of whom they live through the experience in classroom, that is to say in the pupils of fourth and fifth grade of secondary education, provided that we take up office, they have major knowledge and can infer better the situation in which they are.

INTRODUCCIÓN

En el marco de los nuevos paradigmas y concepciones ideológicas, la reestructuración de la sociedad está centrada en la transformación y formación humana, con énfasis en el desarrollo de su talento, claro está, con una educación renovada de acuerdo a las exigencias sociales. La educación en la actualidad exige cambios en los propósitos, secciones, secuencia de contenidos, métodos, recursos didácticos y evaluación, ante el cuestionamiento de las prácticas educativas que, en efecto, fueron válidas para otras épocas ya superadas, cuyos rezagos aún subsisten en los procesos de enseñanza y aprendizaje en varias instituciones educativas del país.

La educación, a través de los tiempos, ha sido objeto de múltiples enfoques críticos, formulados desde distintos puntos de vista filosóficos y bajo la influencia de las condiciones socio-culturales de cada época. Puedo manifestar que la problemática educativa en general siempre estuvo anclada a un determinado contexto histórico, geográfico, cultural, social, ecológico y económico correspondiente a cada etapa en que la sociedad se ha desarrollado.

Consecuentemente los fines, propósitos, objetivos, contenidos y metodología del proceso de enseñanza y aprendizaje han variado históricamente de acuerdo con el modelo pedagógico educativo asumido por la sociedad. Es evidente que la educación actual persigue un denominador común, como es la formación de personas libres, conscientes y responsables de sí mismas, a fin de que puedan desarrollarse de acuerdo a sus capacidades y posibilidades, en un entorno concreto.

De allí que es importante asumir compromisos y despertar en el alumnado un interés reflexivo hacia las materias que están aprendiendo para ayudarlos a establecer relaciones entre su vida y la asignatura, entre los principios y la práctica, entre el pasado y el presente y entre el presente y el futuro, y todo ello considerando la sociedad en la que vivimos y en la que se aprende, así como las instituciones en las que se enseña y se aprende.

Aprender es el proceso de atribución de significado, es construir una representación mental de contenido, es decir, el alumno/a construye significados y conocimientos mediante procesos de elaboración; organiza informaciones estableciendo relaciones entre ellos. En este proceso el alumno inicia el aprendizaje significativo.

Es necesario comprender que el aprendizaje es el elemento clave en la educación y este es un proceso activo y permanentemente parte del alumno relacionando con sus experiencias previas su pasado histórico, su contexto socio-cultural, sus vivencias, emociones; es decir, no es posible aceptar que el aprendizaje sea un fenómeno externo, sino sobre todo un proceso interno donde el alumno, de modo activo, facilita su autoconstrucción de aprendizaje significativo.

Para el logro del aprendizaje, los Métodos Activos de Aprendizaje, son un amplio conjunto de metodologías en las que quien aprende juega un papel activo, no de simple receptor; actúa, usa su potencial, busca, saca de sí mismo, en otras palabras "aprende haciendo". Pueden utilizarse estas metodologías para lograr diversos objetivos, desde el facilitar la información y/o comprensión de conceptos, el logro de un mejor autoconocimiento o conocimiento de otros, hasta el desarrollo de habilidades, la consolidación de equipos de trabajo, y el uso de herramientas y métodos para el manejo de problemas específicos, entre otros.

En la presente tesis, titulada: "Incidencia de los métodos activos en el aprendizaje significativo de los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la I.E. "José Rosa Ara" de Tacna", precisamente

se ha buscado conocer la relación que existe entre el uso de los métodos activos y su resultado reflejado en el aprendizaje significativo.

En el primer capítulo se señala la metodología de la investigación, se realiza una breve descripción del problema que va a ser investigado, de igual manera se explica la pregunta central de la investigación que constituye el eje principal de la Tesis: *¿Cuál es la relación entre los métodos activos que desarrollan los docentes con el aprendizaje significativo de los estudiantes del nivel secundario de la I.E. "José Rosa Ara", en el 2012?* Posteriormente se trazan los objetivos generales y específicos, así como la justificación e importancia de la investigación, a continuación se formulan los objetivos y las hipótesis.

El segundo capítulo incluye el *Marco teórico* que comprende, por una parte, el desarrollo de la variable referida a los métodos activos, así como sobre el aprendizaje significativo. Para ambos desarrollos se consideran las principales teorías que fundamentan el modelo pedagógico constructivista.

El tercer capítulo refiere al diseño metodológico, donde se ha determinado el tipo y diseño seguido, así como la precisión sobre la población y muestra de estudio, resaltando que se ha trabajado con grupos naturales, es decir, que su determinación ha sido intencional, bajo un diseño correlacional. Igualmente, se precisa sobre las técnicas e

instrumentos aplicados para la recolecta de los datos, los que han sido validados mediante el coeficiente alfa de Cronbach.

En el cuarto y quinto capítulo se presentan los resultados y la discusión de la investigación. Los datos han sido organizados en cuadros estadísticos y representados en gráficos, de manera que se puede analizar e interpretar con mayor facilidad, para luego discutirlos y verificar las hipótesis trabajadas.

La investigación en sí, termina con la presentación de las conclusiones a que se arriban después de la discusión de la información recogida. Asimismo, se plantean algunas sugerencias, como producto de lo encontrado en la institución estudiada.

Finalmente, se presenta las referencias bibliográficas y los anexos.

El trabajo de tesis que se presenta no es un trabajo acabado, definitivo, sino uno que marca el inicio de investigaciones más profundas que puedan arrojar mayores luces sobre el proceso enseñanza-aprendizaje de los alumnos, precisamente de la institución educativa identificada; sin excluir las otras instituciones educativas, pues también viven el mismo problema. De ahí que estas páginas sean un aporte al conocimiento y se pueda ampliar estudios sobre esta misma problemática.

El autor

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

Uno de los grandes retos de la educación nacional es garantizar una educación de calidad y permanente en cada uno de los educandos; una educación que les facilite un desarrollo integral, tanto en lo personal como en lo social, así como el desarrollo pleno de sus estructuras conflictivas, afectivas y motoras que le permitan desenvolverse en forma creadora de la sociedad y el tiempo que le toca vivir.

Durante los últimos años se está promoviendo un cambio de paradigma de la educación centrada en la enseñanza, por el paradigma de la educación centrada en el aprendizaje. Se trata fundamentalmente de lograr que el educando sea el constructor de sus propios aprendizajes, por medio de actividades significativas, organizados, bajo el apoyo del docente.

En el desarrollo de las actividades de aprendizaje significativo, es imprescindible la aplicación de métodos activos con el propósito de

rescatar la participación activa del educando en el proceso mismo de construcción de aprendizaje, en contraposición al aprendizaje escolar dogmático, libresco y memorístico aún existente, que lejos de motivar y favorecer posibilidades, limita al aprendizaje en los educandos.

Es necesario comprender que el aprendizaje es el elemento clave de la educación y este es un proceso activo y permanente que parte del sujeto, relacionado con sus experiencias previas, su contexto sociocultural, sus vivencias, emociones; es decir, no es posible aceptar que el aprendizaje sea un fenómeno externo, sino sobre todo un proceso interno donde el mismo alumno, de un modo activo y a partir de sus interacciones, facilita la autoconstrucción de aprendizajes significativos.

En la I.E. "José Rosa Ara", se advierte que muchos docentes siguen el estilo de la enseñanza tradicional, en el que por lo general el alumno adopta una actitud pasiva, es simplemente un recepcionista de los conocimientos que imparte el profesor. Los problemas que plantea esto, es que no da oportunidad para que el estudiante sea dueño de su aprendizaje; es poco participativo, demuestra poco interés por aprender y una limitada capacidad de reflexión y análisis.

La problemática señalada alentó la realización de la presente investigación, la que pretende contribuir con el esbozo y promoción de métodos activos como elemento fundamental para lograr un mejor aprendizaje en los alumnos.

Esta investigación se propone explicar la influencia objetiva entre métodos activos del docente y el aprendizaje significativo de los estudiantes de la I.E. "José Rosa Ara", lo que más adelante permitirá a los docentes seleccionar los métodos más adecuados para potencializar la enseñanza y el aprendizaje significativo.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la relación entre los métodos activos que desarrollan los docentes con el aprendizaje significativo de los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la I.E. "José Rosa Ara" de Tacna, año 2012?

1.2.1 Interrogantes de investigación

- ¿Cuál es el nivel de uso de los métodos activos que aplican los docentes en el proceso enseñanza-aprendizaje de los

estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la I.E. "José Rosa Ara" de Tacna"?

- ¿Cuál es el nivel de aprendizaje significativo que muestran los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la I.E. "José Rosa Ara" de Tacna"?
- ¿Cuáles son los resultados del aprendizaje significativo de los estudiantes que aprenden mediante los métodos activos?

1.3 Justificación e importancia

Los métodos activos, en su sentido más complejo, se oponen al método tradicional, porque este es receptivo, pasivo, y a través del cual el alumno recibe del docente o de un contexto el conocimiento ya hecho y elaborado, el alumno se limita a repetir las soluciones recibidas y reproducidas lo más exactamente posible en los exámenes; si bien es cierto, la metodología tradicional puede reflejar cierta actividad, esta no siempre es la predominante.

Esta investigación se justifica en el hecho de que la gran mayoría de docentes del nivel secundario hacen poco uso de métodos activos en el transcurso de su labor pedagógica.

La investigación plantea la necesidad de explicar la relación entre los métodos activos que permiten fortalecer el aprendizaje significativo en los estudiantes del cuarto y quinto año de educación secundaria de la I.E. "José Rosa Ara", de esta manera contribuir en la solución de este problema dentro del contexto de la investigación.

Asimismo, este estudio permitirá tener información valedera y científica acerca de cómo mejorar el aprendizaje escolar dentro y fuera del aula, para cambiar esa concepción de apatía y aburrimiento por un atractivo interés en el aprendizaje, en aras de lograr la tan ansiada calidad educativa de la I.E. "José Rosa Ara" de Tacna.

La investigación busca que el docente tome en cuenta los métodos activos para lograr un aprendizaje significativo durante el proceso enseñanza-aprendizaje, que permita rescatar la participación activa del educando en el proceso mismo de la construcción de su propio aprendizaje, dando oportunidad para que los alumnos actúen e investiguen por sí mismo, poniendo en juego sus aptitudes físicas-mentales y generando en ellos acción que resulta del interés, la necesidad o curiosidad. El docente tendrá que idear situaciones de aprendizajes altamente interesantes, estimulantes y significativos.

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 *Objetivo general de la investigación*

Determinar la incidencia del uso de los métodos activos en el aprendizaje significativo de los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la I.E. "José Rosa Ara" de Tacna, año 2012.

1.4.2 *Objetivos específicos*

- a) Determinar el nivel de uso de los métodos activos utilizados por los docentes en el aprendizaje significativo de los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la I.E. "José Rosa Ara" de Tacna.
- b) Precisar el nivel de aprendizaje significativo que muestran los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la I.E. "José Rosa Ara" de Tacna.
- c) Establecer la relación que existe entre los métodos activos y el aprendizaje significativo de los estudiantes del nivel secundario de la I.E. "José Rosa Ara" de Tacna.

1.5 HIPÓTESIS

1.5.1 Hipótesis general

El bajo nivel de uso de los métodos activos por los docentes, inciden directamente en el aprendizaje significativo de los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la I.E. "José Rosa Ara" de Tacna, año 2012.

1.5.2 Hipótesis específicas

- a) Los docentes evidencian un bajo nivel de uso de métodos activos en el desarrollo de sus sesiones de clase, con los alumnos del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la I.E. "José Rosa Ara".
- b) El nivel de aprendizaje significativo en los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la I.E. "José Rosa Ara" de Tacna" es regular.
- c) A menor uso de los métodos activos, menor nivel de aprendizaje significativo de los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la I.E. "José Rosa Ara" de Tacna.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

MÉTODOS ACTIVOS Y APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

2.1 Métodos activos

2.1.1 Métodos activos: generalidades y conceptualizaciones

Toda acción formativa persigue el aprendizaje de determinados contenidos y la consecución de unos objetivos. Sin embargo, no todas las acciones consiguen la misma eficacia. Esto es porque cada acción formativa persigue unos objetivos distintos y requiere la puesta en práctica de una metodología diferente.

La eficacia de muchos planes formativos reside en que se desarrollan mediante dos o tres métodos diferentes. Este enfoque integrador es fundamental si se desea conseguir una propuesta formativa útil.

Ventosa (2004) dice que "Un método puede considerarse como un plan estructurado que facilita y orienta el proceso de aprendizaje. Podemos decir, que es un conjunto de disponibilidades personales e instrumentales que, en la práctica formativa, deben organizarse para promover el aprendizaje"

No es fácil definir la superioridad de unos métodos sobre otros, pues todos ellos presentan aspectos positivos. La decisión dependerá del objetivo de la actividad o programa. Cualquier estrategia diseñada por el/la docente, debería partir del apoyo de los métodos didácticos básicos, que pueden ser aplicados linealmente o de forma combinada.

La elección y aplicación de los distintos métodos lleva implícito la utilización de distintas técnicas didácticas que ayudan al profesorado y al alumnado a dinamizar el proceso de aprendizaje. Las técnicas didácticas se definen como formas, medios o procedimientos sistematizados y suficientemente probados, que ayudan a desarrollar y organizar una actividad, según las finalidades y objetivos pretendidos. Al igual que los métodos de aprendizaje, estas técnicas han de utilizarse en función de las circunstancias y las características del grupo que aprende, es decir, teniendo en cuenta las necesidades, las expectativas y perfil del colectivo

destinatario de la formación, así como de los objetivos que la formación pretende alcanzar.

Al respecto, Calero (2003) afirma: "Está en el docente saber distinguir y elegir métodos apropiados, funcionales y activos que permitan la globalización correlacionada de los contenidos temáticos. Dicha elección debe tener en cuenta los intereses, necesidades e inquietudes del alumno".

Así como no se puede prescindir del planteamiento en la educación, de la misma manera es imprescindible el método de la enseñanza-aprendizaje. Hablar de método significa hablar de sistematización de un proceso cuidadosamente planeado en función a determinados objetivos.

Según Lazo Arrasco (2006), "El método está íntimamente relacionado con la finalidad y el contenido de la Educación y debe ser encarado en concordancia con la concepción educacional adoptada; mantiene relación con el material empleado en el aprendizaje".

El término método deriva del latín "methodus" que a su vez, proviene de las voces griegas "meta", fin y "hodos", camino; es decir, "camino para llegar a un fin". Este hacer bien significa un punto de partida y otro de llegada y hacer la conexión más efectiva entre los dos puntos, mediante una acción sistemática.

Por oposición a los métodos tradicionales calificados por Piaget, como receptivos los métodos activos son aquellos que centran su atención en los educandos, donde el estudiante asimila por sí mismo los contenidos por medio de su actividad personal; de esta manera la labor del docente consiste en controlar y dirigir el trabajo del alumno en la línea de sus necesidades y preferencias

En el fragmento "Los métodos activos" de la obra Psicológica y pedagógica, Piaget (citado en Galván, 2003) nos plantea que dentro de las escuelas es necesario poner en práctica una educación más activa, en la que el niño empiece a descubrir el mundo mediante experiencias propias y no debe de ser el alumno pasivo que únicamente se dedica a recibir información.

A pesar de que la propuesta de la educación activa es conocida por muchos educadores, no se toma en cuenta y se sigue cayendo en el tradicionalismo, probablemente por comodidad, sin pensar en las consecuencias que puede tener en los estudiantes dando como resultado a futuro, profesionales carentes de conocimientos y habilidades suficientes para desempeñar su labor.

Gonzales (2000) aporta lo siguiente:

Un método es activo, cuando se tiene en cuenta la participación del alumno en las experiencias del aprendizaje. En este caso, el método funciona como dispositivo que hace que el estudiante actúe físicamente y mentalmente. El profesor deja de ser un simple transmisor y se convierte en un coordinador, un líder y guía de la tarea.

Por su parte, Miranda (2003), basado en un clásico pedagogo, dice que “los métodos activos tienen sus orígenes en las ideas de Rousseau, para quien el alumno debe actuar; la escuela debe servir para hacer y debe ser un laboratorio”.

Según Hidalgo (2003), son formas didácticas de trabajo pedagógico que abarcan diversos métodos específicos, técnicas y

procedimientos generadores de aprendizajes significativos, siendo valiosas herramientas para los docentes de los diferentes niveles, modalidades de asignaturas.

Entonces, los métodos activos hacen participar al alumno en la elaboración misma de sus conocimientos, a través de acciones o actividades que pueden ser externas o internas, pero que requieren esfuerzo principal de creación o búsqueda. Son los alumnos los que actúan, ellos los que realizan las acciones. Los métodos activos se fundamentan en las modernas teorías del aprendizaje y de la educación.

2.1.2 Antecedentes históricos de la evolución de los métodos activos en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Con la finalidad de analizar la evolución de los métodos activos en particular y de los métodos de aprendizaje en general, se la abordará desde la óptica de los modelos educativos, considerando los lineamientos establecidos por los diferentes modelos educativos a lo largo de la historia han influido e influyen en la adopción de determinados métodos por parte del docente o la institución educativa; por lo tanto la evolución de los métodos en general responden a las directrices de los siguientes modelos: academicista –convergente, escuela nueva-activa, tecnicista –eficientista y crítico problematizador.

2.1.2.1 Modelo academicista

El modelo academicista guarda íntima relación con las directrices de la corriente conductista, que se inicia a mediados del siglo XIX con Watson, dentro de las personas claves en el desarrollo de la teoría conductista tenemos a Pavlov, Watson, Thorndike y Skinner, siendo este último el de mayor influencia a mediados del siglo XX, con quien el conductismo alcanza su más alta difusión en las décadas del 60 – 70 del siglo XX, corriente que en la actualidad ha sido duramente criticada, pero a pesar de ella la mayoría de docentes aún no han podido superar los rezagos del enfoque conductista propio de la escuela vieja, tradicional o sabe todo.

Respecto a este modelo, Wild (2005) dice que:

Este modelo respalda directrices en los métodos de la exposición oral y visual del docente, de manera reiterada y severa, garantiza el aprendizaje; es una escuela centrada en objetivos y en la relación docente-contenido; la recepción es universal, la metodología intuitiva y mecánica; hay disociación de teoría y práctica (T-P); método y contenido (M-C); sujeto y objetivo (S-O); es una escuela para mantener y reproducir el statu - quo y la comunicación tiene una relación de carácter bipolar.

2.1.2.2 La escuela nueva - activa

Diferentes educadoras, pedagogos y psicólogos a lo largo de la historia han demostrado la serie de inconsistencias del modelo academicista, y en respuesta a las limitaciones de este modelo pedagógico,

...surge una nueva tendencia desde perspectiva de la revolución copernicana, ya que da un giro de 180°, modelo denominado Escuela Nueva o Activa, pues desplaza su atención al niño; fueron médicos y psicólogos los que llevaron al campo de la educación, los conocimientos que sobre el ser humano, estaban adquiriendo en sus áreas disciplinarias; se la conoce también como: del trabajo, vida, humanista, expresiva, reformista, paidocentrista, enseñanza funcional (Vásquez, 2005).

La escuela nueva es un movimiento pedagógico surgido a finales del siglo XIX. Este movimiento critica la escuela tradicional de entonces (y que luego siguió durante buena parte del siglo XX). Criticaba el papel del profesor, la falta de interactividad, el formalismo, la importancia de la memorización (contraria a la construcción o la significatividad), la competencia entre el alumnado y, sobre todo, el autoritarismo del

maestro. Proponía a un alumnado activo que pudiese trabajar dentro del aula sus propios intereses como persona y como niño.

Esta nueva tendencia educativa, respalda su gestión en los métodos basados en tres fases: “los centros de interés, el método de proyectos y el método de unidades de trabajo a través de la presentación de los centros de profesiones artesanales o medias donde el alumno es el centro, es el artesano de su conocimiento” (Núñez, 2005).

2.1.2.3 El modelo tecnicista – eficientista

El modelo tecnicista–eficientista, se nutre de tres campos científicos fundamentales que le aportan ideas y métodos: la psicología del aprendizaje, el enfoque sistemático y las comunicaciones; tiene el carácter eminentemente técnico, instrumental, aséptico y neutral; el pensamiento pragmático de la psicología conductista; Teoría General de Sistemas (TGS) y en la formación de recursos de corte empresarial; ofrece la ilusión de la eficiencia; da técnicas-recetas de cómo estudiar; el docente su autoridad, controlador y administrador de estímulos respuestas y reforzamientos que aseguren la aparición de conductas deseables; por lo que el docente es ingeniero de la conducta; es decir se

relaciona con la corriente tecnocrática relegando a segundo plano los aspectos socio-históricos de la persona (Castillo, 2005).

El modelo tecnicista-eficientista se relaciona con la corriente tecnocrática, siendo su mayor representante Skinner, profesor de la Universidad de Harvard, 1954. Sus trabajos se enmarcan en la corriente psicológica del conductismo, la que considera el aprendizaje básicamente en la fijación de un repertorio de estímulos del medio y sus respuestas (E - R). Este modelo psicológico del aprendizaje sirvió de base para la enseñanza programada, primera expresión de la tecnología educativa o conocida también como tecnocrática.

Los métodos de mayor realce de este modelo son: la exposición a través de mensajes, que controlan los estímulos, respuestas y reforzamientos; la práctica docente se reduce al plano de la intervención técnica, quedando la educación planteada como espacio aplicativo de principios y conceptos propios de la psicología; es una visión reduccionista de la educación formalista, pragmática y fenomenológica.

2.1.2.4 El modelo crítico problematizador

El modelo crítico problematizador que se consolida a partir de la década de los sesenta del siglo pasado, es un modelo que:

...asume que las instituciones son creadas por el ser humano y en el poder colectivo que ahí se crea, está el germen de su propia transformación, las instituciones se manifiestan por los comportamientos y modos del pensamiento que asumen los individuos que la integran; el docente se pone en contacto con los alumnos en un marco institucional; esta estructura puede cambiar tanto en su organización como en los procesos metodológicos que utilizan docentes y alumnos para lograr el aprendizaje; se rescata el derecho a la palabra y a la reflexión sobre su actuar concreto, asumiendo el rol dialéctico de la contradicción y el conflicto, siempre presente en el acto educativo por los que sus investigaciones se fundamentan para criticar y problematizar los pares didácticos que se presentan en el fenómeno (Wild, 2005).

La tendencia crítica asume como métodos:

La relación a través del diálogo, la acción-reflexión-praxis, observación, análisis, extrapolación, comprensión, evaluación. utiliza la investigación participativa para construir y reconstruir el conocimiento a través de una reflexión profunda, colectiva y epistemológica; aprender es elaborar el conocimiento, por lo que hay que pensar y actuar en grupo ya que con otros se afrontan

problemas y procesos de esclarecimiento, para enriquecer y construir el aprendizaje y provocar un salto cualitativo que recupere la unidad dialéctica que dignifica potencialmente la transformación, por lo que ciencia es el conocimiento socializado como producto histórico (Manrique y Martínez, 2002)

Partiendo de las tendencias críticas, constructivistas, contextualistas, sistémicas y holísticas que actualmente lideran los procesos educativos a nivel nacional y latinoamericano, incluyen los métodos activos: enseñanza problémica, aprendizaje cooperativo, aprendizaje colaborativo asistido por computadora, las TIC, método de ensayos que son los más usados en el ámbito educativo local.

Las directrices de los diferentes modelos que asumen los docentes influyen de manera directa e indirecta sobre los métodos que aplican en proceso de enseñanza aprendizaje, lo cual repercute en la motivación de alumno y por otro lado influye en los niveles de asimilación de los contenidos de estudio en la asignatura de Estudios Sociales en particular y de las demás asignaturas en general.

Finalmente, cabe resaltar que los métodos activos forman parte directa del accionar de la escuela nueva o activa que surgió a fines del

siglo XIX y también responden a las exigencias del modelo educativo crítico, por lo tanto los métodos activos en sus diversas modalidades tienen una gran vigencia y mayor consolidación en el ámbito educativo de la primera década del siglo XXI, denominada la sociedad del conocimiento.

2.1.3 Caracterización de los métodos activos

2.1.3.1 *Caracterización gnoseológica de los métodos activos*

Asumir una posición gnoseológica dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, requiere incursionar en campo cognitivo y metacognitivo de la formación de los estudiantes, donde los métodos activos cumplen un rol protagónico en el proceso de asimilación del conocimiento de aproximación en aproximación, tomando en cuenta que en la medida que se incentive y despierte el interés en el alumno por aprender a aprender, se sienta las bases del desarrollo de las capacidades cognitivas y metacognitivas.

Desde esta perspectiva, los métodos activos contribuyen directa e indirectamente en la asimilación comprensiva y significativa del conocimiento, a nivel individual como grupal, asegurando con ellos la consolidación de las bases científicas, cognitivas y afectivas que

acompañaran al futuro adulto por toda la vida, por lo tanto el docente debe integrar las técnicas activas, para superar el aprendizaje memorístico y enciclopedista que caracteriza a la educación tradicional.

Los métodos y técnicas activas orientadas a la apropiación del conocimiento por parte del estudiante, exige que los educadores de forma urgente adquieran el dominio de la metodología activa, con lo cual se asegura el desarrollo de las capacidades cognitivas y metacognitivas de los alumnos en cada uno de los escenarios pedagógicos que exige su proceso de formación, de tal manera que el estudiante adquiera la capacidad de interiorizar el conocimiento de forma consciente, reflexiva y crítica en cada uno de las realidades del entorno a los que tiene acceso.

2.1.3.2 Caracterización sociológica de los métodos activos

Partiendo de la premisa, que la educación puede frenar o acelerar el desarrollo sociocultural de un país; la educación puede ampliar o cerrar el espacio de la discusión ideológica o científica. En último caso, la educación impulsa o frena los procesos aculturación, en la medida que los integrantes del grupo social sean conscientes o actúen por impulso.

Desde la perspectiva de la teoría de la resistencia liderado por Giroux, Apple, Kemmis, Freire, entre otros,

...en el mundo, y sobre todo en los países subdesarrollados, predomina la injusticia social, la denominación y la explotación que han generado dolor y sufrimiento a sus grandes mayorías; todo ello causado por un poder colonizador y neocolonizador. La hegemonía mundial del capital internacional u nacional han creado abismales diferencias sociales y económicas: unos pocos son los que oprimen y gozan de una vida de comodidades, a costa del enorme conglomerado humano que es quien genera la riqueza que beneficia a los opresores (De Zubiría, 2006).

Considerando los lineamientos expuesto por De Zubiría, es imprescindible que los docentes asuman las directrices de la metodología activa, para dar respuesta a las exigencias de la sociedad del conocimiento del presente siglo, al tiempo que asumen una posición de resistencia frente a los procesos neoconservadores y estatistas de la educación, por lo tanto es fundamental que los educadores desde la cátedra formen los hombres y mujeres reflexivos, críticos y conscientes de su realidad y a la que pueden acceder de forma digna e intelectual, es sobre esta base que se forman alumnos autores y actores de la transformación social, porque solo en la medida que se tome conciencia de la realidad que nos impone el sistema neoliberalista, se tiene la

capacidad de comprender en su real dimensión nuestras necesidades presentes en sus múltiples realidades.

2.1.3.3 *Caracterización psicológica de los métodos activos*

Los métodos activos por su gran dinamismo se los debe planificar en función del grupo y los ritmos de aprendizaje que han desarrollado cada uno de los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje, esto a su vez requiere que la docente asuma una perspectiva psicopedagógica de actualidad, que le de validez científica a su gestión desarrollada al interior del aula y las actividades sugeridas para que realicen los estudiantes fuera de la institución.

Ventosa (2004) sostiene que:

El método activo es aquel proceso que parte de la idea central que para tener un aprendizaje significativo, el alumno debe ser el protagonista de su propio aprendizaje y el profesor, un facilitador de este proceso. Los principales efectos de su aplicación son una mayor predisposición a la resolución de problemas una mejor capacidad de transferencia y una mayor motivación intrínseca.

Bajo este contexto, la metodología activa alude a todas aquellas formas particulares de conducir las clases que tienen por objetivo

involucrar a los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje, entendiendo este como un proceso personal de construcción de las propias estructuras de pensamiento por asimilación de los nuevos conocimientos a las estructuras de pensamiento previo o por acomodación de las mismas, situación que permite que los estudiantes superen el viejo esquema de aprendizaje basado en la memorización, la repetición y el enciclopedismo.

Aprender desde la óptica de los métodos activos, implica integrar a los estudiantes de forma consciente, reflexiva y crítica en los procesos de construcción del conocimiento, desde la perspectiva de la rigurosidad científica, la transformación social y el desarrollo de estructuras cognitivas y metacognitivas.

2.1.3.4 Caracterización didáctica de los métodos activos

Un método de aprendizaje puede considerarse como un plan estructurado que facilita y orienta el proceso de aprendizaje. Podemos decir que es un conjunto de disponibilidades personales e instrumentales que, en la práctica formativa, deben organizarse para promover el aprendizaje.

El problema de la metodología es, sin duda, de carácter instrumental pero no por ello secundario, el mismo que debe ser diagnosticado por el propio docente y sobre esta base diseñar un plan de superación de sus limitaciones en el ámbito metodológico.

Gonzales y Flexia (2010) presentan la siguiente recomendación:

Hay que tener en cuenta que, prescindiendo ahora del contenido de la actividad, un método siempre existe. Se trata de que sea el mejor posible, porque solo así los contenidos, sean cuales sean, serán transmitidos en un nivel de eficacia y, desde el punto de vista económico, de rentabilidad de la inversión formativa.

No es fácil definir la superioridad de unos métodos sobre otros, pues todos ellos presentan aspectos positivos. La decisión dependerá del objetivo de la actividad o programa.

Cualquier estrategia que seleccione el docente, debe partir del apoyo de los métodos didácticos activos, orientados a generar espacios que le permitan al docente el desarrollo de las estructuras cognitivas y metacognitivas a nivel individual como grupal, por lo tanto esta metodología propicia la construcción del conocimiento, lo cual permite que la apropiación del conocimiento de forma consciente en función de la

integración de la información previa con la nueva información que requiere integrar a su estructura mental, en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje.

2.1.4 Principios pedagógicos de la metodología activa

Según el nuevo enfoque pedagógico, hablamos del constructivismo, los métodos activos tienen como principios pedagógicos a aquellos propuestos por la pedagogía activa; esta cubre una diversidad de propuestas metodológicas. Murga y Quicios (2006) señalan estos principios, significados desde tres puntos de vista: psicológico, pedagógico y social:

Psicológico: La pedagogía activa parte del impulso creador y constructor de los intereses, capacidades y necesidades del educando.

Es decir que a través de los métodos activos, el docente debe estimular a los educandos a participar en el proceso educativo con autonomía, dejándolos actuar con libertad en la resolución de los problemas planteados, lo contrario puede derivarse en una falta de interés. Así también, se debe tener presente que las experiencias de aprendizaje deben estar enlazadas a sus conocimientos previos,

y en relación a lo que les resulta útil para habilitarlos en su vida diaria.

Pedagógico: Donde es necesario denotar el concepto de autoactividad, paidocentrismo, autoformación, actividad variada o múltiple y actividad espontánea y funcional.

Roeders (1999) señala al respecto del concepto de autoactividad:

Lo fecundo del proceso educativo reside en una específica acción, en cierta actividad que no exige al niño desde afuera, a título de una imposición externa, sino de una actividad que surge por medio espontáneo, o sólo es sugerido por el maestro. Una actividad que va de dentro hacia fuera, vale decir, autoactividad.

Como se puede deducir, la acción del educando en el proceso de enseñanza-aprendizaje toma así un nuevo sentido, no hablamos de la mera idea del acto y el esfuerzo, ni de la lucha de este último con el interés, sino de aquella capacidad que tiene el educando de realizar una actividad escolar que se extiende del ámbito de la escuela hacia otras manifestaciones de su vida diaria; hablamos de aquella capacidad que tiene el educando de construir, de conquistar sus propios conocimientos,

de acceder a una autoformación útil y significativa para él. Son esas capacidades las que debemos estimular, guiar, o hacer que el alumno las descubra, que las ponga en práctica, este descubrimiento de sus capacidades y la superación de las limitaciones que se hacen evidentes producto de la metodología tradicional, va a repercutir en el mejoramiento de su autoestima.

Social: Los métodos activos favorecen el espíritu de solidaridad y cooperación de los alumnos, entre ellos y con su comunidad. Ellos, como todo humano, son seres esencialmente sociales. Ninguna actividad debe confinarlos a un trabajo exclusivamente individual, lo significativo y válido para su aprendizaje es el interactuar con sus compañeros, con su grupo. Es por ello que las técnicas grupales, son base fundamental de los métodos activos.

2.1.5 Características de los métodos activos

Las siguientes líneas presentan las características que se debe tener en cuenta como método utilizado en la educación (Vásquez, 2005):

- a) El método que debe servir para una educación integral.
Principio educativo en aplicación: principio de integralidad. La

educación del hombre debe abarcar todos los aspectos que conforman su personalidad.

Criterio normativo: Todos los recursos educativos deben servir para hacer integraciones.

- b) El método debe servir para propiciar el diálogo crítico. Principio educativo en la aplicación: principio de sociabilidad o colectividad (el hombre es, por esencia, un ser social. Por ello, su educación debe orientarse a que comprenda su rol en la sociedad).

Criterio normativo: Todos los recursos deben servir para fomentar la sociabilidad y el diálogo.

- c) El método debe propiciar esfuerzo personal. Principio educativo en aplicación: principio de individualidad (un sujeto es biológicamente diferente de los demás. Por ello, en su educación se debe tener en cuenta estas diferencias individuales).

Criterio normativo: Todos los recursos deben estar orientados a tomar al educando como una realidad individual.

- d) El método debe caracterizarse por ser funcional. Principio educativo en aplicación: principio de actualidad (la educación debe basarse en la comprensión de la realidad circundante).

Criterio normativo: el alumno, desde el primer momento, debe acostumbrarse a conocer el mundo que le rodea.

- e) El método debe caracterizarse por propiciar la actividad. Principio educativo en aplicación: principio de actividad (el educando debe participar activamente en la realización de su propio aprendizaje).

- f) El método debe servir para fomentar la creatividad. Principio educativo en aplicación: principio de autoformación.

Criterio normativo: el mejor aprendizaje es el que constituye a crear algo nuevo.

- g) El método debe propiciar el espíritu científico. Principio educativo en aplicación: principio de autoformación (la educación es por esencia un proceso de autoformación).

Criterio normativo: los recursos didácticos deben estar organizados para una actividad heurística.

- h) El método debe propiciar la práctica de la libertad. Sustento: principio de libertad (la educación supone la formación de un hombre libre).

Criterio normativo: Todos los recursos deben conducir a la práctica de la libertad.

- i) El método debe sustentarse en el interés de los alumnos.
Fundamento: principio de interés (la plenitud del aprendizaje del alumno está en función de sus intereses).
Criterio normativo: Todos los recursos deben estar orientados a promover el interés de los alumnos por el trabajo a realizar.
- j) El método debe servir igualmente al maestro y al alumno.-
Criterio normativo: Educador-educando que trabaja con el educando-educador. No hay razón alguna que se oponga a que un método sirva, al mismo tiempo para enseñar y para aprender.
- k) El método debe servir igualmente para el trabajo en la escuela y fuera de ella. En aplicación: principio de integridad.
Criterio normativo: La educación se realiza en todas partes y en todo momento.
- l) El método debe tener requisitos técnicos y prácticos. Criterio normativo: El método es técnica conocida y querida por sus resultados.

2.1.6 Principales métodos activos

Son aquellos que permiten la conducción del aprendizaje de cada alumno de acuerdo con sus propias peculiaridades manifestando por sus capacidades, preferencias, nivel de desarrollo, interés.

Han nacido de la necesidad de atender las diferencias individuales. Su repercusión en la educación ha quedado demostrada por estudios psicológicos de los últimos tiempos.

Ofrecen al estudiante posibilidades de actuar con independencia, con libertad en el mundo que lo rodea.

Los principios más importantes que les sirve de fundamento son:

- a) El principio de individualidad, mediante el cual se atienden las necesidades de cada estudiante.
- b) El principio de originalidad del educando para hacer las cosas de acuerdo a sus invenciones.
- c) El principio de libertad, para decidir por su propia cuenta.

Entre los principales métodos activos se encuentran (Manrique y Martínez, 2003):

2.1.6.1 Método de aprendizaje por problemas

Para muchos, el aprendizaje por problemas representa un futuro prometedor en las reformas educacionales impulsadas por muchos gobiernos. Este método se presenta como especialmente pertinente en los países en desarrollo, pues en ellos es primordial que la educación se relacione con las necesidades locales (Núñez, 2008).

Siguiendo este razonamiento, GALVEZ (s/f) menciona:

El método de problemas es un conjunto de procedimientos, que afrontando las dificultades o situaciones problemáticas, se ensaya racionalmente las formas de resolverlas y luego se analiza los resultados para encontrar una regla o modo de solución recomendable para encontrar una regla o modo de solución recomendable.

Antiguamente, el método de problemas tuvo su aplicación solo para matemática; hoy es aplicable en todas las ramas del saber, puesto que los problemas no son solo matemática, sino también, sociales, políticos, económicos, administrativos, éticos, axiológicos, etc.

Principios básicos del método Aprendizaje por Problemas (APP)

Este método, según Günter (2006), está basado en tres grandes principios:

- a) Los conocimientos previos, concebidos como el *bagaje* cultural individual que favorece la comprensión de problemas nuevos. A este respecto, es importante escoger un nivel adecuado de complejidad para cada problema planteado a los estudiantes: si el problema es demasiado fácil, no será percibido como tal por ellos; si es demasiado complejo, puede desincentivarlos.
- b) La situación de aprendizaje. La mejor actividad de aprendizaje es la que más se asemeja a la vida profesional, puesto que el tener que solucionar problemas semejantes a los que se presentan en la vida profesional favorece la transferencia y la asimilación de conocimientos.
- c) El procesamiento de las ideas y el desarrollo del trabajo. Las diferentes actividades requeridas para resolver un problema APP (discusiones, lecturas, resúmenes, toma de notas, etc.) favorecen la asimilación de la información. Mientras mayor es la capacidad de hablar de lo que se está

aprendiendo, más reiterativa se vuelve la información y más fácilmente penetra en la memoria a largo plazo, puesto que requiere un procesamiento por parte del alumno.

Se puede afirmar, por lo tanto, que este método estimula el espíritu crítico y la capacidad de evaluación de los estudiantes, así como la retroalimentación, factores determinantes en una situación profesional en que el traductor tiene que evaluar su propio trabajo con ojos críticos con el fin de detectar los eventuales errores y deficiencias y mejorar así la calidad de su producto. Esta actividad constituye, por lo demás, la parte más delicada del trabajo de traducción y también la que más les cuesta a los estudiantes, acostumbrados al juicio, muchas veces inapelable, del profesor. Finalmente, este método favorece el trabajo en equipo, tan importante en nuestros días, en que el traductor ha dejado de ser un trabajador solitario para relacionarse con un gran número de profesionales que intervienen en el proceso de traducción (revisor, otros traductores, expertos temáticos, clientes, etc.).

Modalidad de trabajo

Antes de aplicar el método de APP, es importante explicar claramente a los estudiantes cuáles son los principios básicos de este método y los objetivos perseguidos por el profesor.

Se forman grupos de aproximadamente 5 estudiantes. El profesor juega el rol (discreto) de TUTOR (guiar el trabajo, ver que los alumnos cumplan los plazos que ellos mismos se impusieron, responder consultas, etc.).

En cada sesión, en cada grupo se nombran:

- a) un animador, que dirige los debates, se asegura de que todas las fases del APP sean respetadas, de que todos los miembros del grupo participen, y hace respetar el horario. Sin embargo, la responsabilidad del trabajo incumbe al todo el grupo, no solo al animador, y
- b) Un secretario, que toma notas de lo que está realizando el grupo y entrega una copia del acta al profesor al final de la sesión.

Eventuales dificultades en la aplicación del método APP

Las dificultades que pueden surgir al aplicar el método de APP se relacionan esencialmente con la interacción de los miembros del grupo y el papel del profesor-tutor.

Desde el punto de vista del alumno, algunas dificultades encontradas son las siguientes (Wild, 2005):

- El problema presentado por el profesor a los alumnos no está bien formulado: los objetivos no están claros, la información está incompleta. Por lo tanto, los alumnos no logran comprender los objetivos implícitos perseguidos por el profesor al formular el problema.
- Los estudiantes tienen dificultades para delimitar la información necesaria para el cumplimiento de los objetivos y pierden un tiempo considerable en la búsqueda de información que no siempre es pertinente. Como muchas veces carecen de capacidad de síntesis, se conforman con "bajar" información de internet y la incluyen sin mayor procesamiento en el trabajo.
- Los miembros del grupo no participan de manera equitativa en las discusiones y en la toma de decisiones. Por lo tanto,

es necesario proceder a una nueva distribución de roles en cada sesión de trabajo, dada la necesidad de que todos tengan una participación activa en la redacción del trabajo final, que todos estén enterados de lo que se está realizando, evitando así los liderazgos únicos y la actitud pasiva de algunos miembros del grupo.

- Algunos alumnos perciben este trabajo de investigación como una pérdida de tiempo y esperan que el profesor les proporcione la información pertinente y solucione los problemas según el esquema tradicional en las clases de traducción. A la inversa, una vez que se acostumbran a esta metodología, los grupos a veces resienten la intervención del profesor-tutor como una "injerencia".
- Algunos alumnos estiman que el ritmo de aprendizaje es más lento que según métodos más tradicionales, puesto que se ve una cantidad menor de textos, pero cada texto está trabajado en forma mucho más profunda.
- Algunos grupos son poco armoniosos, lo que genera discusiones inútiles y dificultades de funcionamiento interno. En este aspecto, el profesor-tutor tiene que estar muy

atento e intervenir cuando sea necesario para reorientar el trabajo del grupo y mejorar su dinámica.

Desde el punto de vista del profesor-tutor, encontramos, según Castillo (2005), las siguientes dificultades:

- Desempeñar el papel de profesor-tutor no es tarea fácil y engendra a veces algunos sentimientos de culpa al asumir un papel mucho menos protagónico que el papel tradicional.
- Por la naturaleza grupal del método de APP, es más difícil evaluar a los estudiantes en forma individual, por lo que hay que diseñar instrumentos de evaluación que permitan al profesor tener una visión de la capacidad individual de cada alumno.
- La cantidad de trabajos y su extensión implican una gran preparación y mucho tiempo para abordar las correcciones. Los alumnos esperan que el profesor actúe casi como experto temático de las investigaciones realizadas. A su vez, el profesor debe ser capaz de fundamentar sus correcciones.

2.1.6.2 Método de proyectos

El método de proyectos es quizá el que más responde a las ideas de la educación nueva, ya que comprende la totalidad de ellas en cuanto favorece la libertad y la actividad, pero al mismo tiempo da un sentido y propósito a la labor educativa. Nacido de las ideas de Dewey, fue Kilpatrick el primero que le dio expresión técnica, pedagógica. No hay una fórmula concreta para él; en lo esencial, consiste en llevar a la escuela el mismo sentido del propósito, del designio o proyecto que realizamos en la vida ordinaria. Se parte en él de problemas reales, que se deben llevar a cabo por una serie de medios adecuados. Todas las actividades escolares pueden realizarse en forma de proyectos, sin necesidad de una organización especial (Galván, 2003).

Ha llegado a ser una forma de trabajo activo incorporado definitivamente a la educación, siendo su principal fundamento el mismo: la actividad colectiva con un propósito real en un ambiente natural.

Teóricamente sus raíces se hallan en la filosofía de la vida y más concretamente en la filosofía pragmática, presentando como condiciones generales las siguientes:

- a) Que el alumno no tenga una situación auténtica de experiencia, es decir una actividad continua en la que esté interesado por su propia cuenta.
- b) Que se desarrolle un problema auténtico dentro de esta situación como un estímulo para el pensamiento.
- c) Que el alumno posea la información necesaria para manejarla.
- d) Que las soluciones sugeridas se le ocurran al alumno, lo que lo hará responsable de desarrollarlas de un modo ordenado.
- e) Que tenga la ocasión para comprobar sus ideas por sus aplicaciones para aclarar su sentido y descubrir por el mismo su validez.

Valoración:

- a) Da un sentido a la acción educativa y a la actividad del niño a partir de las aspiraciones infantiles.
- b) Suscita el interés y el entusiasmo al concebir la realidad como algo problemático que ha de resolver.
- c) Desarrolla el espíritu de iniciativa y de empresa al tenerse que buscar los medios para resolver las situaciones problemáticas.
- d) Fomenta el espíritu de colaboración y solidaridad al realizarse los proyectos colectivamente.

- e) Responde al principio de integración y totalidad en que se inspira la educación.

2.1.6.3 Método de descubrimiento orientación teórica

El método de descubrimiento (Núñez, 2005) es obra de Richard Suchman y su característica principal se sintetiza en que los estudiantes puedan organizar información, levantar hipótesis y construir conocimiento por medio del aprendizaje y la reflexión permanente de estrategias de descubrimiento, que permitan el abordaje de situaciones comunes sorprendentes mediante la formulación, definición, experimentación, comprobación y organización de teorías.

El proceso de investigación se estructura de la siguiente manera: parte de un hecho que se presenta de forma sorprendente y que es ilógico frente a la concepción de realidad que el sujeto tiene en ese momento. Luego la persona debe tomar consciencia del proceso que le permitirá afrontar el problema, aprendiendo y/o ejecutando estrategias de investigación y trabajando cooperativamente, en pro de manejar un abanico más amplio de posibilidades de solución. Finalmente, el estudiante hará una reflexión crítica en torno a cómo trabajó y siempre

tendrá presente que el conocimiento que logre será un producto relativo, concibiéndolo como una hipótesis comprobada y no como algo absoluto.

Las hipótesis cumplen un rol fundamental, ya que son la forma en la cual se hace frente al problema. Se levantan en forma de preguntas, las cuales tienen como característica particular el hecho de que no solicitan información específica sobre la situación problemática, sino que enuncian ideas en busca de una solución, las cuales son apoyadas con respuestas que se circunscriben a un sí o un no por parte del profesor. Luego que las hipótesis son enunciadas, se deben definir sus variables para, finalmente, experimentar: explorándolas (uniendo y/o separando variables) y comprobándolas (ensayando la teoría).

Por último, el modelo se puede adaptar a cualquier edad. Si los estudiantes son pequeños, los contenidos deben ser simples y se debe poner más hincapié en el proceso de descubrimiento. Además, se sugiere ejercitar las distintas partes del proceso de descubrimiento por separado. Por ejemplo, primero se pueden hacer juegos en los que el estudiante plantee preguntas que tengan como respuestas un sí o un no.

Bhorques (2000) plantea las siguientes fases:

a. Preparación del ambiente

Antes de proceder con el método de descubrimiento se requieren básicamente dos cosas. Primero, poseer los conocimientos necesarios para abordar el problema, ya que la idea es que los estudiantes enuncien preguntas en las cuales se planteen hipótesis. Y segundo, que se hayan experimentado los distintos ejercicios que componen el modelo de forma separa y con antelación. O sea, se necesita que lo estudiantes: conozcan y ejecuten técnicas de descubrimiento, formulen hipótesis, expliquen situaciones, organicen conocimientos, actúen de modo lógico y cuestionen las cosas.

b. Primera etapa

El profesor presenta un hecho asombroso, lo cual constituye el problema, y da a conocer el procedimiento para investigar. El estudiante identifica la situación problemática.

c. Segunda etapa

Los estudiantes examinan el problema, seleccionan y organizan la información necesaria y plantean dudas, las cuales han de ser

de dos tipos: para identificar el problema, aclarando los hechos, y para verificar hipótesis, preguntando por los objetos, los sucesos, las condiciones y las propiedades. El profesor, frente a las preguntas de sus estudiantes, responde sí o no.

d. Tercera etapa

El estudiante experimenta con las variables que ya ha identificado y aislado, organizándolas de modo diferente o incluyendo nuevos elementos para observar reacciones. El profesor continúa respondiendo sí o no frente a las inquietudes de sus estudiantes.

e. Cuarta etapa

Cada estudiante ordena la información recogida, elabora una explicación y la confronta con las diversas posturas que han surgido en el curso frente al tema. El profesor ayuda a definir las hipótesis y media en el diálogo.

f. Quinta etapa

Los estudiantes reflexionan en torno al proceso que siguieron para investigar, identificando los aciertos y errores. El profesor ayuda a que sus estudiantes analicen sus procedimientos aportando criterios de reflexión.

2.1.6.4 Método de estudio dirigido

Para Córdova (2000), el método de estudio dirigido consiste en hacer que el alumno, individualmente o en grupo estudie un tema o unidad, con la extensión y profundidad deseadas por el docente, basándose en una guía elaborada por este.

Dos condiciones son indispensables para la marcha del estudio dirigido: La planificación correcta de las sesiones de clase y la presencia del docente.

El estudio dirigido puede tener una amplia aplicación en el aprendizaje de todos los programas. Es cuestión de planeamiento y de querer llevar al alumno a practicar el estudio dirigido.

Este método pretende que el alumno domine un tema de estudio precisando el asunto y dándole pautas para un mejor logro se procura proporcionar técnicas para elevar y estimular los procesos del pensamiento razonando de manera que su aprendizaje sea efectivo.

Objetivos del estudio dirigido

Entre los muchos objetivos del estudio dirigido se destacan los siguientes:

- Sacar al educando de la pasividad.
- Enseñarle a encontrar por si solo lo que necesita es decir a investigar por cuenta propia.
- Ejercitarlo en el uso de instrumentos de estudio.
- Conocer mejor al educando en cuanto a su preparación, sus posibilidades y limitaciones.
- Infundirle confianza en sí mismo mediante las tareas cumplidas basándose en el propio esfuerzo.
- Favorecer el trabajo de los educandos más lentos, dado que cada uno estudiara con su propio ritmo

Duración del estudio dirigido

El estudio dirigido como método de enseñanza, debe tener lugar en el aula y dentro del horario de cada disciplina, es necesario que el horario contenga clases dobles, es decir dos clases seguidas, de manera que haya más posibilidades de aplicación del método, que requiere por lo menos de 80 a 90 minutos de trabajo ininterrumpido. Nada impide sin embargo que después de 50 minutos se conceda un intervalo, después del cual se reiniciara la labor.

Modalidades de aplicación del método de estudio dirigido

El método de estudio dirigido puede desarrollarse en forma individual o en grupos, es preciso hacer un inventario preliminar para el estudio dirigido ya que este debe tener lugar en clases y con presencia del docente. Es preciso que los estudiantes tengan un mínimo de material de consulta, sin el cual será imposible poner en práctica el presente método (Ferrero y Calderón, 2005).

Método de estudio dirigido en grupo

El método de estudio dirigido en grupo puede aplicarse con grupos permanentes o con grupos que se forman en ocasión del estudio de cada unidad. Todo el estudio transcurre en forma social, diferenciándose del método de trabajo en grupo solo porque, en el estudio dirigido, la guía de estudio es siempre suministrada por el docente, y esto porque el método tiene por objeto hacer que los educandos elaboren la clase que el docente debería dictar.

El estudio dirigido presenta dos variantes aquella en que los grupos estudian con la misma guía y aquella en que cada grupo estudia con guías diferentes.

Método de estudio dirigido individual

El método de estudio dirigido individual presenta en realidad dos momentos, el primero en el que el educando estudia solo, y el segundo en el que los educandos trabajan en grupo, cuando se les invita a exponer sus trabajos y a discutirlos en clase. El método se desenvuelve de la siguiente manera:

- a) El docente hace una presentación motivadora del tema de estudio y da instrucciones generales para la realización del mismo.
- b) A continuación el docente distribuye la guía, previamente elaborada por el mismo y que contiene todas las instrucciones necesarias para hacer efecto el estudio, que es el mismo para todos los educandos.
- c) El docente concede cierto tiempo para contestar a preguntas de los educandos y aclarar posibles dudas, antes de comenzar el estudio propiamente dicho.
- d) Los educandos se ponen a trabajar en silencio, siempre que encuentren una dificultad mayor, considerada insuperable, llaman al profesor que los ayudara individualmente, no

resolviendo la dificultad, sino señalando caminos que lleven a superarla.

- e) Terminado el tiempo de estudio, un educando voluntariamente o por indicación del docente hace la presentación de su trabajo a la clase, acompañada de discusión. Esta presentación puede ser efectuada por más de un educando, presentando cada uno de ellos un punto del estudio dirigido. Todas las exposiciones van acompañadas de discusión, dado que todas están al corriente del tema tratado, al finalizar esta fase, estará lista la forma definitiva del trabajo.
- f) A continuación, el docente hace una apreciación de la labor de la clase en los términos ya expresados anteriormente.
- g) Sigue, luego, la verificación del aprendizaje.
- h) En caso de ser necesario, se hace la rectificación del aprendizaje y se presta más asistencia individualizada a los educandos con mayores dificultades.

2.1.6.5 Método de la discusión controversial

Es una estrategia donde el alumno defiende un punto de vista de manera grupal, en proo en contra respecto a un tema controversial

mediante la discusión. La idea básica de este método es utilizar constructivamente las situaciones donde hay diferencia de opinión para aprender de ellas. (Johnson, 1986). Los alumnos no solo aprenden a solucionar conflictos sino también a considerar los conflictos como una oportunidad para desarrollarse, además que aprender ponerse en el lugar del otro (Roeders, 1999).

Características

Tamaño del grupo. La estrategia se puede realizar tanto en grupos pequeños como en grandes. Sin embargo, para generar una atmósfera de confianza a los alumnos cuyas habilidades verbales no son tan fuertes, se recomienda empezar con grupos de menor tamaño (4 a 10 alumnos).

Proceso de trabajo. Se puede trabajar de dos maneras:

- A. Todo el salón participa de la discusión (primera forma)
 - Se plantea una situación - problema sobre la cual pueden haber diferentes opiniones.

- Se asigna a cada uno de los grupos alguno de los diferentes puntos de vista desde donde se enfoca el tema controversial a debatir.
- En los grupos, los alumnos trabajan primero individualmente y luego discuten juntos el tema desde el punto de vista asignado y finalmente, en conjunto preparan los argumentos de defensa.
- Cada grupo presenta su punto de vista al grupo grande
- A continuación se realiza una discusión entre los grupos en la cual el Tema controversial es debatido desde las diferentes perspectivas.
- El docente funciona como moderador de las discusiones y las direcciona hacia la integración de los diferentes puntos de vista y al encuentro de una o varias soluciones para la controversia.
- El procedimiento hasta este punto es repetido con un cambio de perspectivas: los grupos defienden otro punto de vista.
- Después de terminar la discusión, los miembros de cada grupo escriben conjuntamente un informe y cada alumno anota individualmente cuál de las soluciones prefiere y porqué.

B. La discusión solo se realiza dentro del grupo (segunda forma)

- Se divide el salón en grupos pequeños
- En cada grupo debe formar parejas o tríos al interior.
- Cada pareja o trío recibirá una posición determinada con respecto al tema.
- Se realiza la discusión en círculo cerrado dentro del grupo pequeño y así todos los grupos trabajan paralelamente.
- La segunda ronda de la discusión, se realiza nuevamente en la privacidad del grupo pequeño.
- Este tipo de trabajo tiene como ventaja que se involucra a los alumnos más activamente en la discusión y hay menos posibilidad de que se abandone el tema o que la discusión se vuelva caótica por la falta de manejo del grupo grande.

La discusión controversial: características y aplicación

Tamaño del grupo

El tamaño del grupo para el método de la discusión controversial no es determinante. El método se puede ejecutar tanto en grupos pequeños como en grandes.

En el último caso se puede pensar, por ejemplo, en una división de todo el salón en dos grupos. Sin embargo, para dar una atmósfera de confianza a aquellos alumnos cuyas habilidades verbales no son tan fuertes, se recomienda empezar con grupos de menor tamaño (4 a 10 alumnos) (Monroy, 2001).

Composición de los grupos

La composición de los grupos tampoco es crucial en este método de trabajo. La única condición es que los dos grupos, que representan opiniones opuestas, puedan competir en condiciones parejas en cuanto a sus habilidades de discusión.

Método de trabajo en la discusión controversial

Los alumnos se dividen en una cantidad de grupos que sea par. En los grupos, los alumnos leen primero individualmente y luego discuten juntos un tema acerca del cual pueda haber diferentes opiniones (por ejemplo, la caza de ballenas). La mitad de los grupos recibe un texto que enfoca al tema desde un punto de vista determinado (por ejemplo, el económico) y la otra mitad un texto que enfoca el tema desde un punto de vista diferente u opuesto (por ejemplo, el de la conservación de

nuestro medio ambiente). Con ello, cada grupo recibe la instrucción de entender y pensar según el punto de vista del autor y prepararse para una discusión con los otros de tal manera que puedan presentar su punto de vista claramente y con argumentos. A continuación, se realiza una discusión entre los grupos en la cual el tema controversial es discutido desde ambas perspectivas y donde cada grupo tiene la oportunidad de aclarar su propio punto de vista. El docente funciona como moderador. Un poco antes del final estipulado, el moderador/docente maneja la discusión hacia el encuentro de una solución para la controversia.

El procedimiento hasta este punto puede ser repetido con un cambio de perspectivas: los grupos defienden ahora el otro punto de vista. Este cambio de perspectivas tiene su origen en la técnica del psicodrama (Petzhold, 1984) y agrega unos efectos esenciales al método de la discusión controversial. Por el hecho de que ahora se debe defender un punto de vista diferente, el alumno aumenta su habilidad para imaginarse la situación del otro. La flexibilidad social del alumno se estimula adicionalmente, pero a la vez se aprende a relativizar el propio punto de vista (predispuesto)

Después de terminar la discusión, los miembros de cada grupo escriben conjuntamente un informe y cada alumno anota individualmente cuál de las soluciones prefiere y por qué.

En lugar de discusiones donde participa todo el salón, es posible también organizar discusiones donde participen grupos más pequeños. Para ello se divide el salón en grupos de cuatro alumnos cada uno, los cuales deben preparar en parejas un punto de vista para la discusión. Luego se realiza la discusión en círculo cerrado dentro del grupo de cuatro alumnos y así todos los grupos trabajan paralelamente. La segunda ronda de la discusión, es decir, después del cambio de punto de vista, se realiza en la privacidad del grupo.

El trabajo con grupos menores tiene como ventaja que se involucran alumnos más activamente en la discusión y que hay menos ocasión de que se abandone el tema o que la discusión se vuelva caótica.

2.2 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

2.2.1 Aprendizaje y constructivismo pedagógico

El fenómeno del aprendizaje ha sido objeto de trabajo de numerosos estudiosos desde hace muchos años, por lo que a lo largo de la historia se han desarrollado varias teorías que pretenden explicarlo y mejorar su rendimiento.

Entre las teorías sobre el aprendizaje destaca el constructivismo, que considera, que cada persona estructura la comprensión del mundo a través de sus experiencias y conocimientos previos.

Ante la pregunta ¿qué es el constructivismo pedagógico?, Coll (1999) argumenta:

La concepción constructivista del aprendizaje se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación que se imparte en las instituciones educativas es promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece. Estos aprendizajes no se producirán de manera satisfactoria a no ser que se suministre una ayuda específica a través de la participación del alumno en actividades intencionales,

planificadas y sistemáticas, que logren propiciar en este una actividad mental constructiva (citado en Dávila, 2000).

La construcción constructivista se organiza en torno a tres ideas fundamentales (Carrasco, 2004: 19):

- a) El alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje. Él es quien construye (o más bien reconstruye) los saberes de su grupo cultural, y este puede ser un sujeto activo cuando manipula, explora, descubre o inventa, incluso cuando lee o escucha la exposición de los otros.
- b) La actividad mental constructiva del alumno se aplica a contenidos que poseen ya un grado considerable de elaboración. Esto quiere decir que el alumno no tiene en todo momento que descubrir o inventar un sentido literal todo el conocimiento escolar. Debido a que el conocimiento que se enseña en las instituciones escolares es en realidad el resultado de un proceso de construcción a nivel social, los alumnos y profesores encontrarán ya elaborados y definidos una buena parte de los contenidos curriculares.

En este sentido es que decimos que el alumno más bien reconstruye un conocimiento preexistente en la sociedad, pero lo construye en el plano personal desde el momento que se acerca en forma progresiva y comprensiva a lo que significan y representan los contenidos curriculares como saberes culturales.

- c) La función del docente, es engarzar los procesos de construcción del profesor uno con el saber colectivo culturalmente organizado, esto implica que la función del profesor no se limita a crear condiciones óptimas para que el alumno despliegue una actividad mental constructiva, sino que debe orientar y guiar explícita y deliberadamente dicha actividad.

Podemos decir que la construcción del conocimiento, es entonces, un proceso de elaboración, en el sentido de que el estudiante selecciona, organiza y transforma la información que recibe de muy diversas fuentes, estableciendo relaciones entre dicha información y sus ideas o conocimientos previos. Así, aprender un contenido quiere decir que el alumno le atribuye un significado, construye una representación mental a

través de imágenes o proposiciones verbales, o bien elabora una especie de teoría o modelo mental como marco explicativo de dicho conocimiento.

Construir significados nuevos implica un cambio en los esquemas de conocimiento que se poseen previamente, esto se logra introduciendo nuevos elementos o estableciendo nuevas relaciones entre dichos elementos. Así, el alumno podrá ampliar o ajustar dichos esquemas o reestructurarlos a profundidad como resultado de su participación en un proceso instruccional. En todo caso, la idea de construcción de significados nos refiere a la teoría del significativo aprendizaje, que se explicará en el siguiente apartado.

Desde la postura constructivista se rechaza la concepción del alumno como un mero receptor o reproductor de los saberes culturales, así como tampoco se acepta la idea de que el desarrollo es la simple acumulación de aprendizajes específicos. La filosofía educativa que subyace a estos planteamientos indica que la institución educativa debe promover el doble proceso de socialización y de individualización, la cual debe permitir a los educandos construir una identidad personal en el marco de un contexto social y cultural determinado (Moreira, 2006: 53).

Lo anterior implica que la finalidad última de la intervención pedagógica es desarrollar en el alumno la capacidad de realizar aprendizajes significativos por sí solo en una amplia gama de situaciones y circunstancias

Brevemente podría definirse el constructivismo como la interacción en el aprendizaje del componente ambiental y del componente individual. El individuo iría construyendo día a día su propio conocimiento en la interacción de esos dos componentes. El conocimiento personal resultante, más o menos cercano a la realidad, estaría influido, por tanto, por los conocimientos previos de cada persona y las experiencias que han vivido. Dicho de otro modo, cada persona construye los nuevos conocimientos a partir de los que ha adquirido anteriormente.

2.2.2 Aprendizaje significativo: generalidades y conceptualizaciones

Durante mucho tiempo se consideró que el aprendizaje era sinónimo de cambio de conducta, esto porque domina una perspectiva conductista de la labor educativa; sin embargo, se puede afirmar con certeza que el aprendizaje humano va más allá de un simple cambio de conducta, conduce a un cambio del significado de la experiencia.

Aprender es un proceso de atribución de significados, la construcción de una representación mental de un objeto o contenido. El aprendizaje será significativo si su contenido puede relacionarse de un modo sustantivo, no al pie de la letra y con los conocimientos previos de los alumnos y que este asume una actitud favorable para la tarea de aprender, dotando de significados propios a los contenidos nuevos que asimila.

Entonces, el aprendizaje significativo se plantea en contraposición del aprendizaje memorístico y mecánico que se daba en la enseñanza tradicional. Existen varias conceptualizaciones de aprendizaje significativo. Así, Orellana (2006) considera que:

Aprender, es el proceso de construcción de una representación mental, el proceso de construcción de significados. Se entiende al aprendizaje dentro de la actividad constructiva del alumno y no implica necesariamente la acumulación de conocimientos. El alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje.

Por su parte, Hidalgo (2002) dice: "El aprendizaje significativo es un procedimiento de construcción de conocimientos (conceptos,

procedimientos, actitudes) que se da en la persona en integración con el medio y a través de actividades significativas”.

Díaz y Hernández (2003) afirman que:

El aprendizaje significativo no es una asimilación pasiva de información literal, el sujeto la transforma y estructura e interacciona; es decir, los materiales de estudio y la información exterior se interrelacionan e interactúan con los esquemas de conocimiento previo y las características personales del aprendizaje.

Uliber (2004) afirma que:

Se concibe el aprendizaje significativo como la acumulación de conocimientos nuevos a ideas previas, asignándoles un significado propio a través de las actividades por descubrimiento y de actividades por exposición.

Huerta (2002), afirma que:

El aprendizaje será significativo si toda la experiencia si toda la experiencia parte del conocimiento parte del alumno y a partir de

continuos conflictos cognitivos, le permite ampliar su universo; integrando conocimientos anteriores con otras nuevas experiencias diferenciación progresiva relacionados a situaciones diversas de trabajo, estudio o su propia vida. Todo lo cual le permitirá generalizar, hacer abstracciones, sacar conclusiones, interiorizar conceptos, generar un proceso de reconciliación integradora; pero sobre todo aplicar sus nuevos saberes a su realidad.

En efecto, el aprendizaje significativo, considera que aprender algo significativo, considera que aprender algo significativamente presupone una determinada estructura lógica de contenidos científicos una estructura cognoscitiva organizada, un proceso realizado de modo personal a través de alguna forma de inclusión y unas formas de enseñanza, basada fundamentalmente en la presentación de organizadores.

En consecuencia, el aprendizaje significativo es el cambio de la estructura de saberes que ya tenemos sobre un tema determinado, estos cambios, deben abarcar la incorporación de nuevos conocimientos, procedimientos y actitudes del tema.

2.2.3 Aparición de la teoría del aprendizaje significativo

En 1963, Ausubel había presentado la primera explicación de su teoría cognitiva del aprendizaje verbal significativo publicando la monografía "The Psychology of Meaningful Verbal Learning" (citado en Pozo, 2000)

En 1968 publica su "Educational psychology: A cognitive view" donde propone su "teoría del aprendizaje significativo" tomando como base el constructivismo. Según esta teoría, la construcción se produce cuando el aprendizaje es significativo para el sujeto, es decir, cuando el educando consigue establecer relaciones sustantivas y no arbitrarias entre los nuevos contenidos y sus conocimientos previos. En palabras posteriores de Novak (1997): "Para Ausubel, el aprendizaje significativo es un proceso por el que se relaciona nueva información con algún aspecto ya existente en la estructura cognitiva de un individuo y que sea relevante para el material que se intenta aprender."

Cabe destacar que aunque "... es una teoría psicológica porque se ocupa de los procesos mismos que el individuo pone en juego para aprender", tiene evidentes aplicaciones pedagógicas.

La teoría supone que las personas utilizan conceptos para pensar, de manera que el individuo tiene interiorizada una red de conceptos llamada estructura conceptual. Al proponer en su teoría una construcción de conceptos, Ausubel (1968) define "concepto" como: "... objetos, eventos, situaciones o propiedades que poseen atributos de criterio comunes (a pesar de la diversidad de otras dimensiones o atributos) y que se designan mediante algún signo o símbolo, típicamente una palabra con un significado genérico" (citado en Rodríguez, 2004).

Ausubel considera que aprender es comprender. Esta teoría constructivista se opone a la conductista, la cual propone que la conducta es función del estímulo que sedé al educando considerando que aprender es reproducir. En cambio, en el constructivismo la conducta es función de la persona, considerando que aprender es construir.

En palabras aclaratorias de Coll (1999), aunque muy posteriores, el aprendizaje significativo establece jerarquías conceptuales en la estructura cognitiva que siguen una secuencia descendente: parte de los conceptos más generales e inclusivos hasta llegar a los más específicos, pasando por los conceptos intermedios.

Tras varias investigaciones esta teoría fue mejorada en su sentido teórico y su aplicabilidad por el propio Ausubel, junto a Novak y Hanesian (citado en Caballero, 2006: 77). Además ha servido de base sustancial para otras teorías como la innovadora teoría de la educación de Novak que “ha interpretado, refinado y utilizado la teoría de Ausubel como referente para la investigación educativa y para la organización de la enseñanza (...) Por todo esto, es justo hoy por hoy hablar de una teoría de Ausubel y Novak.”

Novak aporta, más en concreto, la consideración de la influencia del componente emotivo en el proceso de aprendizaje.

Moreira (2006) dice que “La visión de Novak es importante porque la predisposición para el aprendizaje es una de las condiciones de aprendizaje significativo y ciertamente tiene que ver con la integración de pensamientos, sentimientos y acciones”.

González y Novak (1999) remarcan el valor del componente psicológico en dicha teoría:

La teoría de Ausubel es una teoría cognitiva y como tal tiene por objeto explicar teóricamente el proceso de aprendizaje, según la

óptica del cognitivismo. La psicología de la cognición (cognitivism) procura describir, en líneas generales lo que sucede cuando el ser humano se sitúa y organiza el mundo. Se preocupa de los procesos de comprensión, transformación, almacenamiento y uso de la información envueltos en la cognición (citado en Ballester, 2004).

Para explicar cómo funciona ese componente psicológico, Moreira (2006) distingue entre los significados lógico y psicológico del material de aprendizaje:

El lógico alude al significado inherente al material de aprendizaje. Este material contiene significado lógico cuando puede relacionarse de manera sustantiva y no arbitraria con ideas adecuadas preexistentes en la estructura cognitiva. El significado lógico es función exclusiva de la naturaleza del material. El significado psicológico se refiere a la experiencia cognoscitiva idiosincrásica del alumno.

En efecto, el aprendizaje será más significativo cuando el significado lógico, enseñado, se enlaza con el significado psicológico, propio del alumno. Según Moreira (2006), este tipo de aprendizaje, que

une lo lógico y lo psicológico, es por excelencia el mecanismo humano para adquirir y retener una amplia cantidad de informaciones de un cuerpo de conocimientos.

2.2.4 Procesos del aprendizaje significativo

Entre otros aspectos de esta teoría, cabe destacar el proceso por el cual un individuo es capaz de aplicar lo aprendido a una situación totalmente nueva. A este fenómeno se le denomina **transferencia**. Podríamos definir la transferencia como: el efecto del aprendizaje previo sobre un nuevo aprendizaje.

Esta forma de aprendizaje conduce a la generalización de lo aprendido. Cuando esto sucede, se dice que el aprendizaje es significativo. Para ello se considera necesario que el educando comprenda los conceptos que la instrucción educativa le proporcione.

Además, la teoría entiende que el individuo construye su propio conocimiento cuando quiere y está motivado para ello. El sujeto debe decidir aprender, participar en su aprendizaje y descubrir la congruencia de los nuevos conocimientos con su estructura cognitiva. Como se ha dicho anteriormente, es el responsable de su propio proceso de

aprendizaje, ya que él construye el conocimiento. Por lo tanto, el aprendizaje requiere la actividad mental constructiva del alumno.

El aprendizaje exclusivamente memorístico o mecánico es opuesto al aprendizaje significativo, ya que lo que aporta no se incluye adecuadamente en la estructura cognitiva a través de una imagen, otro concepto o una proposición que ya tienen significado dentro de esa estructura.

La visión sobre el aprendizaje memorístico y el aprendizaje significativo ha sido reflejada por varios autores. Cabe destacar por su sencillez y concreción la de González y Novak (1999): "El aprendizaje memorístico tiende a inhibir un nuevo y similar aprendizaje, mientras que el aprendizaje significativo facilita un nuevo aprendizaje relacionado" (p. 54) y la de Mayer (2004): "El aprendizaje [sólo] memorístico se produce cuando los estudiantes recuerdan bien, pero no aplican las cosas. El aprendizaje significativo se da cuando los estudiantes recuerdan bien y generalizan bien".

2.2.5 Técnicas para superar los obstáculos para el aprendizaje significativo

A pesar de las reconocidas ventajas del aprendizaje significativo no se puede olvidar que la aceptación de sus principios no implica necesariamente, de suyo, un aprendizaje correcto. De una parte, se pueden producir o encontrar errores conceptuales en la estructura cognitiva del educando. En otras ocasiones, el resultado práctico del aprendizaje no consigue ser satisfactorio: no se consigue, por ejemplo, la transferencia ni, por tanto, que sea significativo.

Este hecho ha conllevado el estudio y desarrollo de técnicas que puedan facilitar el aprendizaje significativo. A continuación se esbozan las que consideramos más adecuadas al presente estudio basadas en las propuestas por Mayer (2004):

- **Dar retroalimentación productiva al alumno**

La retroalimentación, entendida como la información evaluativa que obtenemos del educando, ya era utilizada por los conductistas. El enfoque constructivista avanza todavía más que los conductistas en la cuestión de la retroalimentación.

Los dos enfoques coinciden en que ésta puede ser utilizada para mejorar el aprendizaje de respuestas. Pero según el enfoque constructivista, como no podría ser de otra manera, se aumenta la eficacia de la retroalimentación al tener en cuenta la comprensión de cómo el educando interpreta la información de la retroalimentación, es decir, también se contempla el papel activo del educando.

Por eso no todas las retroalimentaciones conducen al aprendizaje significativo.

Este enfoque también propone que con el tiempo el docente retire su retroalimentación a medida que se abre paso la propia retroalimentación interna automatizada del educando.

- **Dar actividad, concreción y familiaridad**

La transferencia se ve mejorada cuando se utilizan materiales concretos, cuando se promueve la resolución activa de problemas y cuando estos materiales se vinculan con experiencias familiares para el educando.

- **Explicar con ejemplos**

Mediante ejemplos concretos y conocidos resueltos se consigue la transferencia analógica, es decir, ser capaces de resolver un problema nuevo al aplicar las técnicas de resolución de un problema anterior.

- **Guiar el procesamiento cognitivo durante el aprendizaje**

En función del método instruccional que utilicemos estaremos influyendo en la significatividad de la información. Los métodos instruccionales deberán estar orientados a:

- Ayudar a seleccionar la información.
- Ayudar a organizar la información, estableciendo conexiones internas entre lo nuevamente aprendido.
- Ayudar a integrar la información, fomentando el establecimiento de conexiones externas de lo aprendido con lo ya conocido.

- **Fomentar las estrategias de aprendizaje**

Enseñar al educando cómo mejorar su aprendizaje puede ser más importante que el hecho de que recuerde algunos conceptos puntuales. En ocasiones el aprendizaje significativo se ve

perjudicado porque el educando no sabe facilitar la transferencia.

El educando no sabe cómo aprender.

Existen varias estrategias de aprendizaje (Mayer, 2004):

- **Mnemónica:** aumentan la cantidad de información aprendida (memorización de hechos). Aunque parece una contradicción, las estrategias mnemónicas pueden favorecer la transferencia cuando somos capaces de asociar los hechos a contextos concretos o cuando utilizamos los hechos en pensamientos de orden superior.
- Se puede poner como ejemplo la asociación de una palabra clave a un hecho. Cabe destacar que existen muchas diferencias entre la capacidad de aprendizaje mnemónica de los educandos.
- **Estructurales:** están orientadas a la construcción de conexiones internas. Incitan al aprendizaje activo animando a seleccionar mentalmente las piezas de información relevantes y a relacionarlas unas con otras en una estructura. Como ejemplo se puede decir que construir un esquema produce un mayor rendimiento en la transferencia.

- **Generativas:** están orientadas a ayudar al educando a integrar la nueva información en la estructura cognitiva que ya se posee. Estas estrategias ayudan a producir la construcción de conexiones externas y son las que muestran una mayor transferencia. Entre otras podemos citar el resumen y las autopreguntas.

- **Fomentar estrategias de resolución de problemas**

La resolución de problemas se considera una técnica adecuada para "aprender a pensar". Esta técnica conlleva una serie de estrategias. Para que estas estrategias sean más efectivas y produzcan la transferencia específica se deben centrar en fomentar destrezas básicas concretas, en vez de habilidades generales. Otro aspecto a destacar es que deben centrarse más en los procesos de resolución de problemas que en el resultado de la resolución.

- **Crear un aprendizaje cognitivo situado en el aula**

A veces el docente y el educando pueden trabajar juntos para realizar una tarea académica real. A esta tarea se le denomina instrucción cognitiva situada. Este tipo de aprendizaje puede

desarrollarse en el aula a través de, entre otras, tres metodologías (Rodríguez, 2003):

- a. La enseñanza recíproca: el profesor y los educandos se alternan al enseñar a realizar una tarea académica.
- b. El aprendizaje cooperativo: llamado así por Slavin (citado en Moyer, 2004), consiste en crear grupos de trabajo evaluando al grupo homogéneamente, pero en función del rendimiento individual de cada uno de sus componentes. Existen estudios que muestran el mayor rendimiento académico de esta metodología.
- c. El modelado participativo: en esta técnica se hace participar a los educandos en el modelado de los procesos cognitivos de la instrucción.

• **Dar prioridad a la motivación de los alumnos para aprender**

Los procesos motivacionales y cognitivos están implicados en el aprendizaje. En principio el educando trabajará más cuanto más les guste el objeto de su estudio. La motivación también puede ser potenciada, con lo cual facilitaremos más que lo aprendido sea significativo.

2.2.6 Tipos de aprendizaje significativo

Ausubel (citado en Galagovsky, 2004) distingue tres tipos de aprendizaje significativo: de representaciones, de conceptos, y de proposiciones, que se desarrollan a continuación.

A) Aprendizaje de representaciones

Se presenta generalmente en los niños. Es el aprendizaje más elemental del cual dependen los demás tipos de aprendizaje. Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos.

Al respecto, Ausubel dice: "Ocurre cuando se igualan en significados, símbolos arbitrarios con sus referentes (objeto, eventos, conceptos) y significan para el alumno cualquier significado al que sus referentes aludan" (citado en Galagovsky, 2004).

Este tipo de aprendizaje se presenta generalmente en los niños, por ejemplo, el aprendizaje de la palabra "pelota", ocurre cuando el significado de esa palabra pasa a representar, o se convierte en equivalente para la pelota que el niño está percibiendo en ese momento; por consiguiente, significan la misma situación para él; no se trata de una simple asociación entre el símbolo y el objeto, sino que el niño los

relaciona de manera relativamente sustantiva y no arbitraria, como una equivalencia representacional con los contenidos relevantes existentes en su estructura cognitiva.

B) Aprendizaje de conceptos

Los conceptos se definen como objetos, eventos, situaciones o propiedades de que posee atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos; partiendo de ello se puede afirmar que en cierta forma también es un aprendizaje de representaciones.

Los conceptos son adquiridos a través de los procesos de formación y asimilación. En la formación de conceptos, las características del concepto se adquieren a través de la experiencia directa, en sucesivas etapas de formulación de hipótesis y su comprobación. Siguiendo el ejemplo anterior podemos decir que el niño adquiere el significado genérico y cultural de la palabra.

El aprendizaje de conceptos por asimilación se produce a medida que se amplía el vocabulario. Los conceptos pueden conllevar atributos que se pueden definir usando las combinaciones disponibles en la

estructura cognitiva. Por ello el niño podrá distinguir distintas características de un concepto.

C) Aprendizaje de proposiciones

Este tipo de aprendizaje va más allá de la simple combinación de palabras combinadas o aisladas, ya que exige captar el significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones. El aprendizaje de proposiciones implica la combinación y relación de varias palabras cada una de las cuales constituye un referente unitario, luego estas se consideran de tal forma que la idea resultante es más que la simple suma de significados de las palabras, componentes individuales, produciendo un nuevo significado que es asimilado a la estructura cognitiva.

El aprendizaje de proposiciones pretende captar el significado de las ideas que contienen las proposiciones. El educando debe tener en cuenta el significado denotativo que contiene la proposición (las características de los conceptos) y connotativo (el componente emocional y cultural que conllevan los conceptos). Estos significados se integran en la estructura cognitiva de acuerdo con las ideas que ya existen y de esta manera surgen los significados de la nueva proposición.

2.2.7 Variables que intervienen en el proceso de aprendizaje significativo

Moreira (2006), considera algunas variables que pueden influir en cómo se produce el aprendizaje significativo.

a) El trabajo con materiales de instrucción abiertos

Una de las dificultades que hoy en día encuentra con más frecuencia el docente es la heterogeneidad del grupo de alumnos presentes en el aula. La irrupción de la inmigración, añadida a las diferencias de conocimientos de partida que pueden presentarse entre los alumnos, hace más complicada la preparación de materiales cerrados, donde la respuesta esperada del alumno es única, igual para todos los integrantes del aula. Los materiales cerrados pueden limitar las capacidades del alumno, ya que debido a la mencionada heterogeneidad, es posible que no posean flexibilidad suficiente para que el profesor pueda adaptar su instrucción a los diversos niveles de conocimiento que presentan los alumnos.

Como se ha mencionado anteriormente, para la teoría del aprendizaje significativo es importante conocer de qué base parte el alumno. Las instrucciones que se preparan con materiales abiertos permiten varias respuestas, y varias capacidades o actitudes a trabajar, pudiéndose adaptara diversos niveles de conocimientos de partida. El trabajo con materiales de instrucción abiertos permite, por un lado, evaluar personalmente los conocimientos que presenta cada alumno sobre cada contenido. Por otro lado, facilita la participación de todos los alumnos, los de más nivel y los de menos nivel, ya que así tienen más posibilidades de contestar. A partir de esas respuestas, es más fácil conocer, a su vez, el nivel de conocimientos de cada uno, e incluso se pueden llegar a conocer sus motivaciones intrínsecas y la implicación personal en la realización de la instrucción.

Una característica de los materiales abiertos es que requieren tanto un mayor papel activo del profesor, como un grado de atención al alumno más elevado, posibilitando así una mayor personalización en los aprendizajes.

El trabajo abierto, por una parte, "... reduce la directividad del docente" Ballester (2006), entendida como el protagonismo del profesor en el aprendizaje personal del alumno. Pero por otra, requiere del mismo

profesor invertir más tiempo y esfuerzo en varios aspectos de la tarea educativa que facilitan ese aprendizaje personal interior al alumno: preparación de adaptaciones curriculares, nuevos materiales de instrucción, evaluaciones, etc.

Para ilustrar esta idea nos podemos centrar en las respuestas previstas por los materiales de instrucción. Supongamos que la programación del docente indica claramente todas las especificaciones necesarias para realizar una actividad, y que solo prevé una forma correcta de realizarla (respuesta cerrada). En contraposición, se encontraría una actividad programada de modo que dejara la respuesta del alumno abierta a diversas posibilidades correctas, en la que el docente implicara al educando para que él mismo y activamente pensara en cómo realizarla actividad. Concretando más, todavía: si el alumno pregunta “¿cómo tengo que pintar el mural sobre contaminación?”, la respuesta propia de una programación abierta podría ser: “¿a ti qué te parece?”. Así el docente pasa de ser un “solucionador” de problemas a ser un facilitador, orientador y consultor. Es una ayuda para que el alumno construya su conocimiento, como se describirá más adelante.

A partir de este punto el docente intentará aprovechar y orientar lo que el alumno realice para trabajar los objetivos propuestos en la instrucción.

2.2.8 Bases teóricas para el aprendizaje significativo

2.2.8.1 *Aprendizaje significativo según Ausubel*

Aprendizaje significativo es el proceso a través del cual una nueva información (un nuevo conocimiento) se relaciona de manera *no arbitraria* y *sustantiva* (no-literal) con la estructura cognitiva de la persona que aprende. En el curso del aprendizaje significativo, el significado lógico del material de aprendizaje se transforma en significado psicológico para el sujeto. Para Ausubel (2002), el aprendizaje significativo es el mecanismo humano, por excelencia, para adquirir y almacenar la inmensa cantidad de ideas e informaciones representadas en cualquier campo de conocimiento.

No-arbitrariedad y sustantividad son las características básicas del aprendizaje significativo.

No-arbitrariedad quiere decir que el material potencialmente

significativo se relaciona de manera no-arbitraria con el conocimiento ya existente en la estructura cognitiva del aprendiz. O sea, la relación no es con cualquier aspecto de la estructura cognitiva sino con conocimientos específicamente relevantes a los que Ausubel llama subsumidores. El conocimiento previo sirve de matriz "ideacional" y organizativa para la incorporación, comprensión y fijación de nuevos conocimientos cuando éstos "se anclan" en conocimientos específicamente relevantes (subsumidores) preexistentes en la estructura cognitiva. Nuevas ideas, conceptos, proposiciones, pueden aprenderse significativamente (y retenerse) en la medida en que otras ideas, conceptos, proposiciones, específicamente relevantes e inclusivos estén adecuadamente claros y disponibles en la estructura cognitiva del sujeto y funcionen como puntos de "anclaje" a los primeros.

Sustantividad significa que lo que se incorpora a la estructura cognitiva es la *sustancia* del nuevo conocimiento, de las nuevas ideas, no las palabras precisas usadas para expresarlas. El mismo concepto o la misma proposición pueden expresarse de diferentes maneras a través de distintos signos o grupos de signos, equivalentes en términos de significados. Así, un aprendizaje significativo no puede depender del uso *exclusivo* de determinados signos *en particular*.

La esencia del proceso de aprendizaje significativo está, por lo tanto, en la *relación no- arbitraria y sustantiva* de ideas simbólicamente expresadas con algún aspecto relevante de la estructura de conocimiento del sujeto, esto es, con algún concepto o proposición que ya le es significativo y adecuado para interactuar con la nueva información. De esta interacción emergen, para el aprendiz, los significados de los materiales potencialmente significativos (o sea, suficientemente no arbitrarios y relacionables de manera no-arbitraria y sustantiva a su estructura cognitiva). En esta interacción es, también, en la que el conocimiento previo se modifica por la adquisición de nuevos significados.

Queda, entonces, claro que en la perspectiva ausubeliana, el conocimiento previo (la estructura cognitiva del aprendiz) es la variable crucial para el aprendizaje significativo.

Cuando el material de aprendizaje es relacionable con la estructura cognitiva *solamente* de manera arbitraria y literal que no da como resultado la adquisición de significados *para el sujeto*, el aprendizaje se denomina mecánico o automático. La diferencia clave

entre aprendizaje significativo y aprendizaje mecánico está en la capacidad de relación con la estructura cognitiva: no arbitraria y sustantiva versus arbitraria y literal. No se trata, pues, de una dicotomía, sino de un continuo en el cual estas ocupan los extremos.

El aprendizaje significativo más básico es el aprendizaje del significado de símbolos individuales (típicamente palabras) o aprendizaje de lo que ellas representan. Ausubel denomina *aprendizaje representacional* a este aprendizaje significativo. El aprendizaje de conceptos, o *aprendizaje conceptual*, es un caso especial, y muy importante, de aprendizaje representacional, pues los conceptos también se representan por símbolos individuales. Sin embargo, en este caso son representaciones genéricas o categoriales. Es preciso distinguir entre aprender lo que significa la palabra-concepto, o sea, aprender qué concepto está representado por una palabra dada y aprender el significado del concepto. El *aprendizaje proposicional*, a su vez, se refiere a los significados de ideas expresadas por grupos de palabras (generalmente representando conceptos) combinadas en proposiciones o sentencias.

Según Ausubel (2002), la estructura cognitiva tiende a organizarse jerárquicamente en términos de nivel de abstracción,

generalidad e inclusividad de sus contenidos. Consecuentemente, la emergencia de los significados para los materiales de aprendizaje típicamente refleja una relación de subordinación a la estructura cognitiva. Conceptos y proposiciones potencialmente significativos quedan subordinados o, en el lenguaje de Ausubel, son “subsumidos” bajo ideas más abstractas, generales e inclusivas (los “subsumidores”). Este aprendizaje se denomina *aprendizaje significativo subordinado*. Es el tipo más común. Si el nuevo material es sólo corroborador o directamente derivable de algún concepto o proposición ya existente, con estabilidad e inclusividad, en la estructura cognitiva, el aprendizaje se denomina *derivativo*. Cuando el nuevo material es una extensión, elaboración, modificación o cuantificación de conceptos o proposiciones previamente aprendidos de manera significativa, el aprendizaje subordinado se considera *correlativo*.

El nuevo material de aprendizaje guarda una relación de superordenación con la estructura cognitiva cuando el sujeto aprende un nuevo concepto o proposición más abarcadora que pueda subordinar, o “subsumir”, conceptos o proposiciones ya existentes en su estructura de conocimiento. Este tipo de aprendizaje, mucho menos común que el subordinado, se llama *aprendizaje superordenado*. Es

muy importante en la formación de conceptos y en la unificación y reconciliación integradora de proposiciones aparentemente no relacionadas o conflictivas.

Ausubel cita además el caso del aprendizaje de conceptos o proposiciones que no son subordinados ni superordenados en relación con algún concepto o proposición, *en particular*, ya existente en la estructura cognitiva. No son subordinables ni son capaces de subordinar algún concepto o proposición ya establecido en la estructura cognitiva de la persona que aprende. A este tipo de aprendizaje le da el nombre de *aprendizaje significativo combinatorio*. Según él, generalizaciones inclusivas y ampliamente explicativas tales como las relaciones entre masa y energía, calor y volumen, estructura genética y variabilidad, oferta y demanda, requieren este aprendizaje.

2.2.8.2 El aprendizaje significativo en una óptica piagetiana

Los conceptos-clave de la teoría de Piaget son asimilación, acomodación, adaptación y equilibración. La *asimilación* designa el hecho de que es del sujeto la iniciativa en la interacción con el medio. Él construye esquemas mentales de asimilación para abordar la realidad. Todo esquema de asimilación se construye y todo acercamiento a la

realidad supone un esquema de asimilación. Cuando el organismo (la mente) asimila, incorpora la realidad a sus esquemas de acción imponiéndose al medio.

Cuando los esquemas de asimilación no consiguen asimilar determinada situación, el organismo (mente) desiste o se modifica. En el caso de la modificación, se produce la *acomodación*, o sea, una reestructuración de la estructura cognitiva (esquemas de asimilación existentes) que da como resultado nuevos esquemas de asimilación. A través de la acomodación es como se da el desarrollo cognitivo. Si el medio no presenta problemas, dificultades, la actividad de la mente es sólo de asimilación; sin embargo, frente a ellos se reestructura (acomoda) y se desarrolla.

No hay acomodación sin asimilación, pues la acomodación es una reestructuración de la asimilación. El equilibrio entre asimilación y acomodación es la *adaptación*. Experiencias acomodadas dan origen a nuevos esquemas de asimilación, alcanzándose un nuevo estado de equilibrio. La mente, que es una estructura (cognitiva), tiende a funcionar en equilibrio, aumentando, permanentemente, su grado de organización interna y de adaptación al medio. Cuando este equilibrio se

rompe por experiencias no asimilables, el organismo (mente) se reestructura (acomoda), con el fin de construir nuevos esquemas de asimilación y alcanzar nuevo equilibrio. Este proceso equilibrador que Piaget (1999) llama *equilibración mayorante* es el responsable del desarrollo cognitivo del sujeto. A través de la equilibración mayorante, el conocimiento humano es totalmente construido en interacción con el medio físico y socio-cultural.

Piaget no enfatiza el concepto de aprendizaje. Su teoría es de desarrollo cognitivo, no de aprendizaje. Él prefiere hablar de aumento de conocimiento. En esta perspectiva, solo hay aprendizaje (aumento de conocimiento) cuando el esquema de asimilación sufre acomodación.

¿Tendría, entonces, sentido hablar de aprendizaje significativo en un enfoque piagetiano? Tal vez sí, si establecemos una analogía entre esquema de asimilación y subsumidor (tanto uno como otro son constructos teóricos): en el aprendizaje significativo subordinado derivativo, el subsumidor prácticamente no se modifica, la nueva información es corroboradora o directamente derivable de esa estructura de conocimiento que Ausubel llama subsumidor. Correspondería a la asimilación piagetiana. En el aprendizaje significativo súper ordenado, un

nuevo subsumidor se construye y pasa a subordinar aquellos conceptos o proposiciones que permitieran tal construcción. Sería un proceso análogo a la acomodación en la que un nuevo esquema de asimilación se ha construido. Claro, Ausubel dice que el aprendizaje súper ordenado es un proceso relativamente poco frecuente, en cuanto que la acomodación no tanto.

Por otro lado, en el aprendizaje significativo subordinado correlativo, el subsumidor es bastante modificado, enriquecido en términos de significado. Esta modificación, o enriquecimiento, correspondería a una acomodación no tan acentuada como la del aprendizaje súper ordenado. En el aprendizaje combinatorio, el significado viene de la interacción de la nueva información con la estructura cognitiva como un todo. Es un proceso semejante al del aprendizaje subordinado con la diferencia de que la nueva información, en vez de anclarse a un subsumidor particular, lo hace en un conocimiento "relevante de un modo general". Pero en la óptica piagetiana sería también una acomodación.

Cuando el material de aprendizaje no es potencialmente significativo (no relacionable de manera sustantiva y no-arbitraria a la

estructura cognitiva), no es posible el aprendizaje significativo. De manera análoga, cuando el desequilibrio cognitivo generado por la experiencia no asimilable es muy grande, no ocurre la acomodación. Tanto en un caso como en el otro, la mente queda como estaba ; desde el punto de vista ausubeliano, no se modificaron los subsumidores existentes y desde el punto de vista piagetiano, no se construyeron nuevos esquemas de asimilación.

Es posible, por lo tanto, interpretar la asimilación, la acomodación y la equilibración piagetianas en términos de aprendizaje significativo. Asimilar y acomodar se pueden interpretar en el sentido de dar significados por subordinación o por súper ordenación. Naturalmente, esto no quiere decir que los esquemas de Piaget y los subsumidores de Ausubel sean lo mismo. Se trata solamente de una analogía que permite dar significado al concepto de aprendizaje significativo en un enfoque piagetiano.

2.2.8.3 Aprendizaje significativo en un enfoque vygotskiano

Para Lev Vygotsky (citado en Rodríguez y Marrero, 2004), el desarrollo cognitivo no puede entenderse sin referencia al contexto social, histórico y cultural en el que ocurre. Para él, los procesos

mentales superiores (pensamiento, lenguaje, comportamiento voluntario) tienen su origen en procesos sociales; el desarrollo cognitivo es la conversión de relaciones sociales en funciones mentales. En este proceso, toda relación/función aparece dos veces, primero a nivel social y después en un nivel individual, primero entre personas (interpersonal, interpsicológico) y después en el interior del sujeto (intrapersonal, intrapsicológico).

Pero la conversión de relaciones sociales en procesos mentales superiores no es directa, está determinada por *instrumentos y signos*. *Instrumento* es algo que puede usarse para hacer alguna cosa; *signo* es algo que significa alguna otra cosa. Existen tres tipos de signos: indicadores son aquellos que tienen una relación de causa y efecto con aquello que significan (humo, por ejemplo, significa fuego porque es causada por el fuego); icónicos son los que son imágenes o diseños de aquello que significan; simbólicos son los que tienen una relación abstracta con lo que significan. Las palabras, por ejemplo, son signos (simbólicos) lingüísticos; los números son signos (también simbólicos) matemáticos. La lengua, hablada o escrita, y la matemática son sistemas de signos.

El uso de instrumentos en la mediación con el ambiente distingue, de manera esencial, al hombre de otros animales. Pero las sociedades crean no solamente instrumentos, sino también sistemas de signos. Ambos, instrumentos y signos, se han creado a lo largo de la historia de las sociedades e influyen decisivamente en su desarrollo social y cultural. Para Vygotsky, es a través de la internalización (reconstrucción interna) de instrumentos y signos como se da el desarrollo cognitivo. A medida que el sujeto va utilizando más signos, más se van modificando, fundamentalmente, las operaciones psicológicas que él es capaz de hacer. De la misma forma, cuantos más instrumentos va aprendiendo a usar, más se amplía, de modo casi ilimitado, la gama de actividades en las que puede aplicar sus nuevas funciones psicológicas.

Como instrumentos y signos son construcciones socio-históricas y culturales, la apropiación de estas construcciones por el aprendiz, se da primordialmente por la vía de la *interacción social*. En vez de enfocar al individuo como unidad de análisis, Vygotsky enfoca la interacción social. Es ella el vehículo fundamental para la transmisión dinámica (de inter a intrapersonal) del conocimiento construido social, histórica y culturalmente.

La interacción social implica un mínimo de dos personas intercambiando significados. Supone también un cierto grado de reciprocidad y bidireccionalidad, una implicación activa de ambos participantes.

La adquisición de significados y la interacción social son inseparables en la perspectiva de Vygotsky, teniendo en cuenta que los significados de los signos se construyen socialmente. Las palabras, por ejemplo, son signos lingüísticos. Ciertos gestos también son signos. Pero los significados de las palabras y de los gestos se acuerdan socialmente, de modo que la interacción social es indispensable para que un aprendiz adquiera tales significados. Incluso aunque los significados lleguen a la persona que aprende a través de los libros o máquinas, por ejemplo, aun así, es a través de la interacción social como él o ella podrá asegurarse de que los significados que captó son los significados socialmente compartidos en determinado contexto.

Para "internalizar" signos, el ser humano tiene que captar los significados ya compartidos socialmente, tiene que pasar a compartir significados ya aceptados en el contexto social en el que se encuentra. Y a través de la interacción social es como ocurre esto. Solo a través de esta es como la persona puede captar significados y confirmar que los

que está captando son aquellos compartidos socialmente para los signos en cuestión.

Naturalmente, el lenguaje (sistema de signos) es en extremo importante en una perspectiva vygotskyana. Aprender a hablar una lengua, por ejemplo, libera al niño de vínculos contextuales inmediatos y esta descontextualización es importante para el desarrollo de los procesos mentales superiores. El manejo de la lengua, a su vez, es importante para la interacción social, pero siendo la lengua un sistema de signos, su adquisición también depende, fundamentalmente, de la interacción social.

La atribución de significados a las nuevas informaciones por interacción con significados claros, estables y diferenciados ya existentes en la estructura cognitiva, que caracteriza al aprendizaje significativo subordinado, o emergencia de nuevos significados por la unificación y reconciliación integradora de significados ya existentes, típica del aprendizaje súper ordenado, en general, no se producen de inmediato. Al contrario, son procesos que requieren un intercambio de significados, una "negociación" de significados, típicamente vygotskyana.

Para Ausubel, el ser humano tiene la gran capacidad de aprender sin tener que descubrir. Excepto en niños pequeños, aprender por recepción es el mecanismo humano por excelencia para aprender. Las nuevas informaciones, o los nuevos significados, pueden darse directamente, en su forma final, al aprendiz. Es la existencia de una estructura cognitiva previa adecuada (subsumidores específicamente relevantes) lo que va a permitir el aprendizaje significativo (relación no arbitraria y sustantiva con el conocimiento previo). Pero el aprendizaje por recepción no es instantáneo, requiere intercambio de significados.

En la óptica vygotskyana, la "internalización" de significados depende de la interacción social, pero, así como en la visión ausubeliana, pueden presentarse a la persona que aprende en su forma final. El individuo no tiene que descubrir lo que significan los signos o cómo se usan los instrumentos. Él se apropia (reconstruye internamente) de esas construcciones por la vía de la interacción social.

2.2.8.4 Aprendizaje significativo en una visión humanista: la teoría de Novak

Hasta aquí el aprendizaje significativo se ha enfocado desde un

punto de vista básicamente cognitivo. Obviamente, todos sabemos que el ser humano no es solo cognición. ¡La persona *conoce, siente y actúa!* ¿Cómo queda, entonces, el aprendizaje significativo en una perspectiva humanista? (Novak, 1997).

El propio Ausubel, al explicitar las condiciones del aprendizaje significativo, en cierta forma tiene en consideración el lado afectivo de la cuestión: el aprendizaje significativo requiere no solo que el material de aprendizaje sea potencialmente significativo (relacionable a la estructura cognitiva de manera no-arbitraria y no-literal), sino también que el aprendiz manifieste una disposición para relacionar el nuevo material de modo sustantivo y no-arbitrario a su estructura de conocimiento.

Por tanto, para aprender de manera significativa quien aprende debe *querer* relacionar el nuevo contenido de manera no-literal y no arbitraria a su conocimiento previo. Independientemente de cuán potencialmente significativa es la nueva información (un concepto o una proposición, por ejemplo), si la intención del sujeto fuera solo la de memorizarlo de manera arbitraria y literal, el aprendizaje solamente podrá ser mecánico.

En esta disposición para aprender se puede percibir la importancia del dominio afectivo en el aprendizaje significativo ya en la formulación original de Ausubel. Pero fue Joseph Novak quien dio un toque humanista al aprendizaje significativo. Novak es co-autor de la segunda edición de la obra "Educational psychology: a cognitive view" y durante mucho tiempo trabajó en el refinamiento, verificación y divulgación de la teoría del aprendizaje significativo, hasta tal punto que esta teoría debería ser, hoy, la teoría de Ausubel y Novak. Sin embargo, Novak tiene lo que él llama su teoría de educación: *El aprendizaje significativo subyace a la integración constructiva entre pensamiento, sentimiento y acción lo que conduce al engrandecimiento ("empowerment") humano.*

Para Novak(1997), una teoría de educación debe considerar que los seres humanos *piensan, sienten y actúan* y debe ayudar a explicar cómo se pueden mejorar las maneras a través de las cuales las personas hacen eso. Cualquier evento educativo es, de acuerdo con Novak, una *acción* para cambiar *significados* (pensar) y *sentimientos* entre aprendiz y profesor.

Novak se refiere también a un intercambio de sentimientos. Un evento educativo, según él, está también acompañado de una

experiencia afectiva. La predisposición para aprender, destacada por Ausubel como una de las condiciones para el aprendizaje significativo, está, para Novak, íntimamente relacionada con la experiencia afectiva que el aprendiz tiene en el evento educativo. Su hipótesis es que la experiencia afectiva es positiva e intelectualmente constructiva cuando la persona que aprende tiene provecho en la comprensión; recíprocamente, la sensación afectiva es negativa y genera sentimientos de inadecuación cuando el aprendiz no siente que está aprendiendo el nuevo conocimiento. Predisposición para aprender y aprendizaje significativo guardan entre sí una relación prácticamente circular: el aprendizaje significativo requiere predisposición para aprender y, al mismo tiempo, genera este tipo de experiencia afectiva. Actitudes y sentimientos positivos en relación con la experiencia educativa tienen sus raíces en el aprendizaje significativo y, a su vez, lo facilitan.

Novak, "adoptó" la teoría de Ausubel y, consecuentemente, el concepto de aprendizaje significativo. Sin embargo, él dio nuevos significados a este concepto o extendió su ámbito de aplicación: en su teoría humanista de educación, *el aprendizaje significativo subyace a la construcción del conocimiento humano y lo hace integrando*

positivamente pensamientos, sentimientos y acciones, lo que conduce al engrandecimiento personal.

2.2.9 Fases del aprendizaje significativo

Díaz y Hernández (2003) proponen las siguientes fases:

2.2.9.1 Fase inicial de aprendizaje

- El aprendiz percibe a la información como constituida por piezas o partes aisladas sin conexión conceptual.
- El aprendiz tiende a memorizar o interpretar en la medida de lo posible estas piezas, y para ello usa su conocimiento esquemático.
- El procesamiento de la información es global y éste se basa en: escaso conocimiento sobre el dominio a aprender, estrategias generales independientes de dominio, uso de conocimientos de otro dominio para interpretar la información (para comparar y usar analogías).
- La información aprendida es concreta (más que abstracta) y vinculada al contexto específico.

- Uso predominante de estrategias de repaso para aprender la información.
- Gradualmente el aprendiz va construyendo un panorama global del dominio o del material que va a aprender, para lo cual usa su conocimiento esquemático, establece analogías (con otros dominios que conoce mejor) para representarse ese nuevo dominio, construye suposiciones basadas en experiencias previas.

2.2.9.2 Fase intermedia de aprendizaje

- El aprendiz empieza a encontrar relaciones y similitudes entre las partes aisladas y llega a configurar esquemas y mapas cognitivos, sobre el material y el dominio de aprendizaje en forma progresiva. Sin embargo, estos esquemas no permiten aún que el aprendiz se conduzca en forma automática o autónoma.
- Se va realizando de manera paulatina un procesamiento más profundo del material. El conocimiento aprendido se vuelve aplicable a otros con textos.
- Hay más oportunidad para reflexionar sobre la situación, material y dominio.

- El conocimiento llega a ser más abstracto, es decir, menos dependiente del contexto donde originalmente fue adquirido.
- Es posible el empleo de estrategias elaborativas u organizativas tales como: mapas conceptuales y redes semánticas (para realizar conductas metacognitivas), así como para usar la información en la solución de problemas, donde se requiera la información a aprender.

2.2.9.3 Fase terminal del aprendizaje

- Los conocimientos que comenzaron a ser elaborados en esquemas o mapas cognitivos en la fase anterior, llegan a estar más integrados con mayor autonomía.
- consecuencia de ello, las ejecuciones comienzan a ser más automáticas y a exigir un menor control consciente.
- Igualmente las ejecuciones del sujeto se basan en estrategias específicas del dominio para la realización de tareas, tales como solución de problemas, respuestas a preguntas, etcétera.
- Existe mayor énfasis en esta fase sobre la ejecución que en el aprendizaje, dado que los cambios en la ejecución que ocurren

se deben a variaciones provocadas por la tarea, más que a rearrreglos o ajustes internos.

- El aprendizaje que ocurre durante esta fase probablemente consiste en:
 - a. La acumulación de información a los esquemas preexistentes y
 - b. Aparición progresiva de interrelaciones de alto nivel en los esquemas.

En realidad el aprendizaje debe verse como un continuo, donde la transición entre las fases es gradual más que inmediata; de hecho, en determinados momentos durante una tarea de aprendizaje, podrán ocurrir sobre posicionamientos entre ellas.

Con frecuencia los docentes se preguntan de qué depende el olvido y la recuperación de la información aprendida: ¿Por qué olvidan los alumnos tan pronto lo que han estudiado?, ¿de qué depende que puedan recuperar la información estudiada?

De acuerdo con los postulados ausubelianos, la secuencia de organización de los contenidos curriculares consiste en diferenciar de

manera progresiva dichos contenidos, yendo de lo más general e inclusivo a lo más detallado y específico, estableciendo al mismo tiempo relaciones entre contenidos del mismo nivel, para facilitar la reconciliación integradora.

2.2.10 Principios del aprendizaje significativo

Huertas (2002) nos presenta los siguientes principios:

- a) **Los conocimientos previos:** Son todos los saberes acumulados por el individuo, hasta antes de iniciar el proceso de aprendizaje. Está constituido por el cúmulo de conceptos, habilidades, destrezas, actitudes que el sujeto muestra como aprendizajes anteriores. Constituyen la base de la iniciación del proceso de aprendizaje, conocido como experiencias previas.

- b) **El conflicto cognitivo:** Es un proceso permanente que se inicia con la puesta en cuestión de los saberes previos, con los momentos en los cuales los conocimientos previos o los nuevos son problematizados, puestos en duda, con el fin de activar el aprendizaje; generar una actitud natural del ¿POR QUÉ? de las cosas. Puede decirse, que es el momento en que

el docente confronta el saber previo del educando con lo nuevo por conocer; o el nuevo saber con la teoría científica; generando en el educando una natural sensación de motivación e interés por el proceso de aprendizaje y la búsqueda de respuestas.

c) **Construcción del conocimiento:** Es un proceso activo permanente e ilimitado a través de los cuales, el educando va vinculando los saberes previos con la nueva información, construyendo un bagaje de conocimientos, para ello son necesarios el uso de estrategias cognoscitivas que permitan organizar jerárquicamente los conocimientos. Se podría decir, que es un proceso permanente de hipotetización y contrastación de conocimientos que se materializa como un proceso permanente de elaboración del aprendizaje.

d) **Diferenciación progresiva:** La diferenciación progresiva hace que se discrimine el grado de inclusividad y la especificidad de las regularidades en los objetos o hechos y que se reconozcan más vínculos proposicionales con otros conceptos. Dicho en otras palabras se produce un proceso de reorganización cognitiva, en el que los conceptos antes dichos mejoran, se

amplían o reorganizan jerárquicamente siguiendo un orden lógico.

e) **Reconciliación integradora:** La reconciliación integradora es el proceso en el cual, se reconoce que dos o más conceptos son relacionables en términos de nuevos significados proposicionales y/o cuando se resuelven conflictos de significados en los conceptos. La reconciliación integradora se va produciendo de manera constante y natural, los que a su vez ayudan a interrelacionar e integrar la nueva información, diferenciándola de la anterior, errónea, produciendo en el educando la aplicación de nuevos conocimientos a sus necesidades reales.

f) **Subsunción significativa:** La subsunción significativa es el proceso que controla la actuación de los aprendizajes anteriores, integrando los nuevos conocimientos, con estrategias cognoscitivas, logrando el crecimiento y la organización del aprendizaje significativo.

La subsunción derivativa, es la integración de los nuevos aprendizajes a los aprendizajes existentes con anterioridad.

La subsunción correlativa ocurre cuando el nuevo aprendizaje se convierte en una extensión, elaboración, modificación o cualificación de proposiciones o conceptos aprendidos anteladamente

2.2.11 Condiciones que permiten el logro de aprendizajes significativos

Para que realmente sea significativo el aprendizaje, este debe reunir varias condiciones: la nueva información debe relacionarse de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe, dependiendo también de la disposición (motivación y actitud) de este por aprender, así como de la naturaleza de los materiales o contenidos de aprendizaje.

Antón (2003) indica:

Cuando se habla de que haya relacionabilidad no arbitraria, se quiere decir que si el material o contenido de aprendizaje en sí no es azaroso ni arbitrario, y tiene la suficiente intencionalidad, habrá una manera de relacionarlo con las clases de ideas pertinentes que los seres humanos son capaces de aprender. Respecto al criterio

de la relacionabilidad sustancial (no al pie de la letra), significa que si el material no es arbitrario, un mismo concepto o proposición puede expresarse de manera sinónima y seguir transmitiendo exactamente el mismo significado. Hay que aclarar que ninguna tarea de aprendizaje se realiza en el vacío cognitivo; aun tratándose de aprendizaje repetitivo o memorístico, puede relacionarse con la estructura cognitiva, aunque sea arbitrariamente y sin adquisición de significado”.

Como es fácilmente deducible, durante el aprendizaje significativo el alumno relaciona de manera no arbitraria y sustancial la nueva información con los conocimientos y experiencias previas y familiares que ya posee en su estructura de conocimientos o cognitiva.

El significado es potencial o lógico cuando nos referimos al significado inherente que posee el material simbólico debido a su propia naturaleza, y solo podrá convertirse en significado real o psicológico cuando el significado potencial se haya convertido en un contenido nuevo, diferenciado e idiosincrático dentro de un sujeto particular.

Lo anterior resalta la importancia que tiene que el alumno posea ideas previas como antecedente necesario para aprender, ya que sin

ellos, aun cuando el material de aprendizaje esté bien elaborado", poco será lo que el aprendiz logre.

Es decir, puede haber aprendizaje significativo de un material potencialmente significativo, pero también puede darse la situación de que el alumno aprenda por repetición por no estar motivado o dispuesto a hacerlo de otra forma, o porque su nivel de madurez cognitiva no le permiten la comprensión de contenidos de cierto nivel. En este sentido Díaz y Hernández (2003) resaltan dos aspectos:

- a) La necesidad que tiene el docente de comprender los procesos motivacionales y afectivos subyacentes al aprendizaje de sus alumnos, así como de disponer de algunos principios efectivos de aplicación en clase (aspecto que trataremos en otra parte de esta obra).
- b) La importancia que tiene el conocimiento de los procesos de desarrollo intelectual y de las capacidades cognitivas en las diversas etapas del ciclo vital de los alumnos.

Resulta evidente que son múltiples y complejas las variables relevantes del proceso de aprendizaje significativo, y que todas ellas deben tomarse en cuenta tanto en la fase de planeación e impartición de la instrucción como en la de evaluación de los aprendizajes.

Por una parte está el alumno con su estructura cognitiva particular, con su propia idiosincrasia y capacidad intelectual, con una serie de conocimientos previos (algunas veces limitados y confusos), y con una motivación y actitud para el aprendizaje propiciada por sus experiencias en la escuela y por las condiciones actuales imperantes en el aula.

Por otra parte están los contenidos y materiales de enseñanza; y si estos no tienen un significado lógico potencial para el alumno propiciará que se dé un aprendizaje rutinario y carente de significado.

Hay, pues, todo un conjunto de factores, que podríamos calificar como motivacionales, relacionales e incluso afectivos, que desempeñan un papel de primer orden en la movilización de los conocimientos previos del alumno y sin cuya consideración es imposible entender los significados que el alumno construye a propósito de los contenidos que se le enseñan en la escuela.

2.2.12 El rol del docente y la naturaleza interpersonal del aprendizaje

Desde diferentes perspectivas pedagógicas, al docente se le han asignado diversos roles: el de transmisor de conocimientos, el de

animador, el de supervisor o guía del proceso de aprendizaje, e incluso el de investigador educativo. A lo largo de este trabajo sostendremos que la función del maestro no puede reducirse ni a la de simple transmisor de la información ni a la de facilitador del aprendizaje, en el sentido de concretarse a arreglar un ambiente educativo enriquecido, esperando que los alumnos por sí solos manifiesten una actividad autoestructurante o constructiva. Antes bien, el docente se constituye en un organizador y mediador en el encuentro del alumno con el conocimiento. Dicha mediación, según Gimeno (2006), puede caracterizarse de la siguiente forma:

El profesor es mediador entre el alumno y la cultura a través de su propio nivel cultural, por la significación que asigna el currículo en general y al conocimiento que transmite en particular, y por las actitudes que tiene hacia el conocimiento o hacia una parcela especializada del mismo. La tamización del currículo. Por los profesores no es un macro problema de interpretaciones pedagógicas diversas, sino también de sesgos en esos significados que desde un punto de vista social, no son equivalentes ni neutros. Entender como los profesores median en el conocimiento que los alumnos aprenden en las instituciones escolares, es un factor

necesario para que se comprendan mejor por que los estudiantes difieren en lo que aprenden, las actitudes hacia lo aprendido y hasta la misma distribución social de lo que se aprende.

En consecuencia, podemos decir que tanto los significados adquiridos explícitamente durante su formación profesional, como los usos prácticos que resultan de experiencias continuas en el aula sobre rasgo de los estudiantes, orientaciones metodológicas, pautas de evaluación, etc. Configurarán los ejes de la práctica pedagógica del profesor.

En opinión de Maruny (citado en Díaz y Hernández, 2003):

Enseñar no es solo proporcionar información, sino ayudar a aprender, y para ello el docente debe tener un buen conocimiento de sus alumnos: cuáles son sus ideas previas, qué son capaces de aprender en un momento determinado, su estilo de aprendizaje, los motivos intrínsecos y extrínsecos que los animan o desalientan, sus hábitos de trabajo, las actitudes y valores que manifiestan frente al estudio concreto de cada tema, etc. La clase no puede ser ya una situación unidireccional, sino interactiva, en la que el

manejo de la relación con el alumno y de los alumnos entre sí forme parte de la calidad de la docencia misma.

Entonces, la función central del docente consiste en orientar y guiar la actividad mental constructiva de sus alumnos, a quienes proporcionará una ayuda pedagógica ajustada a su competencia.

Según Coll (1999):

El profesor gradúa la dificultad de las tareas y proporciona al alumno los apoyos necesarios para afrontarlas, pero esto solo es posible porque el alumno, con sus reacciones, indica constantemente al profesor sus necesidades y su comprensión de la situación. Esto significa que en la interacción educativa no hay solo una asistencia del profesor al alumno, sino que docente y alumno gestionan de manera conjunta la enseñanza y el aprendizaje en un proceso de participación guiada.

Rogoff (citado en Díaz y Hernández, 2003) manifiesta que:

Existen cinco principios generales que caracterizan las situaciones de enseñanza-aprendizaje, en las que se da un proceso de participación guiada con la intervención del profesor:

- a) Se proporciona al alumno un puente entre la información de que dispone (sus conocimientos previos) y el nuevo conocimiento.
- b) Se ofrece una estructura de conjunto para el desarrollo de la actividad o la realización de la tarea.
- c) Se traspa de forma progresiva el control y la responsabilidad del profesor hacia el alumno.
- d) Se manifiesta una intervención activa de parte del docente y del alumno.
- e) Aparecen de manera explícita e implícita las formas de interacción habituales entre docentes/adultos y alumnos/menores, las cuales no son simétricas, dado el papel que desempeña el profesor como tutor del proceso”.

Por lo tanto, se justifica la importancia de ofrecer al docente una formación que incluya fundamentos conceptuales, pero que no se restrinja a estos, sino que incluya una reflexión sobre su propia práctica docente y la posibilidad de generar alternativas de trabajo efectivo.

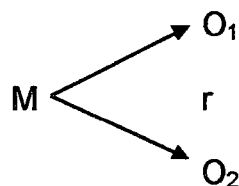
CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo y diseño de la investigación

El diseño de investigación es descriptivo correlacional, (según Hernández, Fernández y Baptista, 2006); ya que tiene el propósito de establecer el grado relación que existe entre las dos variables de estudio: métodos activos y el aprendizaje significativo de los estudiantes de nivel secundario de la I.E. "José Rosa Ara".

El diseño de investigación se diagrama de la siguiente manera:



M : Muestra donde se realizará el estudio

r : Posible relación

O₁ : Observaciones que se realizará en la variable
Métodos activos

O₂ : Observaciones que se realizará en la variable
Aprendizaje significativo.

El presente estudio es una investigación de tipo correlacional. Según Hernández, Fernández y Baptista (Metodología de la Investigación, 2003) este tipo de estudio trata de medir el grado de relación entre dos o más variables en un contexto particular; siendo el propósito principal de estos estudios el saber cómo se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 Población

La población del presente estudio estuvo constituida por un total de 387 estudiantes del nivel secundario de la I.E. "José Rosa Ara" que representó al 100%, comprendidos entre el primer y quinto grado, los mismos que se encuentran matriculados y asisten regularmente a sus clases.

3.2.2 Muestra

La muestra estuvo conformada por 152 alumnos del cuarto y quinto grado del nivel secundario. Esta muestra es intencional, por considerarse grupos naturales ya establecidos.

| CUARTO AÑO | | | QUINTO AÑO | | TOTAL |
|------------|----|----|------------|----|-------|
| A | B | C | A | B | |
| 30 | 31 | 30 | 33 | 28 | 152 |

3.3 Operacionalización de variables

| Variable | Dimensiones | Indicadores |
|---|------------------------------|---|
| VI: Métodos activos: Conjunto de acciones ordenadas y secuenciales que se siguen para lograr metas y objetivos haciendo uso racional de esfuerzos y recursos educativos, teniendo como base la participación del estudiante. | Técnicas | <ul style="list-style-type: none"> - Actividad del docente. - Participación del estudiante. - Desarrollo de capacidades. - Reconocer el nuevo conocimiento. - Revisión de conceptos. |
| | Estrategias de enseñanza. | <ul style="list-style-type: none"> - Activar expectativas. - Orientar la atención del alumno. - Organizar la información. - Promover enlaces entre conocimientos previos y nueva información. |
| | Estrategias de aprendizaje. | <ul style="list-style-type: none"> - Reflexión de lo que se aprende. - Motivación. - Interacción de saberes. - Aplicación de conocimientos. - Logro de aprendizajes. |
| VD: Aprendizaje significativo Resultado de una interacción de nueva información con la estructura cognitiva preexistente; por ende tiene lugar cuando se intenta dar sentido o establecer relaciones entre los nuevos conceptos y conocimientos ya existentes en el alumno. | Actitud | <ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos previos. - Actitud significativa. - Capacidad intelectual. |
| | Interacción de conocimientos | <ul style="list-style-type: none"> - Conflicto cognitivo. - Procesamiento. - Construcción de conocimiento. |
| | Contenidos significativos | <ul style="list-style-type: none"> - Interacción de conocimiento. - Nivel de logro. - Reconstrucción de conocimiento. |

3.4 Técnicas e instrumentos para recolección de datos

Para obtener la información básica a fin de cumplir con los objetivos propuestos y para probar las hipótesis planteadas, se han utilizado los siguientes instrumentos:

VARIABLE: MÉTODOS ACTIVOS

Encuesta de métodos activos

Aplicada a los alumnos de la muestra, con la finalidad de recoger información acerca de la utilización de métodos activos por parte de los docentes de la I.E. José Rosa Ara. En su primera parte, con 14 interrogantes se busca información respecto a las actividades que realiza el profesor durante sus sesiones de clases. En la segunda parte se busca conocer sobre el manejo de las estrategias que asume el profesor para generar el aprendizaje significativo de sus alumnos. Esta parte consta de seis enunciados, que el alumno debe valorar en función a lo que experimentan durante sus sesiones de clases.

VARIABLE: APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Encuesta de aprendizaje significativo

Cuestionario: Es una técnica que nos va permitir obtener información de la muestra representativa. Será elaborado y

aplicado con el objeto de conocer el comportamiento de la variable aprendizaje significativo. El instrumento, validado como el anterior, consta de un total de 15 interrogantes, referidos a conocer si el estudiante, durante las sesiones de clases, asume y/o va asumiendo el aprendizaje de los diferentes temas que el profesor desarrolla en el aula.

Test de aprendizaje significativo

Escala de Licker: Durante el proceso de recojo de información la aplicación del test de aprendizaje significativo será de suma importancia, porque nos permitirá conocer el aprendizaje de los alumnos y las actitudes que asumen éstos frente su propio aprendizaje. Consta de un total de 40 reactivos, para determinar las fortalezas y debilidades en el proceso de aprendizaje del alumno.

3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para el procesamiento y la presentación de datos se tomaron en cuenta lo siguiente:

- ✓ Descripción estadística de datos
- ✓ Cuadros estadísticos
- ✓ Frecuencias y porcentajes

- ✓ Principales medidas descriptivas
- ✓ SPSS-19
- ✓ Gráficos circulares

Para el análisis e interpretación de los datos se empleó la técnica de la regresión lineal, para estimar el efecto de una variable sobre la otra, está asociado con el coeficiente de correlación de Pearson; por la cual, este tipo de estadístico puede utilizarse para medir el grado de relación de dos variables. En la regresión lineal, intervienen dos variables, una se considera independiente y la otra dependiente, pero para poder hacerla se debe tener un sólido sustento teórico. Se mide mediante intervalos o razón.

Se determinó con base en el diagrama de dispersión donde se relacionan las puntuaciones de una muestra en dos variables. La fórmula puede expresarse de manera resumida así:

$$Y = a + bX$$

Los datos fueron procesados utilizando el Excel y para la verificación de la hipótesis se empleó el programa SPSS-19 que compatibiliza diferentes fórmulas estadísticas, como las señaladas anteriormente.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 RESULTADOS

Una vez aplicado los instrumentos de recolección de datos, éstos han sido procesados utilizando el software estadístico Microsoft Excel 2010 y SPSS 19, y a continuación se presentan los resultados de la investigación, procesados, tabulados e interpretados con su respectivo gráfico.

En primer lugar se muestran los resultados sobre aprendizaje significativo y en seguida sobre los métodos activos de los docentes, Posteriormente, se realiza la prueba de hipótesis.

Se ha logrado los siguientes resultados:

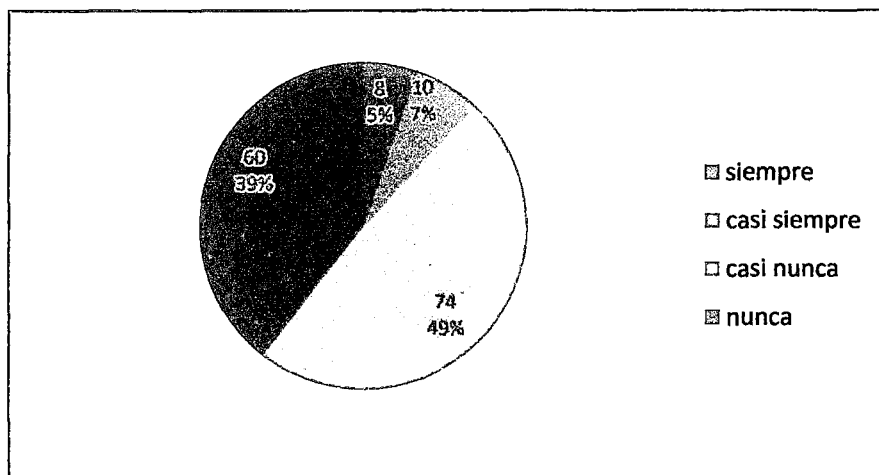
4.1.1 Aprendizaje significativo

Tabla 1

Aprendizaje significativo: Relaciono con mayor facilidad lo que ya sé, con la nueva información que me propone el profesor.

| FRECUENCIA | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|--------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Siempre | 02 | 06,67 | 01 | 03,23 | 02 | 06,67 | 02 | 06,06 | 01 | 03,57 | 08 | 05,26 |
| Casi siempre | 02 | 06,67 | 02 | 06,45 | 01 | 03,33 | 03 | 09,09 | 02 | 07,14 | 10 | 06,58 |
| Casi nunca | 15 | 50,00 | 16 | 51,61 | 14 | 46,67 | 15 | 45,45 | 14 | 50,00 | 74 | 48,68 |
| Nunca | 11 | 36,67 | 12 | 38,71 | 13 | 43,33 | 13 | 39,39 | 11 | 39,29 | 60 | 39,47 |
| Total | 30 | 100,00 | 31 | 100,00 | 30 | 100,00 | 33 | 100,00 | 28 | 100,00 | 152 | 100,00 |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 1

Figura 1

Aprendizaje significativo: Relaciono con mayor facilidad lo que ya sé, con la nueva información que me propone el profesor.

En tabla 1 y su respectiva figura se presenta la información relativa al aprendizaje significativo, debiendo los alumnos responder si relacionan con mayor facilidad lo que saben, con la nueva información que les propone el profesor. Al respecto de un total de 152 alumnos encuestados equivalente al 100% de la muestra, solo 8 de ellos que representan el 5,26 % respondieron que siempre lo hacen; 10 alumnos correspondiente al 6,58 % manifiestan que lo hacen casi siempre; 74 alumnos equivalente al 48,68 % contestaron que casi nunca lo hacen y finalmente 60 alumnos que corresponde al 39,47 % refieren que nunca lo hacen.

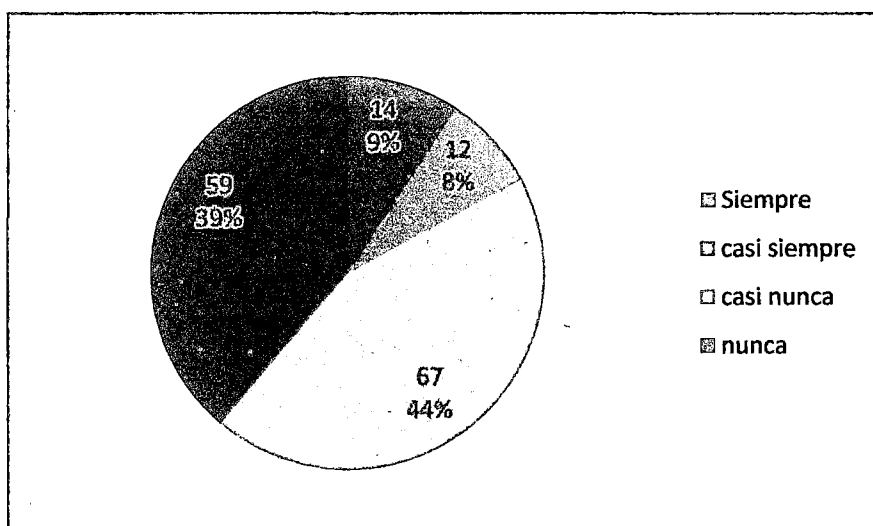
Entonces podemos inferir que el mayor porcentaje de alumnos casi nunca o nunca relacionan con mayor facilidad lo que saben con la nueva información, evidenciándose que no se están produciendo aprendizajes.

Tabla 2

Aprendizaje significativo: Confronto mis saberes previos con la nueva información

| FRECUENCIA | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|--------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Siempre | 03 | 10,00 | 03 | 09,68 | 03 | 10,00 | 02 | 06,06 | 03 | 10,71 | 14 | 09,21 |
| Casi siempre | 03 | 10,00 | 02 | 06,45 | 02 | 06,67 | 04 | 12,12 | 01 | 03,57 | 12 | 07,89 |
| Casi nunca | 13 | 43,33 | 14 | 45,16 | 13 | 43,33 | 14 | 42,42 | 13 | 46,43 | 67 | 44,08 |
| Nunca | 11 | 36,67 | 12 | 38,71 | 12 | 40,00 | 13 | 39,39 | 11 | 39,29 | 59 | 38,82 |
| Total | 30 | 100 | 31 | 100,00 | 30 | 100,00 | 33 | 100,00 | 28 | 100,00 | 152 | 100,00 |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 2

Figura 2

Aprendizaje significativo: Confronto mis saberes previos con la nueva información

En la tabla 2 y su figura presentan información relativa al **aprendizaje significativo**, debiendo los alumnos responder sobre si **confronta sus saberes previos con la nueva información**. Al respecto de un total de 152 alumnos encuestados equivalente al 100% de la muestra, 14 de ellos que representan el 09,21 % respondieron que siempre lo hacen; 12 alumnos correspondientes al 07,89 %, manifiestan que lo hacen casi siempre; 67 alumnos equivalentes al 44,08 % contestaron que casi nunca lo hacen y finalmente, 59 alumnos que corresponde al 38,82 % refieren que nunca lo hacen.

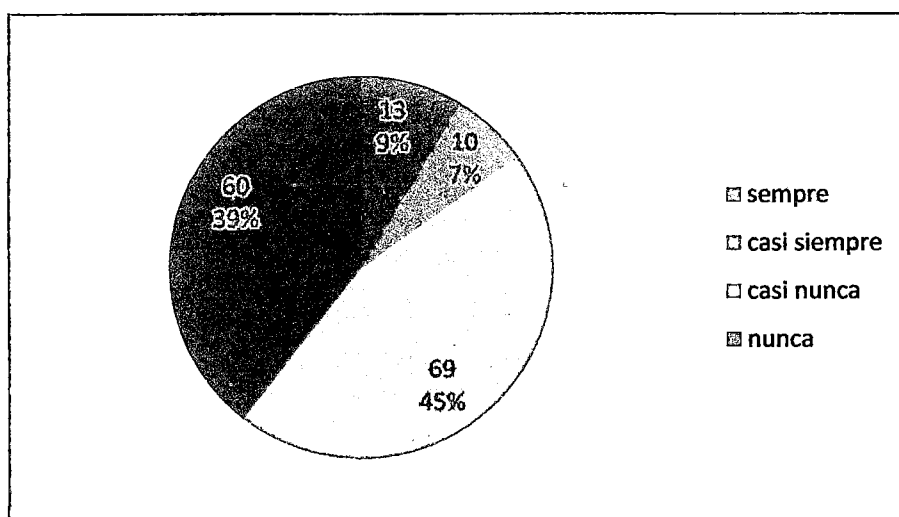
La información procesada indica que el mayor porcentaje de alumnos casi nunca o nunca confrontan sus saberes previos con la nueva información, lo que evidencia que no se están produciendo aprendizajes significativos en el proceso enseñanza–aprendizaje.

Tabla 3

Aprendizaje significativo: Reconstruyo mis saberes en base a nuevos conocimientos

| FRECUENCIA | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|--------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Siempre | 02 | 06,67 | 04 | 12,90 | 02 | 06,67 | 03 | 09,09 | 02 | 07,14 | 13 | 08,55 |
| Casi siempre | 02 | 06,67 | 03 | 09,68 | 03 | 10,00 | 01 | 03,03 | 01 | 03,57 | 10 | 06,58 |
| Casi nunca | 14 | 46,67 | 12 | 38,71 | 14 | 46,67 | 16 | 48,48 | 13 | 46,43 | 69 | 45,39 |
| Nunca | 12 | 40,00 | 12 | 38,71 | 11 | 36,67 | 13 | 39,39 | 12 | 42,86 | 60 | 39,47 |
| Total | 30 | 100,00 | 31 | 100,00 | 30 | 100,00 | 33 | 100,00 | 28 | 100,00 | 152 | 100,00 |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 3

Figura 3

Aprendizaje significativo: Reconstruyo mis saberes en base a nuevos conocimientos

Los datos la tabla 3 y su figura presentan información relativa al **aprendizaje significativo**, debiendo los alumnos responder si ***Reconstruyen sus saberes en base a nuevos conocimientos***. Al respecto de un total de 152 alumnos encuestados equivalente al 100% de la muestra, 13 de ellos que representan el 8,55 % respondieron que siempre lo hacen; 10 alumnos correspondientes al 6,58 % manifiestan que lo hacen casi siempre; 69 alumnos que representan el 45,39 % contestaron que casi nunca lo hacen y finalmente, 59 alumnos que corresponde al 38,82 % refieren que nunca lo hacen.

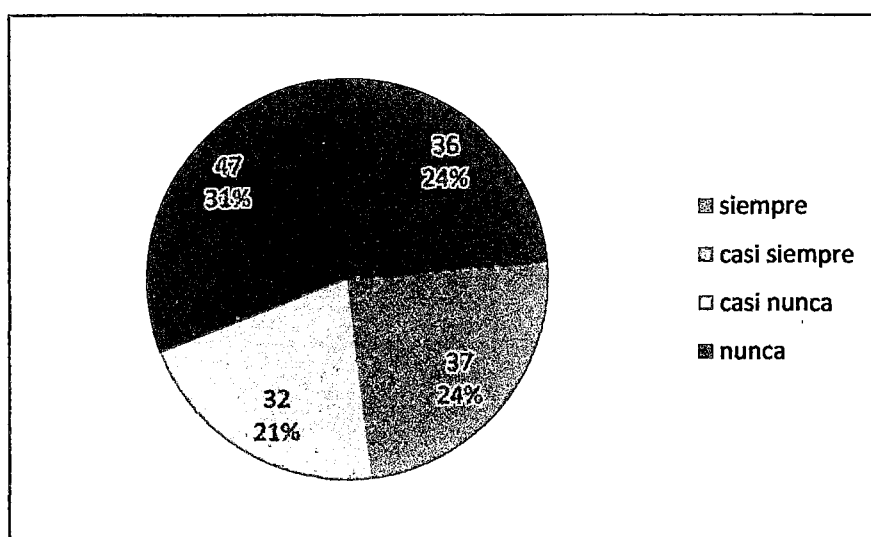
Se concluye que el mayor porcentaje de alumnos casi nunca o nunca reconstruyen sus saberes en base a nuevos conocimientos, con lo que reafirma que aprendizajes significativos no es adecuado en el proceso enseñanza – aprendizaje.

Tabla 4

Aprendizaje significativo: Me siento motivado para aprender cuando el profesor despierta mi interés por el tema

| FRECUENCIA | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|--------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Siempre | 07 | 23,33 | 06 | 19,35 | 06 | 20,00 | 09 | 27,27 | 08 | 28,57 | 36 | 23,68 |
| Casi siempre | 08 | 26,67 | 09 | 29,03 | 07 | 23,33 | 07 | 21,21 | 06 | 21,43 | 37 | 24,34 |
| Casi nunca | 08 | 26,67 | 08 | 25,81 | 06 | 20,00 | 06 | 18,18 | 04 | 14,29 | 32 | 21,05 |
| Nunca | 07 | 23,33 | 08 | 25,81 | 11 | 36,67 | 11 | 33,33 | 10 | 35,71 | 47 | 30,92 |
| Total | 30 | 100,00 | 31 | 100,00 | 30 | 100,00 | 33 | 100,00 | 28 | 100,00 | 152 | 100,00 |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 4

Figura 4

Aprendizaje significativo: Me siento motivado para aprender cuando el profesor despierta mi interés por el tema

En la tabla 4 y su figura se presenta información relativa al **aprendizaje significativo**, debiendo los alumnos responder si **Se siente motivado para aprender cuando el profesor despierta su interés por el tema**. Del total encuestado se encuentra que 36 alumnos, es decir el 23,68% siempre se encuentran motivados para aprender; 37 alumnos, es decir el 24,34% casi siempre; 32 alumnos, es decir el 21,05% casi nunca; y 47 alumnos que representa al 30,92% nunca se sienten motivados para aprender.

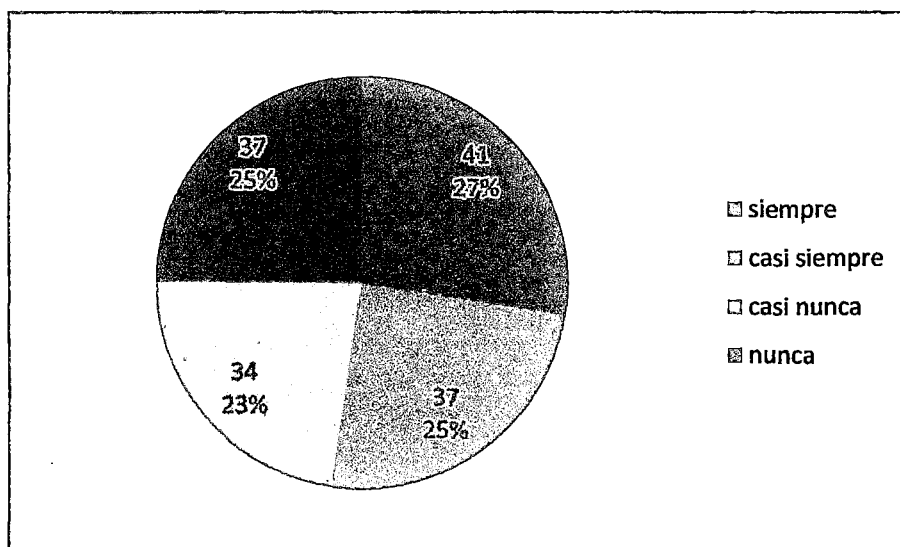
En tal sentido, se puede inferir que el mayor porcentaje de alumnos casi nunca o nunca se sienten motivados para aprender cuando el profesor despierta interés por el tema, sin embargo, existe un porcentaje importante que si se siente motivado, lo que implica reconocer que la motivación es importante en la aplicación de los métodos activos.

Tabla 5

Aprendizaje significativo: Aprendo más cuando el docente utiliza organizadores visuales

| FRECUENCIA | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|--------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Siempre | 10 | 33,33 | 07 | 22,58 | 09 | 30,00 | 08 | 24,24 | 07 | 25,00 | 41 | 27,52 |
| Casi siempre | 09 | 30,00 | 08 | 25,81 | 07 | 23,33 | 05 | 15,15 | 08 | 28,57 | 37 | 24,83 |
| Casi nunca | 06 | 20,00 | 07 | 22,58 | 07 | 23,33 | 07 | 21,21 | 07 | 25,00 | 34 | 22,82 |
| Nunca | 05 | 16,67 | 08 | 25,81 | 08 | 26,67 | 10 | 30,30 | 06 | 21,43 | 37 | 24,83 |
| Total | 30 | 100,00 | 30 | 96,77 | 31 | 103,33 | 30 | 90,91 | 28 | 100,00 | 149 | 100,00 |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 5

Figura

Aprendizaje significativo: Aprendo más cuando el docente utiliza organizadores visuales

La información, que se presenta en la tabla 5 y su figura, corresponde a los datos relativos al **aprendizaje significativo**, debiendo los alumnos responder si **aprenden más cuando el docente utiliza organizadores visuales**. Del total de alumnos encuestados, 41 de ellos, es decir el 26,97% responden que siempre aprenden más cuando se utilizan recursos visuales; 37 de ellos, es decir el 24,34% que casi siempre; 34 que representan al 22,37% indica que casi nunca y los 37, es decir el 24,34% señalan que nunca.

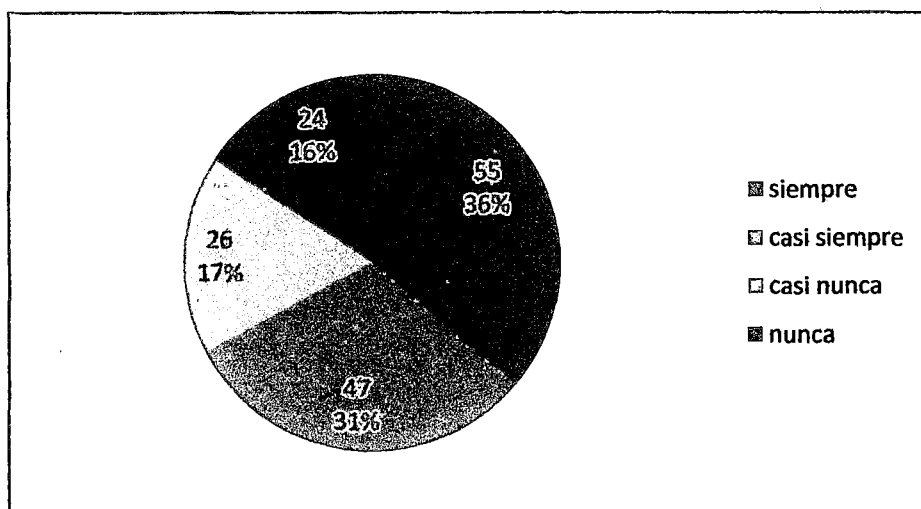
Los datos permiten concluir que más de la mitad de los estudiantes coinciden en señalar que el aprendizaje es mejor cuando se utilizan recursos visuales, sin embargo existe un porcentaje importante que manifiesta lo contrario, esto permite afirmar que se pueden producir aprendizajes significativos en el proceso enseñanza – aprendizaje trabajando adecuadamente.

Tabla 6

Aprendizaje significativo: Logro mejores aprendizajes cuando trabajo en equipo

| FRECUENCIA | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|--------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Siempre | 11 | 36,67 | 12 | 38,71 | 13 | 43,33 | 10 | 30,30 | 09 | 32,14 | 55 | 36,18 |
| Casi siempre | 08 | 26,67 | 08 | 25,81 | 10 | 33,33 | 11 | 33,33 | 10 | 35,71 | 47 | 30,92 |
| Casi nunca | 06 | 20,00 | 06 | 19,35 | 05 | 16,67 | 05 | 15,15 | 04 | 14,29 | 26 | 17,11 |
| Nunca | 05 | 16,67 | 05 | 16,13 | 02 | 06,67 | 07 | 21,21 | 05 | 17,86 | 24 | 15,79 |
| Total | 30 | 100,00 | 31 | 100,00 | 30 | 100,00 | 33 | 100,00 | 28 | 100,00 | 152 | 100,00 |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 6

Figura 6

Aprendizaje significativo: Logro mejores aprendizajes cuando trabajo en equipo

En la Tabla 6 y su respectiva figura se presenta la información relacionada con el **aprendizaje significativo**, debiendo los alumnos responder si **Logra mejores aprendizajes cuando trabaja en equipo**. Al respecto de un total de 152 alumnos encuestados equivalente al 100% de la muestra, respondieron de la siguiente manera: 55 de ellos que representan el 36,187 %, siempre; 47 alumnos correspondientes al 30,92 %, casi siempre; 26 alumnos que representan el 17,11 % casi nunca y finalmente, 24 alumnos que corresponde al 15,79 %, nunca.

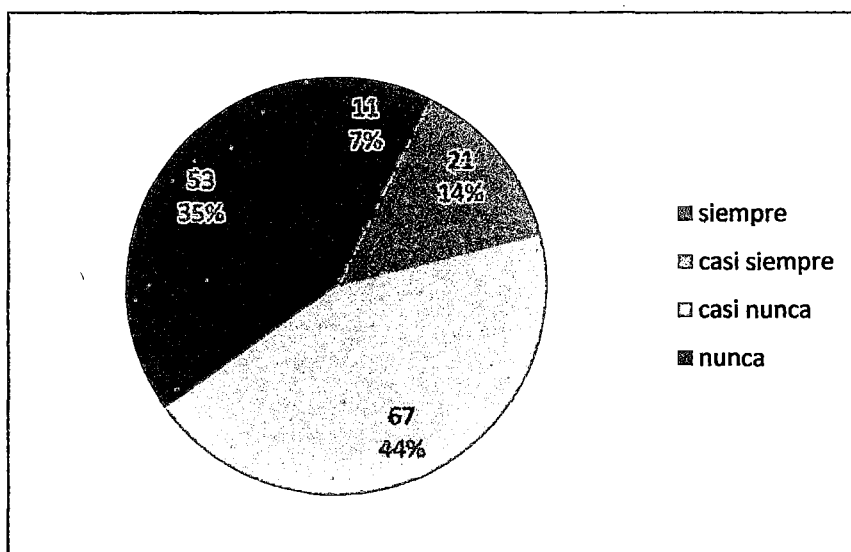
En base a la información trabajada, se puede concluir que el mayor porcentaje de alumnos siempre o casi siempre logran mejores aprendizajes trabajando en equipo, esto permite afirmar que los aprendizajes significativos pueden ser logrados de mejor manera cuando el desempeño es de carácter colaborativo y se pone en juego la capacidad de trabajo grupal entre sus integrantes.

Tabla 7

Aprendizaje significativo: Me gusta debatir en clase porque expongo más ideas

| FRECUENCIA | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|--------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Siempre | 02 | 06,67 | 01 | 03,23 | 02 | 06,67 | 03 | 09,09 | 03 | 10,71 | 11 | 07,24 |
| Casi siempre | 02 | 06,67 | 04 | 12,90 | 05 | 16,67 | 05 | 15,15 | 05 | 17,86 | 21 | 13,82 |
| Casi nunca | 14 | 46,67 | 14 | 45,16 | 13 | 43,33 | 13 | 39,39 | 13 | 46,43 | 67 | 44,08 |
| Nunca | 12 | 40,00 | 12 | 38,71 | 10 | 33,33 | 12 | 36,36 | 07 | 25,00 | 53 | 34,87 |
| Total | 30 | 100,00 | 31 | 100,00 | 30 | 100,00 | 33 | 100,00 | 28 | 100,00 | 152 | 100,00 |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 7

Figura 7

Aprendizaje significativo: Me gusta debatir en clase porque expongo más ideas

En la tabla 7 y su respectiva figura presentan información relativa al **aprendizaje significativo**, debiendo los alumnos responder si **Les gusta debatir en clase porque exponen sus ideas**. Al respecto de un total de 152 alumnos encuestados equivalente al 100% de la muestra, respondieron de la siguiente manera: 11 de ellos, que representan el 07,24 %, siempre; 21 alumnos correspondientes al 13,82 %, casi siempre; 67 alumnos que representan el 44,08 %, casi nunca; y finalmente, 53 alumnos que corresponde al 34,87 %, nunca.

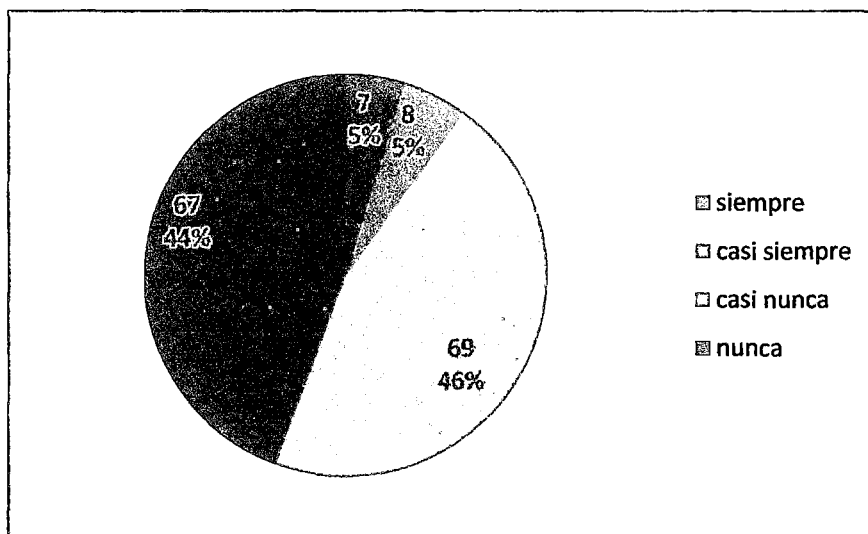
Más de los dos tercios de los alumnos indican que nunca o casi nunca les gusta debatir en clases para exponer sus ideas. Este resultado es un tanto contradictorio a la información del cuadro anterior, dado que si trabajan en grupo, implica entender que existe mayor capacidad comunicativa, pero la información está provocando cierto grado de incoherencia en los mismos.

Tabla 8

Aprendizaje significativo: En todas las sesiones de clase manifiesto mi conocimiento del tema a tratarse

| FRECUENCIA | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|--------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Siempre | 01 | 03,33 | 02 | 06,45 | 02 | 06,67 | 01 | 03,13 | 01 | 03,57 | 07 | 04,64 |
| Casi siempre | 01 | 03,33 | 01 | 03,23 | 02 | 06,67 | 03 | 09,37 | 01 | 03,57 | 08 | 05,30 |
| Casi nunca | 15 | 50,00 | 13 | 41,94 | 14 | 46,67 | 14 | 43,75 | 13 | 46,43 | 69 | 45,70 |
| Nunca | 13 | 43,33 | 15 | 48,39 | 12 | 40,00 | 14 | 43,75 | 13 | 46,43 | 67 | 44,36 |
| Total | 30 | 100,00 | 31 | 100,00 | 30 | 100,00 | 32 | 100,00 | 28 | 100,00 | 151 | 100,00 |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 8

Figura 8

Aprendizaje significativo: En todas las sesiones de clase manifiesto mi conocimiento del tema a tratarse

Los datos de la Tabla 8 y su respectiva figura corresponden a la información relativa al **aprendizaje significativo**, debiendo los alumnos responder si ***en todas las sesiones de clase manifiesta su conocimiento sobre el tema a tratarse***. Al respecto de un total de 152 alumnos encuestados equivalente al 100% de la muestra, respondieron de la siguiente manera: 7 de ellos que representan el 4,61 %, siempre; 8 alumnos correspondientes al 05,26 %, casi siempre; 69 alumnos que representan el 45,39 % casi nunca; y finalmente, 67 alumnos que corresponde al 44,08 %, nunca.

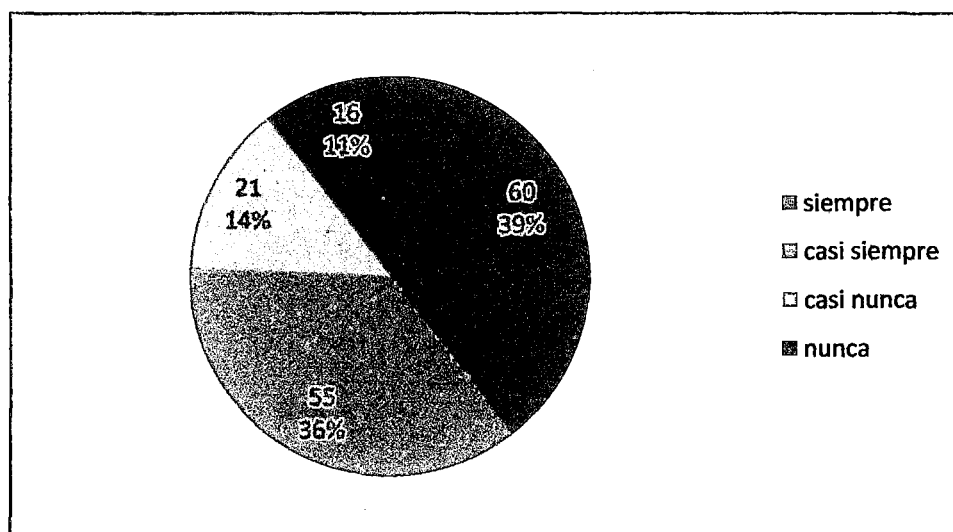
Del análisis practicado se pude concluir que la gran mayorías, cerca del 90 por ciento de la muestra indican que nunca o casi nunca manifiestan sus conocimientos en las sesiones de clase. La información está indicando que el temor a debatir puede generar este tipo de actitud. En el fondo, sin embargo, está indicando que no asumen verdaderamente el aprendizaje significativo.

Tabla 9

Aprendizaje significativo: Me siento estimulado cuando el profesor valora mi participación en clase

| FRECUENCIA | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|--------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Siempre | 13 | 43,33 | 14 | 45,16 | 09 | 30,00 | 14 | 42,42 | 10 | 35,71 | 60 | 39,47 |
| Casi siempre | 10 | 33,33 | 13 | 41,94 | 09 | 30,00 | 13 | 39,39 | 10 | 35,71 | 55 | 36,18 |
| Casi nunca | 03 | 10,00 | 02 | 06,45 | 08 | 26,67 | 04 | 12,12 | 04 | 14,29 | 21 | 13,82 |
| Nunca | 04 | 13,33 | 02 | 06,45 | 04 | 13,33 | 02 | 06,06 | 04 | 14,29 | 16 | 10,53 |
| Total | 30 | 100,00 | 31 | 100,00 | 30 | 100,00 | 33 | 100,00 | 28 | 100,00 | 152 | 100,00 |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 9

Figura 9

Aprendizaje significativo: Me siento estimulado cuando el profesor valora mi participación en clase

En la tabla 9 y su figura se presenta la información relativa al **aprendizaje significativo**, debiendo los alumnos responder si ***Se sienten estimulados cuando el profesor valora su participación en clase***. Al respecto de un total de 152 alumnos encuestados equivalente al 100% de la muestra, respondieron de la siguiente manera: 60 de ellos que representan el 39,47 %, siempre; 55 alumnos correspondientes al 36,18 %, casi siempre; 21 alumnos que representan el 13,82 %, casi nunca; y finalmente 16 alumnos que corresponde al 10,53 %, nunca.

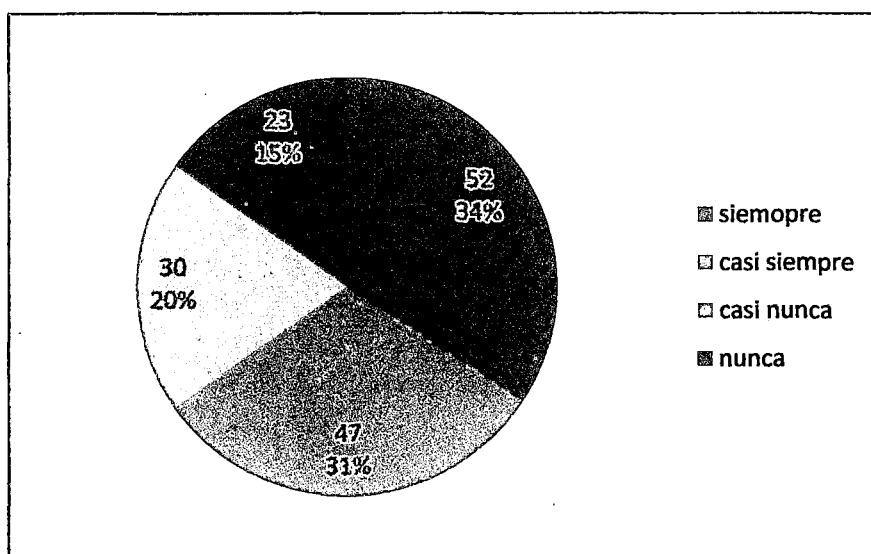
Se puede concluir que los dos tercios de los alumnos encuestados reconocen que siempre o casi siempre se sienten estimulados cuando el profesor valora su participación en clase; esto permite afirmar que se pueden generar aprendizajes significativos si se trabaja de manera adecuada.

Tabla 10

Aprendizaje significativo: Mis aprendizajes son mejores cuando participo activamente en clase

| FRECUENCIA | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|--------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Siempre | 12 | 40,00 | 10 | 32,26 | 11 | 36,67 | 09 | 27,27 | 10 | 35,71 | 52 | 34,21 |
| Casi siempre | 10 | 33,33 | 09 | 29,03 | 07 | 23,33 | 13 | 39,39 | 08 | 28,57 | 47 | 30,92 |
| Casi nunca | 04 | 13,33 | 08 | 25,81 | 06 | 20,00 | 07 | 21,21 | 05 | 17,86 | 30 | 19,74 |
| Nunca | 04 | 13,33 | 04 | 12,90 | 06 | 20,00 | 04 | 12,12 | 05 | 17,86 | 23 | 15,13 |
| Total | 30 | 100,00 | 31 | 100,00 | 30 | 100,00 | 33 | 100,00 | 28 | 100,00 | 152 | 100,00 |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 10

Figura 10

Aprendizaje significativo: Mis aprendizajes son mejores cuando participo activamente en clase

En la tabla 10 y su figura presentan información relativa al **aprendizaje significativo**, debiendo los alumnos responder si ***Sus aprendizajes son mejores cuando participa activamente en clase***. Al respecto de un total de 152 alumnos encuestados equivalente al 100% de la muestra, 52 alumnos que representan el 34,21% indicaron que siempre mejoran su aprendizaje cuando participan activamente en clase; 47, es decir el 30,92%, que casi siempre; 30 que equivale al 19,74%, que casi nunca; y 23, el 15,13%, señalaron que nunca.

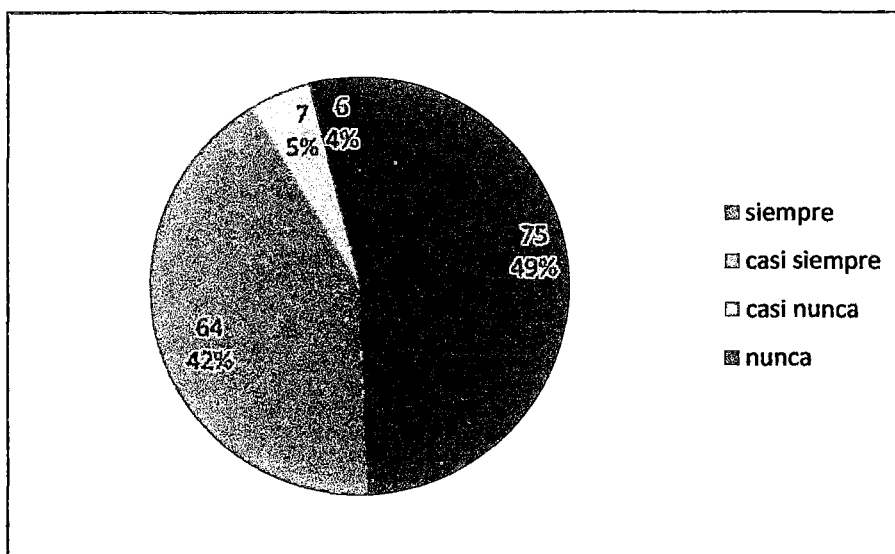
De la lectura de los datos se puede inferir que el mayor porcentaje de alumnos siempre o casi siempre se sienten que aprenden mejor cuando participan activamente en clase; esto permite afirmar que existe predisposición de los alumnos a lograr aprendizajes significativos manejando los métodos activos.

Tabla 11

Aprendizaje significativo: Aprendo mejor cuando extraigo mis propias conclusiones

| FRECUENCIA | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|--------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Siempre | 17 | 56,67 | 14 | 45,16 | 15 | 50,00 | 15 | 45,45 | 14 | 50,00 | 75 | 49,34 |
| Casi siempre | 11 | 36,67 | 15 | 48,39 | 12 | 40,00 | 14 | 42,42 | 12 | 42,86 | 64 | 42,11 |
| Casi nunca | 01 | 03,33 | 01 | 03,23 | 02 | 06,67 | 02 | 06,06 | 01 | 03,57 | 07 | 04,61 |
| Nunca | 01 | 03,33 | 01 | 03,23 | 01 | 03,33 | 02 | 06,06 | 01 | 03,57 | 06 | 03,95 |
| Total | 30 | 100,00 | 31 | 100,00 | 30 | 100,00 | 33 | 100,00 | 28 | 100,00 | 152 | 100,00 |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 11

Figura 11

Aprendizaje significativo: Aprendo mejor cuando extraigo mis propias conclusiones

Los datos de la tabla 11 y su figura refieren al **aprendizaje significativo**, y contienen las respuestas de los alumnos encuestados a la interrogante de si ***Aprende mejor cuando extraen sus propias conclusiones***. Al respecto de un total de 152 alumnos encuestados equivalente al 100% de la muestra, respondieron de la siguiente manera: 75 de ellos que representan el 49,34 %, siempre; 64 alumnos correspondientes al 42,11 %, casi siempre; 7 alumnos que representan el 04,61 %, casi nunca; y finalmente, 6 alumnos que corresponde al 03,95 %, nunca.

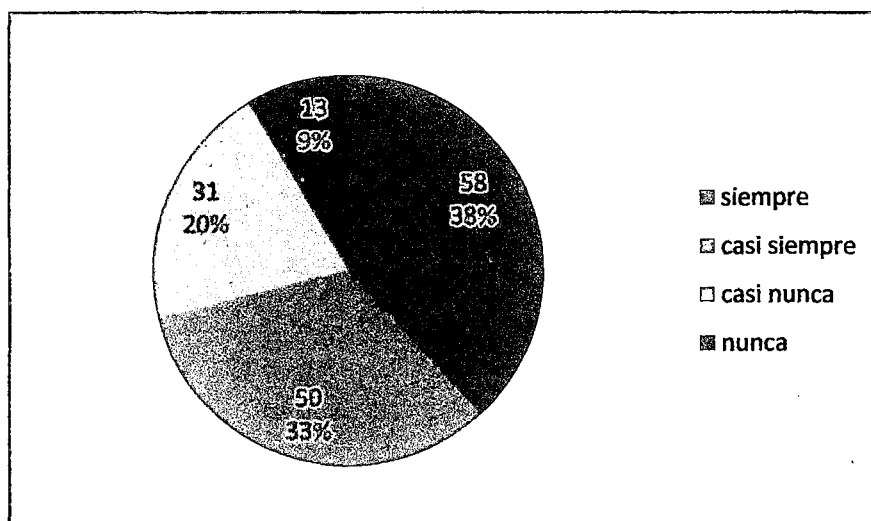
Sobre el punto, podemos inferir que el mayor porcentaje de alumnos (más del 90%) señalan que siempre o casi siempre aprenden mejor cuando extraen sus propias conclusiones, lo que permite afirmar que existe un alto potencial en los alumnos para lograr aprendizajes significativos.

Tabla 12

Aprendizaje significativo: Aprendo mejor cuando encuentro respuestas a las preguntas que formulo

| FRECUENCIA | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|--------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Siempre | 14 | 46,67 | 12 | 38,71 | 11 | 36,67 | 11 | 33,33 | 10 | 35,71 | 58 | 38,16 |
| Casi siempre | 09 | 30,00 | 10 | 32,26 | 11 | 36,67 | 12 | 36,36 | 08 | 28,57 | 50 | 32,89 |
| Casi nunca | 06 | 20,00 | 06 | 19,35 | 06 | 20,00 | 07 | 21,21 | 06 | 21,43 | 31 | 20,39 |
| Nunca | 01 | 03,33 | 03 | 09,68 | 02 | 06,67 | 03 | 09,09 | 04 | 14,29 | 13 | 08,55 |
| Total | 30 | 100,00 | 31 | 100,00 | 30 | 100,00 | 33 | 100,00 | 28 | 100,00 | 152 | 100,00 |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 12

Figura 12

Aprendizaje significativo: Aprendo mejor cuando encuentro respuestas a las preguntas que formulo

Los datos de la tabla 12 y su respectiva figura presentan información relativa al **aprendizaje significativo**, debiendo los alumnos responder si ***Aprende mejor cuando encuentra respuestas a las preguntas que formula***. Al respecto de un total de 152 alumnos encuestados equivalente al 100% de la muestra, respondieron de la siguiente manera: 58 de ellos que representan el 38,16 %, siempre; 50 alumnos correspondientes al 32,89 %, casi siempre; 31 alumnos que representan el 20,39 %, casi nunca; y finalmente 13 alumnos que corresponde al 08,55 %, nunca.

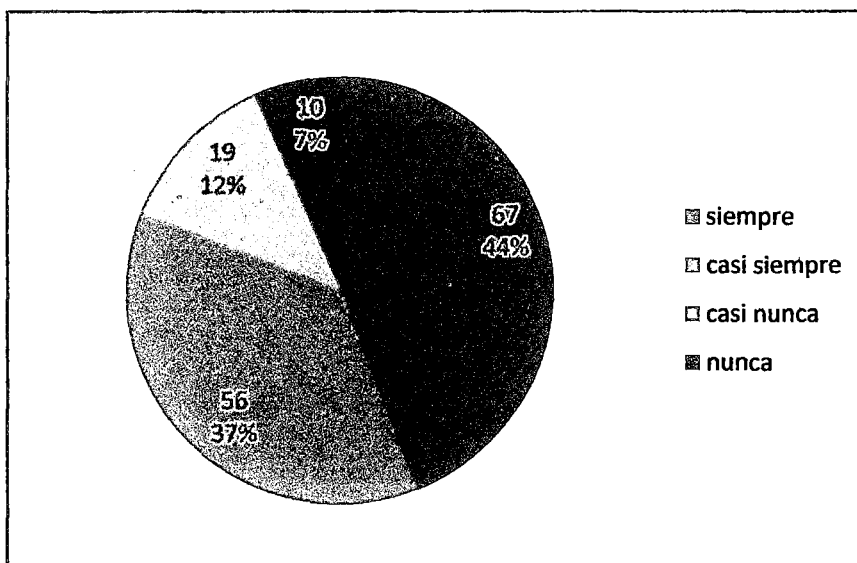
En conclusión, cerca de los dos tercios de los estudiantes de la muestra, es decir, cerca del 70%, coinciden en afirmar en que siempre o casi siempre aprenden mejor cuando encuentran respuesta a las interrogantes que formulan; esto permite afirmar que existe predisposición de los alumnos a conseguir aprendizajes significativos.

Tabla 13

Aprendizaje significativo: Se aprende mejor cuando trabajamos en equipo

| FRECUENCIA | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|--------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Siempre | 13 | 43,33 | 14 | 45,16 | 13 | 43,33 | 14 | 42,42 | 13 | 46,43 | 67 | 44,08 |
| Casi siempre | 11 | 36,67 | 12 | 38,71 | 10 | 33,33 | 13 | 39,39 | 10 | 35,71 | 56 | 36,84 |
| Casi nunca | 04 | 13,33 | 03 | 09,68 | 06 | 20,00 | 03 | 09,09 | 03 | 10,71 | 19 | 12,50 |
| Nunca | 02 | 06,67 | 02 | 06,45 | 01 | 03,33 | 03 | 09,09 | 02 | 07,14 | 10 | 06,58 |
| Total | 30 | 100,00 | 31 | 100,00 | 30 | 100,00 | 33 | 100,00 | 28 | 100,00 | 152 | 100,00 |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 13

Figura 13

Aprendizaje significativo: Se aprende mejor cuando trabajamos en equipo

La información de la tabla 13, y su correspondiente figura, refiere a los datos relacionados con el **aprendizaje significativo**, debiendo los alumnos responder si ***aprende mejor cuando trabaja en equipo***. Al respecto de un total de 152 alumnos encuestados equivalente al 100% de la muestra, respondieron de la siguiente manera: 67 de ellos que representan el 44,08 %, siempre; 56 alumnos correspondientes al 36,84 %, casi siempre; 19 alumnos que representan el 12,50 %, casi nunca; y finalmente 10 alumnos que corresponde al 06,58 %, nunca.

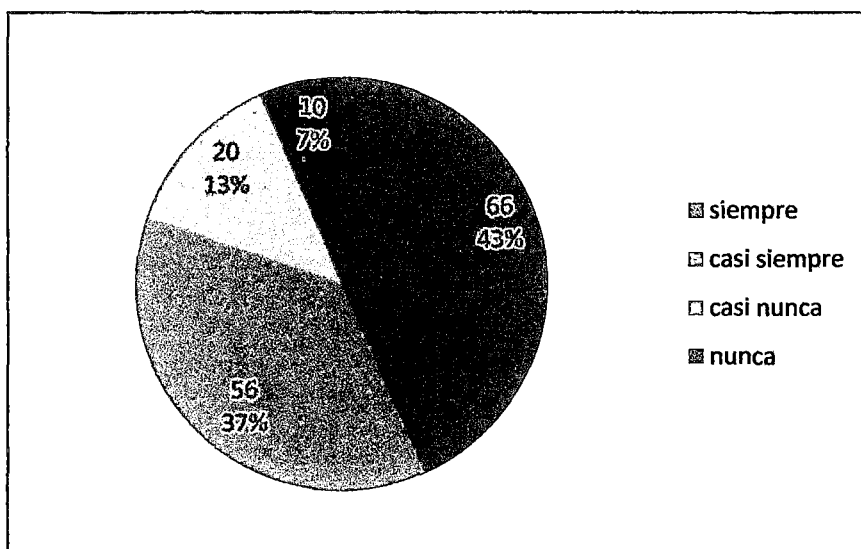
De los datos analizados se puede concluir que más del 80% de los alumnos señalan que siempre o casi siempre aprenden mejor cuando trabajan en equipo, lo que coincide con los resultados presentados en el cuadro 6. Esto permite afirmar que existen condiciones para generar aprendizajes significativos trabajando de manera adecuada.

Tabla 14

Aprendizaje significativo: Recuerdo mejor los temas cuando los asocio a conceptos que conozco

| FRECUENCIA | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|--------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Siempre | 12 | 40,00 | 13 | 41,94 | 14 | 46,67 | 14 | 42,42 | 13 | 46,43 | 66 | 43,42 |
| Casi siempre | 12 | 40,00 | 12 | 38,71 | 09 | 30,00 | 13 | 39,39 | 10 | 35,71 | 56 | 36,84 |
| Casi nunca | 04 | 13,33 | 03 | 09,68 | 06 | 20,00 | 04 | 12,12 | 03 | 10,71 | 20 | 13,16 |
| Nunca | 02 | 06,67 | 03 | 09,68 | 01 | 03,33 | 02 | 06,06 | 02 | 07,14 | 10 | 06,58 |
| Total | 30 | 100,00 | 31 | 100,00 | 30 | 100,00 | 33 | 100,00 | 28 | 100,00 | 152 | 100,00 |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 14

Figura 14:

Aprendizaje significativo: Recuerdo mejor los temas cuando los asocio a conceptos que conozco

En la tabla 14 y su respectiva figura se presenta la información relativa al **aprendizaje significativo**, debiendo los alumnos responder si ***recuerda mejor los temas cuando los asocia a conceptos que conoce***. Al respecto de un total de 152 alumnos encuestados equivalente al 100% de la muestra, respondieron de la siguiente manera: 66 de ellos que representan el 43,42 %, siempre; 56 alumnos correspondientes al 36,84 %, casi siempre; 20 alumnos que representan el 13,16 %, casi nunca; y finalmente 10 alumnos que corresponde al 06,58 %, nunca.

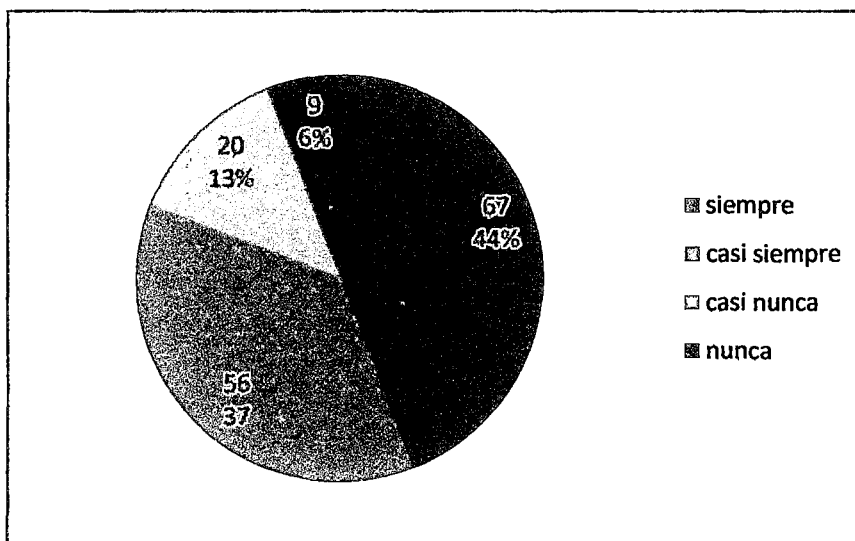
Se puede concluir señalando que el mayor porcentaje de alumnos (casi el 80%) siempre o casi siempre recuerdan mejor los temas cuando los asocia a conceptos que conocen, lo que se interpreta como la capacidad de conectar los conocimientos previos con aquellos que se aprenden durante las sesiones de aprendizaje, lográndose en consecuencia un adecuado aprendizaje significativo.

Tabla 15

Aprendizaje significativo: Puedo concentrar mi atención sin mayor esfuerzo cuando la clase es activa

| FRECUENCIA | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|--------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Siempre | 16 | 53,33 | 14 | 45,16 | 13 | 43,33 | 12 | 36,36 | 12 | 42,86 | 67 | 44,08 |
| Casi siempre | 12 | 40,00 | 10 | 32,26 | 13 | 43,33 | 11 | 33,33 | 10 | 35,71 | 56 | 36,84 |
| Casi nunca | 01 | 03,33 | 05 | 16,13 | 02 | 06,67 | 07 | 21,22 | 05 | 17,86 | 20 | 13,16 |
| Nunca | 01 | 03,33 | 02 | 06,45 | 02 | 06,67 | 03 | 09,09 | 01 | 03,57 | 09 | 05,92 |
| Total | 30 | 100,00 | 31 | 100,00 | 30 | 100,00 | 33 | 100,00 | 28 | 100,00 | 152 | 100,00 |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 15

Figura 15:

Aprendizaje significativo: Puedo concentrar mi atención sin mayor esfuerzo cuando la clase es activa

La información contenida en la tabla 15 y su figura, está relacionada con el **aprendizaje significativo**, y corresponden a la respuesta emitida por los alumnos de si ***Pueden concentrar su atención sin mayor esfuerzo cuando la clase es activa.*** Al respecto de un total de 152 alumnos encuestados equivalente al 100% de la muestra, respondieron de la siguiente manera: 67 de ellos que representan el 44,08 %, siempre; 56 alumnos correspondientes al 36,84 %, casi siempre; 20 alumnos que representan el 13,16 %, casi nunca; y finalmente 09 alumnos que corresponde al 05,92 %, nunca.

En consecuencia, se puede afirmar que el mayor porcentaje de alumnos (más del 80%) indican que siempre o casi siempre pueden concentrar su atención sin mayor esfuerzo cuando la clase es activa. Esta resultante confirma que cuando se aplican métodos activos el aprendizaje tiene mayor significación.

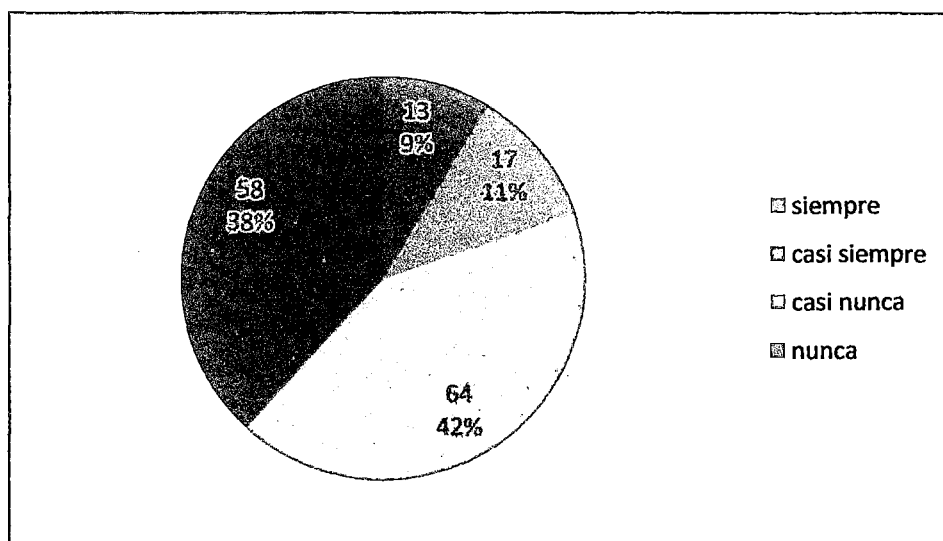
4.1.2 METODOLOGÍAS ACTIVAS

Tabla 16

Metodología activa: En la sesión de clase utiliza estrategias adecuadas para recuperar los saberes previos

| FRECUENCIA | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|--------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Siempre | 03 | 10,00 | 02 | 06,45 | 01 | 03,33 | 04 | 12,12 | 03 | 10,71 | 13 | 08,55 |
| Casi siempre | 04 | 13,33 | 04 | 12,90 | 03 | 10,00 | 04 | 12,12 | 02 | 07,14 | 17 | 11,18 |
| Casi nunca | 14 | 46,67 | 13 | 41,94 | 15 | 50,00 | 13 | 39,39 | 09 | 32,14 | 64 | 42,11 |
| Nunca | 09 | 30,00 | 12 | 38,71 | 11 | 36,67 | 12 | 36,36 | 14 | 50,00 | 58 | 38,16 |
| Total | 30 | 100,00 | 31 | 100,00 | 30 | 100,00 | 33 | 100,00 | 28 | 100,00 | 152 | 100,00 |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 16

Figura 16

Metodología activa: En la sesión de clase utiliza estrategias adecuadas para recuperar los saberes previos

En la tabla 16 y su correspondiente figura presentan la información referente a la variable **Metodología activa**. Los alumnos encuestados respondieron si el docente, **En la sesión de clase, utiliza estrategias adecuadas para recuperar los saberes previos**. Al respecto de un total de 152 alumnos encuestados equivalente al 100% de la muestra, respondieron de la siguiente manera: 13 de ellos que representan el 08,55%, siempre; 17 alumnos correspondientes al 11,18 %, casi siempre; 64 alumnos que representan el 42,11 %, casi nunca; y finalmente 58 alumnos que corresponde al 38,16 %, nunca.

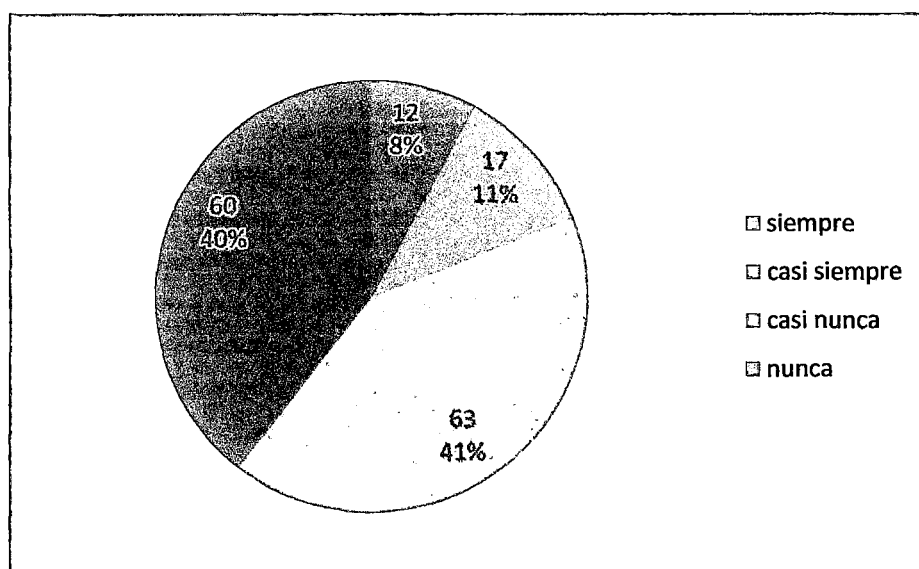
De la lectura de la información se deduce que la mayoría de estudiantes (más del 80%) refiere que el docente nunca o casi nunca utiliza estrategias adecuadas para recuperar saberes previos, cuando realizan sus sesiones de clase; esto permite afirmar que los docentes no están utilizando las metodologías activas.

Tabla 17

Metodología activa: Fomenta la capacidad de análisis y síntesis de los temas tratados

| FRECUENCIA | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|--------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Siempre | 02 | 06,67 | 03 | 10,00 | 02 | 06,67 | 03 | 09,09 | 02 | 07,14 | 12 | 07,95 |
| Casi siempre | 03 | 10,00 | 04 | 13,33 | 01 | 03,33 | 05 | 15,15 | 04 | 14,29 | 17 | 11,26 |
| Casi nunca | 12 | 40,00 | 12 | 40,00 | 14 | 46,67 | 11 | 33,33 | 13 | 46,43 | 62 | 41,06 |
| Nunca | 13 | 43,33 | 11 | 36,67 | 13 | 43,33 | 14 | 42,42 | 09 | 32,14 | 60 | 39,74 |
| Total | 30 | 100,00 | 30 | 100,00 | 30 | 100,00 | 33 | 100,00 | 28 | 100,00 | 151 | 100,00 |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 17

Figura 17

Metodología activa: Fomenta la capacidad de análisis y síntesis de los temas tratados

En la tabla 17 y su figura contienen la información relativa a la **Metodología activa**, respecto a si el docente **fomenta la capacidad de análisis y síntesis de los temas tratados**. Al respecto de un total de 151 alumnos encuestados equivalente al 100% de la muestra, respondieron de la siguiente manera: 12 de ellos que representan el 07,89 %, siempre; 17 alumnos correspondientes al 11,18 %, casi siempre; 62 alumnos que representan el 41,45 %, casi nunca; y finalmente 60 alumnos que corresponde al 39,47 %, nunca.

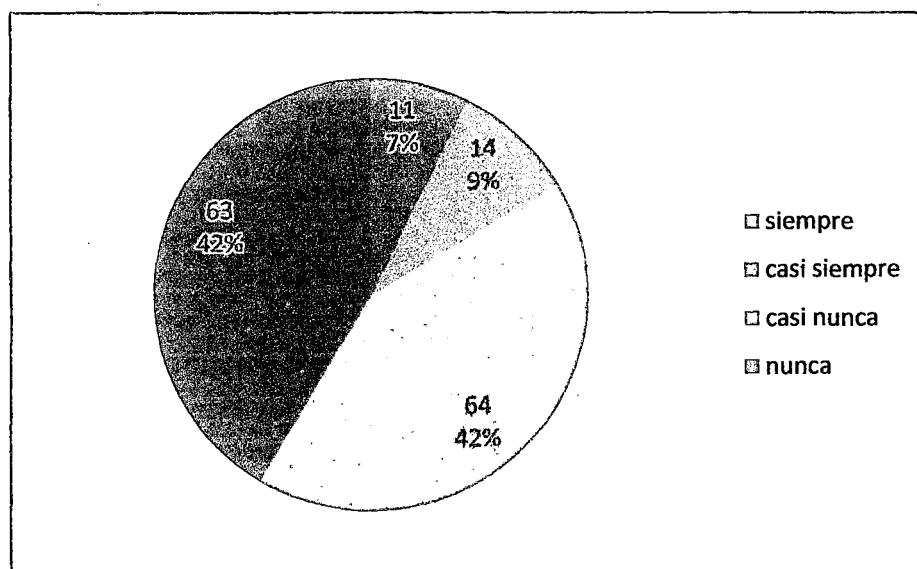
De lo expuesto podemos inferir que el mayor porcentaje de alumnos refiere que el docente nunca o casi nunca fomenta la capacidad de análisis y síntesis de los temas tratados; esto permite afirmar que no se está trabajando adecuadamente las metodologías activas.

Tabla 18

Metodología activa: Utiliza juego de roles para contenidos que tengan aplicación en la vida diaria

| FRECUENCIA | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|--------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | Ni | hiX100 | | |
| Siempre | 03 | 10,00 | 02 | 06,45 | 01 | 03,33 | 02 | 06,06 | 03 | 10,71 | 11 | 07,24 |
| Casi siempre | 05 | 16,67 | 02 | 06,45 | 04 | 13,33 | 02 | 06,06 | 01 | 03,57 | 14 | 09,21 |
| Casi nunca | 11 | 36,67 | 13 | 41,94 | 13 | 43,33 | 15 | 45,45 | 12 | 42,86 | 64 | 42,11 |
| Nunca | 11 | 36,67 | 14 | 45,16 | 12 | 40,00 | 14 | 42,42 | 12 | 42,86 | 63 | 41,45 |
| Total | 30 | 100,00 | 31 | 100,00 | 30 | 100,00 | 33 | 100,00 | 28 | 100,00 | 152 | 100,00 |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 18

Figura 18

Metodología activa: Utiliza juego de roles para contenidos que tengan aplicación en la vida diaria

Los datos contenidos de la tabla 18 y su figura presenta información relativa a la **Metodología activa**, debiendo los alumnos responder si el docente, **Utiliza juego de roles para contenidos que tengan aplicación en la vida diaria**. Al respecto de un total de 152 alumnos encuestados equivalente al 100% de la muestra, respondieron de la siguiente manera: 11 de ellos que representan el 07,24 %, siempre; 14 alumnos correspondientes al 9,21 %, casi siempre; 64 alumnos que representan el 42,11 %, casi nunca; y finalmente 63 alumnos que corresponde al 41,45%, nunca.

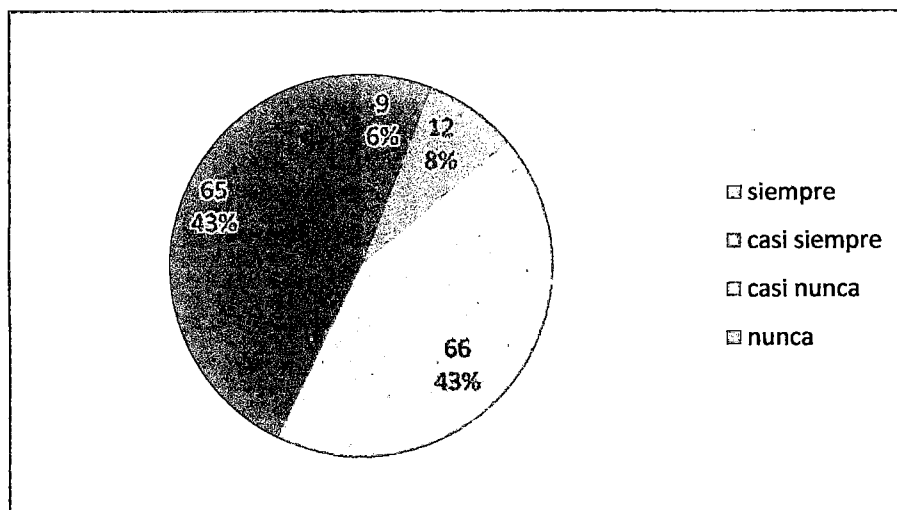
De la lectura se desprende que el mayor porcentaje de alumnos refiere que el docente nunca o casi nunca utiliza juego de roles para contenidos que tengan aplicación en la vida diaria, lo que claramente está indicando que existe un déficit en el uso de metodologías activas.

Tabla 19

Metodología activa: Fortalece los proceso pedagógicos con estrategias de aprendizajes innovadoras

| FRECUENCIA | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|--------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Siempre | 01 | 03,33 | 02 | 06,45 | 01 | 03,33 | 02 | 06,06 | 03 | 10,71 | 09 | 05,92 |
| Casi siempre | 02 | 06,67 | 02 | 06,45 | 04 | 13,33 | 02 | 06,06 | 02 | 07,14 | 12 | 07,89 |
| Casi nunca | 13 | 43,33 | 13 | 41,94 | 12 | 40,00 | 13 | 39,39 | 15 | 53,57 | 66 | 43,42 |
| Nunca | 14 | 46,67 | 14 | 45,16 | 13 | 43,33 | 16 | 48,48 | 08 | 28,57 | 65 | 42,76 |
| Total | 30 | 100,00 | 31 | 100,00 | 30 | 100,00 | 33 | 100,00 | 28 | 100,00 | 152 | 100,00 |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 19

Figura 19

Metodología activa: Fortalece los procesos pedagógicos con estrategias de aprendizajes innovadoras

En la tabla 19 y su figura se presenta la información relativa a la **Metodología activa**, debiendo los alumnos responder si el docente ***Fortalece los procesos pedagógicos con estrategias de aprendizajes innovadores***. Al respecto de un total de 152 alumnos encuestados equivalente al 100% de la muestra, respondieron de la siguiente manera: 9 de los que representan el 5,92 %, siempre; 12 alumnos correspondientes al 7,89 %, casi siempre; 66 alumnos que representan el 43,42 %, casi nunca; y finalmente 65 alumnos que corresponde al 42,76%, nunca.

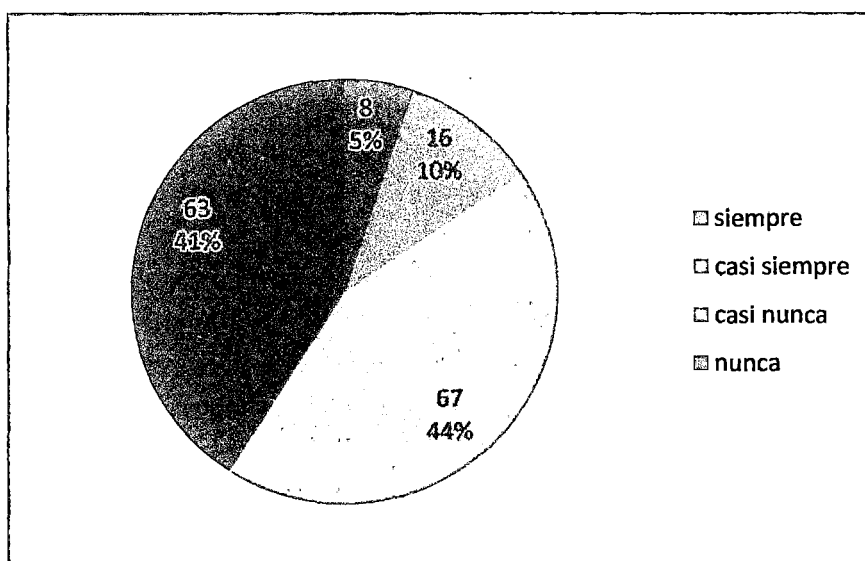
En conclusión, podemos inferir que el mayor porcentaje de alumnos (más del 86% de la muestra) refiere que el docente casi nunca o nunca fortalece los procesos pedagógicos con estrategias de aprendizajes innovadores, esto permite afirmar que no se conoce ni se está trabajando adecuadamente con métodos activos.

Tabla 20

Metodología activa: Utiliza técnicas de dinámica grupal para lograr aprendizajes significativos

| FRECUENCIA | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|--------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Siempre | 02 | 06,67 | 01 | 03,23 | 02 | 06,25 | 01 | 03,03 | 02 | 07,14 | 08 | 05,19 |
| Casi siempre | 02 | 06,67 | 01 | 03,23 | 03 | 09,38 | 05 | 15,15 | 05 | 17,86 | 16 | 10,39 |
| Casi nunca | 14 | 46,67 | 14 | 45,16 | 13 | 40,63 | 12 | 36,36 | 14 | 50,00 | 67 | 43,51 |
| Nunca | 12 | 40,00 | 15 | 48,39 | 14 | 43,75 | 15 | 45,45 | 07 | 25,00 | 63 | 40,91 |
| Total | 30 | 100,00 | 31 | 100,00 | 32 | 100,00 | 33 | 100,00 | 28 | 100,00 | 154 | 100,00 |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 20

Figura 20

Metodología activa: Utiliza técnicas de dinámica grupal para lograr aprendizajes significativos

En la tabla 20 y su figura corresponden a la información relativa a la **metodología activa**, y contiene la respuesta de los alumnos sobre si el docente ***utiliza técnicas de dinámica grupal para lograr aprendizajes significativos***. Al respecto de un total de 154 alumnos encuestados equivalente al 100% de la muestra, respondieron de la siguiente manera: 8 de ellos que representan el 5,19 %, siempre; 16 alumnos correspondientes al 10,39 %, casi siempre; 67 alumnos que representan el 43,51 %, casi nunca; y finalmente 63 alumnos que corresponde al 40,91 %, nunca.

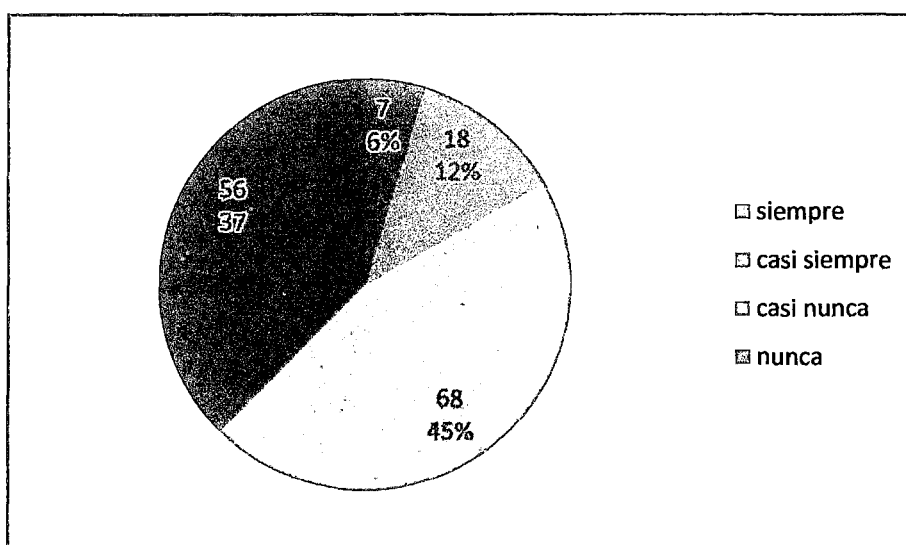
De los datos analizados se puede concluir que el mayor porcentaje de alumnos, es decir, más del 84% del total, refiere que el docente casi nunca o nunca utiliza técnicas de dinámica grupal para lograr aprendizajes significativos, lo que nos permite afirmar que existe un déficit en el uso de este tipo de técnicas.

Tabla 21

Metodología activa: En la sesión de aprendizaje, desarrolla contenidos significativos para el estudiante

| FRECUENCIA | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|--------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Siempre | 02 | 06,67 | 03 | 09,68 | 02 | 06,67 | 01 | 03,03 | 02 | 07,14 | 10 | 06,58 |
| Casi siempre | 04 | 13,33 | 02 | 06,45 | 03 | 10,00 | 05 | 15,15 | 04 | 14,29 | 18 | 11,84 |
| Casi nunca | 13 | 43,33 | 15 | 48,39 | 13 | 43,33 | 14 | 42,42 | 13 | 46,43 | 68 | 44,74 |
| Nunca | 11 | 36,67 | 11 | 35,48 | 12 | 40,00 | 13 | 39,39 | 09 | 32,14 | 56 | 36,84 |
| Total | 30 | 100,00 | 31 | 100,00 | 30 | 100,00 | 33 | 100,00 | 28 | 100,00 | 152 | 100,00 |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 21

Figura 21

Metodología activa: En la sesión de aprendizaje, desarrolla contenidos significativos para el estudiante

Los datos de la tabla 21 y su figura presentan información relativa a la **metodología activa**, debiendo los alumnos responder si el docente, **en la sesión de aprendizaje, desarrolla contenidos significativos para el estudiante**. Al respecto de un total de 152 alumnos encuestados equivalente al 100% de la muestra, respondieron de la siguiente manera: 10 de ellos que representan el 6,58 %, siempre; 18 alumnos correspondientes al 11,84 %, casi siempre; 68 alumnos que representan el 44,74 %, casi nunca; y finalmente 56 alumnos que corresponde al 36,84 %, nunca.

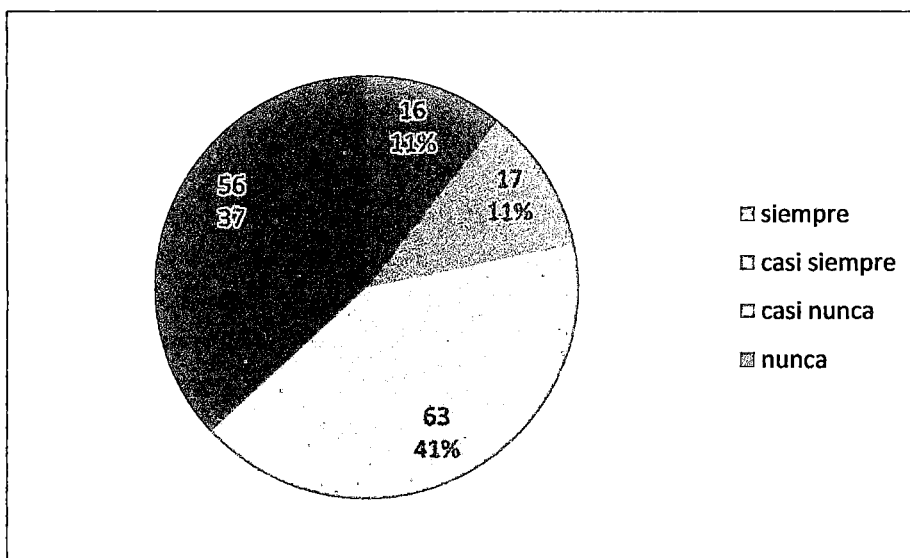
De lo expuesto podemos inferir que el mayor porcentaje de alumnos, que supera los dos tercios del total, refiere que el docente casi nunca o nunca, en la sesión de aprendizaje, desarrolla contenidos significativos para el estudiante; lo que conlleva a deducir que los docentes no desarrollan un trabajo adecuado mediante el uso de metodologías activas.

Tabla 22

Metodología activa: Propicia que los alumnos reflexionen y saquen sus propias conclusiones

| FRECUENCIA | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|--------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Siempre | 04 | 13,33 | 03 | 09,68 | 03 | 10,00 | 04 | 12,12 | 02 | 07,14 | 16 | 10,53 |
| Casi siempre | 03 | 10,00 | 05 | 16,13 | 02 | 06,67 | 03 | 09,09 | 04 | 14,29 | 17 | 11,18 |
| Casi nunca | 13 | 43,33 | 12 | 38,71 | 11 | 36,67 | 14 | 42,42 | 13 | 46,43 | 63 | 41,45 |
| Nunca | 10 | 33,33 | 11 | 35,48 | 14 | 46,67 | 12 | 36,36 | 09 | 32,14 | 56 | 36,84 |
| Total | 30 | 100,00 | 31 | 100,00 | 30 | 100,00 | 33 | 100,00 | 28 | 100,00 | 152 | 100,00 |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 22

Figura 22

Metodología activa: Propicia que los alumnos reflexionen y saquen sus propias conclusiones

La tabla 22 y su respectiva figura presenta la información relativa a la **metodología activa**, debiendo los alumnos responder si el docente **propicia que los alumnos reflexionen y saquen sus propias conclusiones**. Al respecto de un total de 152 alumnos encuestados equivalente al 100% de la muestra, respondieron de la siguiente manera: 16 de ellos que representan el 10,53 %, siempre; 17 alumnos correspondientes al 11,18 %, casi siempre; 63 alumnos que representan el 41,45 %, casi nunca; y finalmente 56 alumnos que corresponde al 36,84 %, nunca.

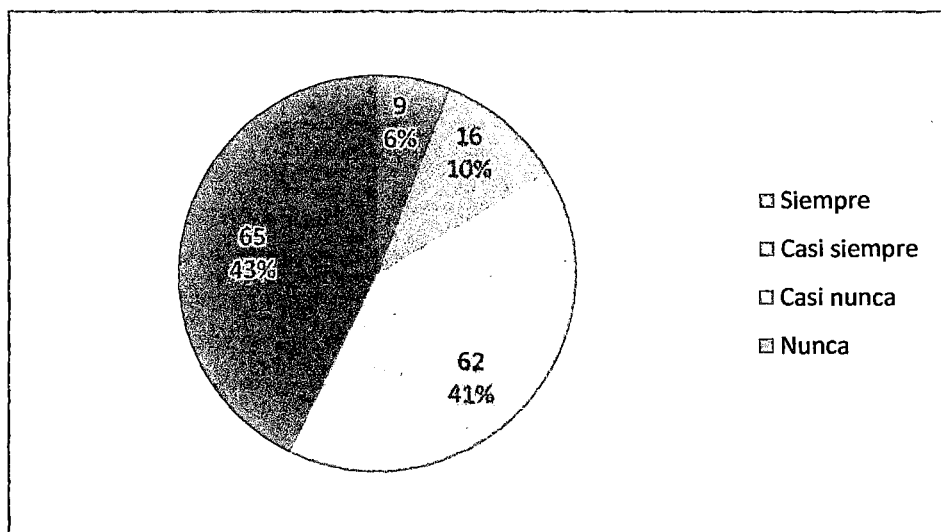
En conclusión, podemos deducir que el mayor porcentaje de alumnos refieren que el docente casi nunca o nunca, en la sesión de aprendizaje, propicia que los alumnos reflexionen y saquen sus propias conclusiones; esto permite afirmar que el aprendizaje es poco significativo.

Tabla 23

Metodología activa: Utiliza metodología activa durante la construcción de aprendizajes

| FRECUENCIA | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|--------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Siempre | 02 | 06,67 | 01 | 03,23 | 01 | 03,33 | 01 | 03,03 | 04 | 14,29 | 09 | 05,92 |
| Casi siempre | 02 | 06,67 | 03 | 09,68 | 03 | 10,00 | 05 | 15,15 | 03 | 10,71 | 16 | 10,53 |
| Casi nunca | 12 | 40,00 | 11 | 35,48 | 15 | 50,00 | 11 | 33,33 | 13 | 46,43 | 62 | 40,79 |
| Nunca | 14 | 46,67 | 16 | 51,61 | 11 | 36,67 | 16 | 48,48 | 08 | 28,57 | 65 | 42,76 |
| Total | 30 | 100,00 | 31 | 100,00 | 30 | 100,00 | 33 | 100,00 | 28 | 100,00 | 152 | 100,00 |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 23

Figura 23

Metodología activa: Utiliza metodología activa durante la construcción de aprendizajes

La tabla 23 y su respectiva figura consignan la información relativa a la **metodología activa**, y las respuestas de los alumnos sobre si el docente **utiliza metodología activa durante la construcción de aprendizajes**.

Al respecto de un total de 152 alumnos encuestados equivalente al 100% de la muestra, respondieron de la siguiente manera: 9 de ellos que representan el 05,92 %, siempre; 16 alumnos correspondientes al 10,53%, casi siempre; 62 alumnos que representan el 40,79 %, casi nunca; y finalmente 65 alumnos que corresponde al 42,76 %, nunca.

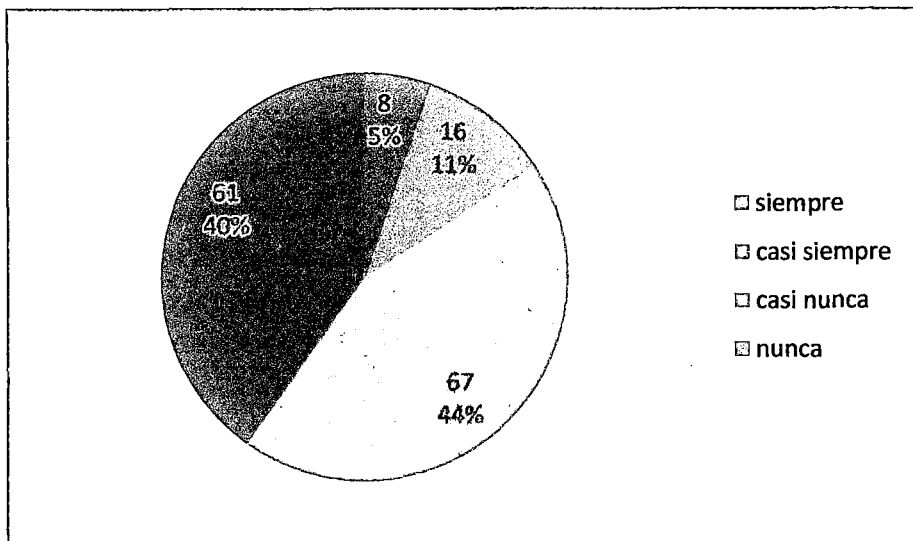
Los resultados presentados permiten concluir que para un gran porcentaje de alumnos el docente nunca o casi nunca utiliza metodología activa durante la construcción de aprendizajes en el desarrollo de una sesión de aprendizaje; concluyentemente, se puede afirmar que no se están utilizando metodologías adecuadas en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Tabla 24

Metodología activa: Sus estrategias facilitan la construcción de aprendizajes

| FRECUENCIA | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|--------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Siempre | 02 | 06,67 | 01 | 03,23 | 02 | 06,67 | 02 | 06,06 | 01 | 03,57 | 08 | 05,26 |
| Casi siempre | 03 | 10,00 | 03 | 09,68 | 03 | 10,00 | 03 | 09,09 | 04 | 14,29 | 16 | 10,53 |
| Casi nunca | 15 | 50,00 | 12 | 38,71 | 13 | 43,33 | 14 | 42,42 | 13 | 46,43 | 67 | 44,08 |
| Nunca | 10 | 33,33 | 15 | 48,39 | 12 | 40,00 | 14 | 42,42 | 10 | 35,71 | 61 | 40,13 |
| Total | 30 | 100,00 | 31 | 100,00 | 30 | 100,00 | 33 | 100,00 | 28 | 100,00 | 152 | 100,00 |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 24

Figura 24

Metodología activa: Sus estrategias facilitan la construcción de aprendizajes

Los datos de la tabla 24 y su figura corresponden a la información relativa a la **metodología activa**, con las respuestas de los alumnos sobre si el docente empleando **sus estrategias facilita la construcción de aprendizajes**. Al respecto de un total de 152 alumnos encuestados equivalente al 100% de la muestra, respondieron de la siguiente manera: 8 de ellos que representan el 5,26 %, siempre; 16 alumnos correspondiente al 10,53 %, casi siempre; 67 alumnos que representan el 44,08 %, casi nunca; y finalmente 61 alumnos que corresponde al 40,13 %, nunca.

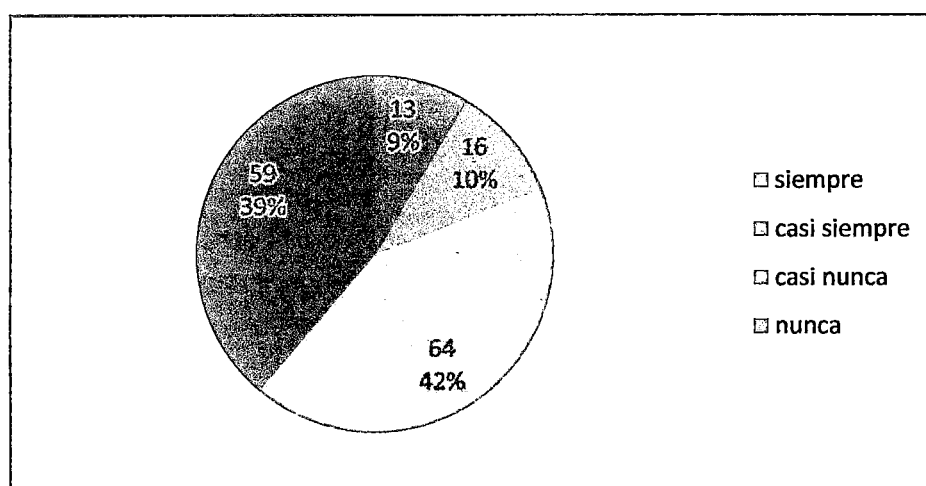
De la lectura se puede desprender que para el mayor porcentaje de alumnos, el docente nunca o casi nunca hacen uso de estrategias para la construcción de aprendizajes, lo que permite afirmar que no se están utilizando estrategias adecuadas.

Tabla 25

Metodología activa: La metodología de enseñanza - aprendizaje favorece al aprendizaje por descubrimiento

| FRECUENCIA | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|--------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Siempre | 03 | 10,00 | 01 | 03,23 | 04 | 13,33 | 01 | 03,03 | 04 | 14,29 | 13 | 08,55 |
| Casi siempre | 02 | 06,67 | 04 | 12,90 | 03 | 10,00 | 04 | 12,12 | 03 | 10,71 | 16 | 10,53 |
| Casi nunca | 15 | 50,00 | 11 | 35,48 | 13 | 43,33 | 12 | 36,36 | 13 | 46,43 | 64 | 42,11 |
| Nunca | 10 | 33,33 | 15 | 48,39 | 10 | 33,33 | 16 | 48,48 | 08 | 28,57 | 59 | 38,82 |
| Total | 30 | 100,00 | 31 | 100,00 | 30 | 100,00 | 33 | 100,00 | 28 | 100,00 | 152 | 100,00 |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 25

Figura 25

Metodología activa: La metodología de enseñanza - aprendizaje favorece al aprendizaje por descubrimiento

En la tabla 25 y su figura se presenta la información relativa a la **metodología activa**, debiendo los alumnos responder si **la metodología de enseñanza-aprendizaje favorece al aprendizaje por descubrimiento**. Al respecto de un total de 152 alumnos encuestados equivalente al 100% de la muestra, respondieron de la siguiente manera: 13 de ellos que representan el 08,55 %, siempre; 16 alumnos correspondientes al 10,53 %, casi siempre; 64 alumnos que representan el 42,11 %, casi nunca; y finalmente 59 alumnos que corresponde al 38,82 %, nunca.

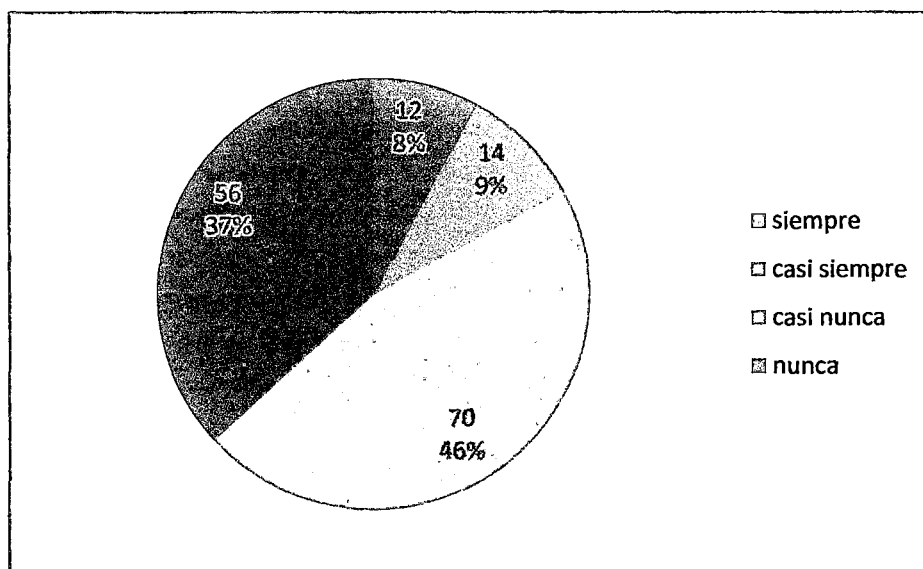
Por los datos presentados podemos inferir que el mayor porcentaje de alumnos señalan que la metodología de enseñanza – aprendizaje aplicada por el docente casi nunca o nunca favorece al aprendizaje por descubrimiento; esto permite afirmar que el docente desconoce, en gran porcentaje, las metodología activas para el logro de aprendizajes significativos.

Tabla 26

Metodología activa: Propicia el debate entre los estudiantes

| FRECUENCIA | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|--------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Siempre | 03 | 10,00 | 01 | 03,23 | 03 | 10,00 | 01 | 03,03 | 04 | 14,29 | 12 | 07,89 |
| Casi siempre | 02 | 06,67 | 03 | 09,68 | 03 | 10,00 | 03 | 09,09 | 03 | 10,71 | 14 | 09,21 |
| Casi nunca | 12 | 40,00 | 14 | 45,16 | 13 | 43,33 | 16 | 48,48 | 15 | 53,57 | 70 | 46,05 |
| Nunca | 13 | 43,33 | 13 | 41,94 | 11 | 36,67 | 13 | 39,39 | 06 | 21,43 | 56 | 36,84 |
| Total | 30 | 100,00 | 31 | 100,00 | 30 | 100,00 | 33 | 100,00 | 28 | 100,00 | 152 | 100,00 |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 26

Figura 26

Metodología activa: Propicia el debate entre los estudiantes

Los datos de la tabla 26 y su respectiva figura corresponden a la información relativa a la **metodología activa**, con las respuestas de los alumnos referente a si el docente, ***propicia el debate entre los estudiantes***, durante el proceso enseñanza-aprendizaje. Al respecto de un total de 152 alumnos encuestados equivalente al 100% de la muestra, respondieron de la siguiente manera: 12 de ellos que representan el 7,89%, siempre; 14 alumnos correspondientes al 9,21 %, casi siempre; 70 alumnos que representan el 46,05 %, casi nunca; y finalmente 56 alumnos que corresponde al 36,84 %, nunca.

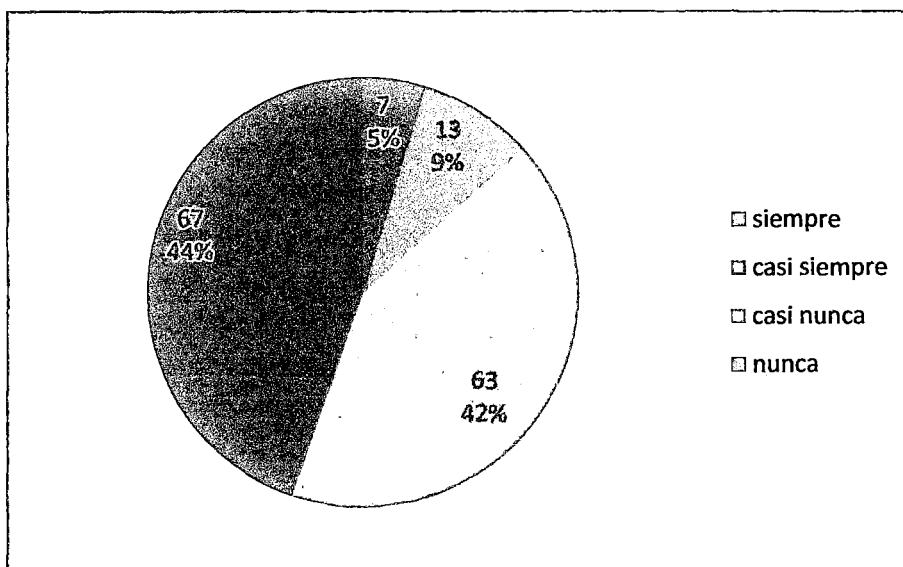
De los datos se puede deducir que la gran mayoría de alumnos (más del 83%) afirman que el docente casi nunca o nunca en la sesión de aprendizaje propicia el debate entre los estudiantes, lo que claramente indica que no se está propiciando el desarrollo de habilidades comunicativos y que el aprendizaje es de tipo memorístico, por lo tanto, no se están aplicando adecuadamente metodologías activas.

Tabla 27

Metodología activa: Utiliza el método de proyectos para reforzar el aprendizaje de los alumnos

| FRECUENCIA | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|--------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | i | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Siempre | 01 | 03,33 | 01 | 03,23 | 02 | 06,67 | 02 | 06,06 | 01 | 03,57 | 07 | 04,61 |
| Casi siempre | 02 | 06,67 | 02 | 06,45 | 03 | 10,00 | 04 | 12,12 | 02 | 07,14 | 13 | 08,55 |
| Casi nunca | 11 | 36,67 | 13 | 41,94 | 11 | 36,67 | 13 | 39,39 | 15 | 53,57 | 63 | 41,45 |
| Nunca | 16 | 53,33 | 15 | 48,39 | 14 | 46,67 | 14 | 42,42 | 08 | 28,57 | 67 | 44,08 |
| Total | 30 | 100,00 | 31 | 100,00 | 30 | 100,00 | 33 | 100,00 | 26 | 92,86 | 150 | 98,68 |

Fuente: encuesta aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 27

Figura 27

Metodología activa: Utiliza el método de proyectos para reforzar el aprendizaje de los alumnos

En la Tabla 27 y su correspondiente figura se presenta la información relativa a la **metodología activa**, respecto a la interrogante planteada a los alumnos sobre si el docente **utiliza el método de proyectos para reforzar el aprendizaje de los alumnos**. Al respecto de un total de 150 alumnos encuestados equivalente al 100% de la muestra, respondieron de la siguiente manera: 7 de ellos que representan el 04.61 %, siempre; 13 alumnos correspondientes al 08.55 %, casi siempre; 63 alumnos que representan el 41,45 %, casi nunca; y finalmente 67 alumnos que corresponde al 44,08 %, nunca.

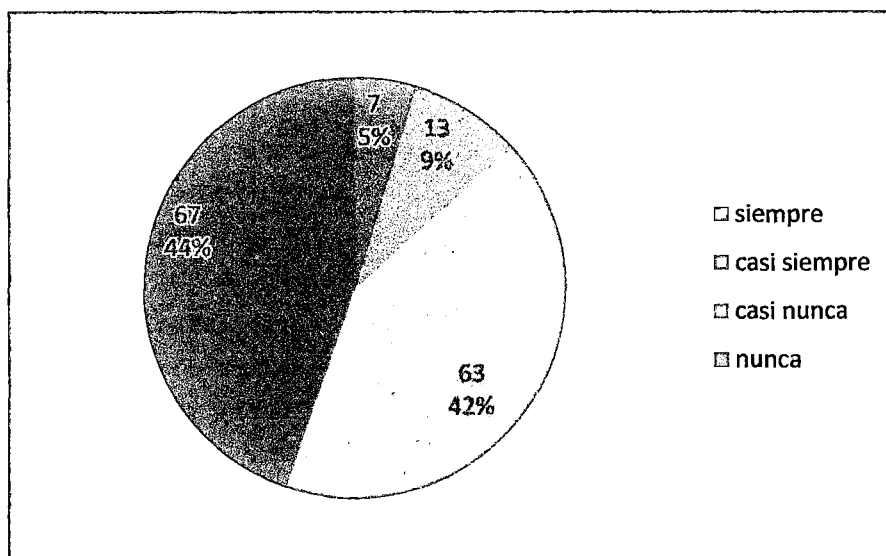
En conclusión, por los datos analizados podemos inferir que el mayor porcentaje de alumnos refiere que el docente nunca o casi nunca en la sesión de aprendizaje utiliza el método de proyectos para reforzar el aprendizaje de los alumnos; esto permite afirmar que el docente no tiene un dominio sobre la metodología activa, por tanto, el aprendizaje del alumnos no es el adecuado.

Tabla 28

Metodología activa: Las estrategias metodológicas que aplica facilitan la construcción de los aprendizajes

| FRECUENCIA | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|--------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Siempre | 01 | 03,33 | 01 | 03,23 | 02 | 06,67 | 02 | 06,06 | 01 | 03,57 | 07 | 04,67 |
| Casi siempre | 02 | 06,67 | 02 | 06,45 | 03 | 10,00 | 04 | 12,12 | 02 | 07,69 | 13 | 08,97 |
| Casi nunca | 11 | 36,67 | 13 | 41,94 | 11 | 36,67 | 13 | 39,39 | 15 | 57,69 | 63 | 42,00 |
| Nunca | 16 | 53,33 | 15 | 48,39 | 14 | 46,67 | 14 | 42,42 | 08 | 30,77 | 67 | 44,67 |
| Total | 30 | 100,00 | 31 | 100,00 | 30 | 100,00 | 33 | 100,00 | 26 | 100,00 | 150 | 100,00 |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 28

Figura 28

Metodología activa: Las estrategias metodológicas que aplica facilitan la construcción de los aprendizajes

Los datos de la tabla 28 y su respectiva figura presentan la información relativa a la **metodología activa**, con las respuestas de los alumnos encuestados sobre la interrogante de si **las estrategias metodológicas que aplica (el docente) facilitan la construcción de los aprendizajes**. Al respecto de un total de 150 alumnos encuestados equivalente al 100% de la muestra, respondieron de la siguiente manera: 7 de ellos que representan el 4,67 %, siempre; 13 alumnos correspondientes al 08,97%, casi siempre; 63 alumnos que representan el 42,00 %, casi nunca; y finalmente 67 alumnos que corresponde al 44,64 %, nunca.

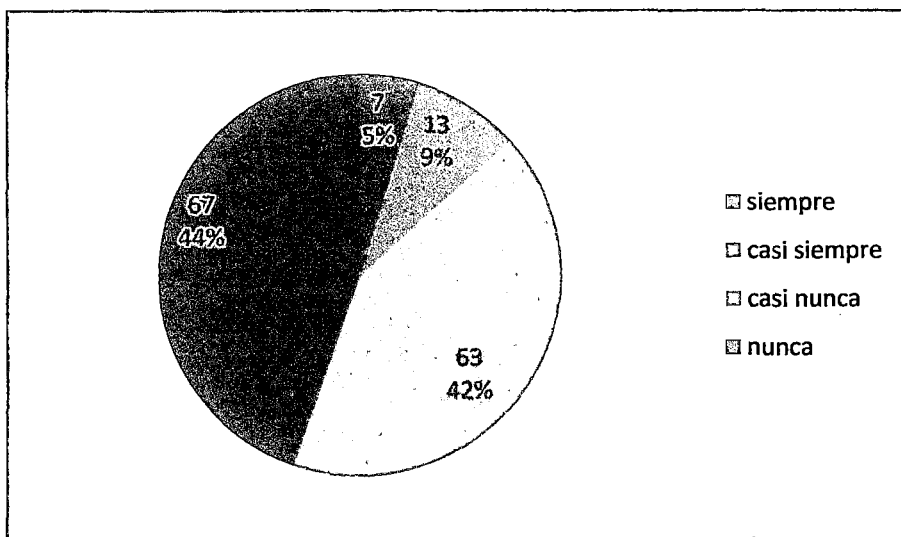
De los datos se puede inferir que el mayor porcentaje de alumnos refiere que las estrategias metodológicas que aplica el docente nunca o casi nunca facilitan la construcción de los aprendizajes, lo que confirma la tendencia observada hasta el momento, que el docente desconoce muchos aspectos de las metodologías activas o simplemente no las aplica durante sus sesiones de aprendizaje, desfavoreciendo el aprendizaje significativo de su alumnado.

Tabla 29

Metodología activa: Promueve situaciones de participación activa y corporativa que permitan el desarrollo de actitudes y valores

| FRECUENCIA | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|--------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Siempre | 01 | 03,33 | 01 | 03,23 | 02 | 06,67 | 02 | 06,06 | 01 | 03,57 | 07 | 04,67 |
| Casi siempre | 02 | 06,67 | 02 | 06,45 | 03 | 10,00 | 04 | 12,12 | 02 | 07,69 | 13 | 08,67 |
| Casi nunca | 11 | 36,67 | 13 | 41,94 | 11 | 36,67 | 13 | 39,39 | 15 | 57,69 | 63 | 42,00 |
| Nunca | 16 | 53,33 | 15 | 48,39 | 14 | 46,67 | 14 | 42,42 | 08 | 30,77 | 67 | 44,67 |
| Total | 30 | 100,00 | 31 | 100,00 | 30 | 100,00 | 33 | 100,00 | 26 | 100,00 | 150 | 100,00 |

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 29

Figura 29

Metodología activa: Promueve situaciones de participación activa y corporativa que permitan el desarrollo de actitudes y valores

En la tabla 29 y su figura presentan la información relativa a la **metodología activa**, respecto a si el docente ***promueve situaciones de participación activa y corporativa que permitan el desarrollo de actividades y valores***. Al respecto de un total de 150 alumnos encuestados equivalente al 100% de la muestra, respondieron de la siguiente manera: 7 de ellos que representan el 4,67 %, siempre; 13 alumnos correspondientes al 8,67 %, casi siempre; 63 alumnos que representan el 42,00 %, casi nunca; y finalmente 67 alumnos que corresponde al 44,67 %, nunca.

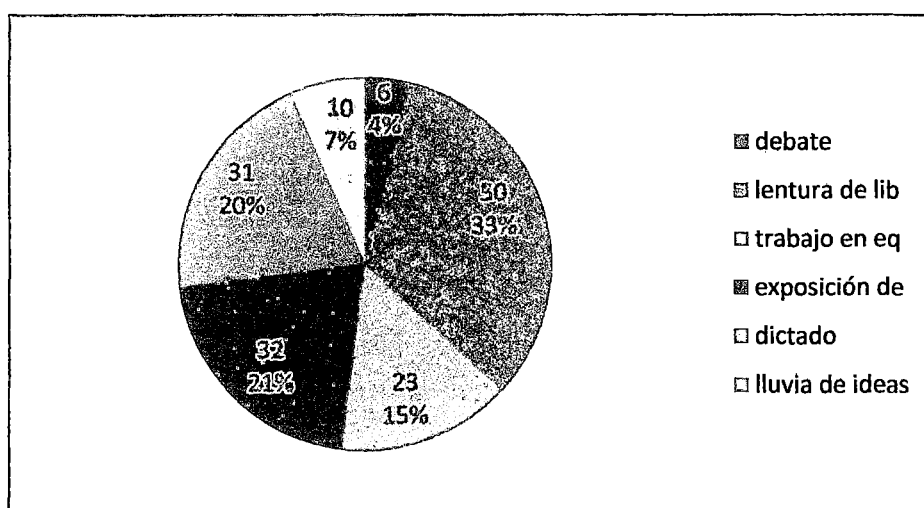
En conclusión, la gran mayoría de alumnos (más del 84%) refiere que el docente nunca o casi nunca en la sesión de aprendizaje promueve situaciones de participación activa y corporativa que permitan el desarrollo de actividades y valores; esto permite ratificar que el docente no está utilizando metodologías activas en forma adecuada.

Tabla 30

Estrategias didácticas más utilizadas por el profesor en el aula

| ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS | ALUMNOS DEL 4º GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5º GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|---------------------------------|----------------------|--------|----|--------|----|--------|----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Debate | 01 | 03,33 | 00 | 00,00 | 02 | 06,67 | 02 | 06,06 | 01 | 03,57 | 06 | 03,95 |
| Lectura de Libro o Separata | 10 | 33,33 | 12 | 38,71 | 09 | 30,00 | 10 | 30,30 | 09 | 32,14 | 50 | 32,89 |
| trabajo en equipo (Phillips 66) | 04 | 13,33 | 05 | 16,13 | 04 | 13,33 | 06 | 18,18 | 04 | 14,29 | 23 | 15,13 |
| Exposición del profesor | 06 | 20,00 | 06 | 19,35 | 07 | 23,33 | 07 | 21,21 | 06 | 21,43 | 32 | 21,05 |
| Dictado del profesor | 07 | 23,33 | 06 | 19,35 | 05 | 16,67 | 07 | 21,21 | 06 | 21,43 | 31 | 20,39 |
| Lluvia de ideas (preguntas) | 02 | 06,67 | 02 | 06,45 | 03 | 10,00 | 01 | 03,03 | 02 | 07,14 | 10 | 06,58 |
| Total | 30 | 100,00 | 31 | 100,00 | 30 | 100,00 | 33 | 100,00 | 28 | 100,00 | 152 | 100,00 |

Fuente: Encuesta aplicada a los alumnos de la muestra



Fuente: Tabla 30

Figura 30

Estrategias didácticas más utilizadas por el profesor en el aula

Los datos de la tabla 30 y su figura corresponden a identificar las **estrategias didácticas más utilizadas por el profesor en el aula**. Al respecto de un total de 152 alumnos encuestados equivalente al 100% de la muestra, respondieron de la siguiente manera: 6 de ellos que representan el 3,95 %, debate; 50 alumnos correspondientes al 32,89%, lectura de libro o separata; 23 alumnos que representan el 15,13%, trabajo en equipo (Phillips 66); 32 alumnos que representan el 21,05%, exposición del profesor; 31 alumnos que representa el 20,39%, dictado del profesor; y finalmente 10 alumnos que corresponde al 06,58 %, lluvia de ideas (preguntas).

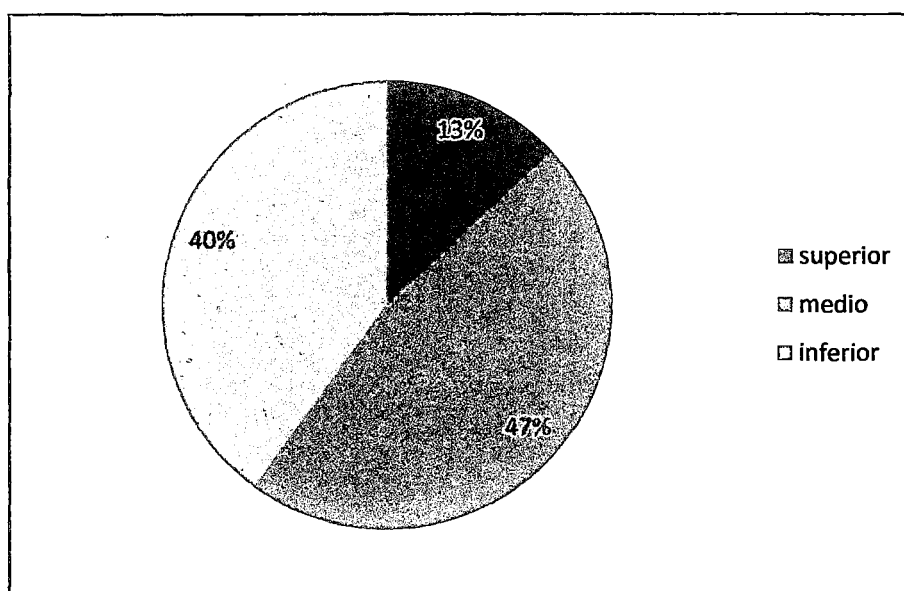
De lo expuesto se desprende que las estrategias didácticas más utilizadas por el profesor en el aula se encuentran en el orden siguiente: Lectura de libro o separata, exposición del profesor, dictado del profesor, trabajo en equipo (Phillips 66), lluvia de ideas (preguntas), y finalmente el debate. Lo que nos permite afirmar que no se utilizan estrategias adecuadas que favorezcan el aprendizaje significativo.

Tabla 31

Aprendizaje significativo: Test de aprendizaje significativo

| NIVEL DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO | ALUMNOS DEL 4TO GRADO | | | | | | ALUMNOS DEL 5TO GRADO | | | | TOTAL ALUMNOS | |
|------------------------------------|-----------------------|--------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------|----|--------|---------------|--------|
| | A | | B | | C | | A | | B | | ni | hiX100 |
| | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | ni | hiX100 | | |
| Superior | 06 | 20,00 | 04 | 12,90 | 03 | 10,00 | 04 | 12,12 | 03 | 10,71 | 20 | 13,16 |
| Medio | 14 | 46,67 | 15 | 48,39 | 13 | 43,33 | 16 | 48,48 | 13 | 46,43 | 71 | 46,71 |
| Inferior | 10 | 33,33 | 12 | 38,71 | 14 | 46,67 | 13 | 39,39 | 12 | 42,86 | 61 | 40,13 |
| Total | 30 | 100,00 | 31 | 100,00 | 30 | 100,00 | 33 | 100,00 | 28 | 100,00 | 152 | 100,00 |

Fuente: Test aplicada a los estudiantes de la muestra



Fuente: Tabla 31

Figura 31

Aprendizaje significativo: Test de aprendizaje significativo

En la tabla 31y su figura, nos presenta la información sobre el **Nivel de aprendizaje significativo de los alumnos de la I. E. José Rosa Ara de Tacna**. Al respecto de un total de 152 alumnos a los cuales se les aplicó el test, equivalente al 100% de la muestra, 20 de ellos que representan un 13,16 % presentan un nivel superior; 71 alumnos que representan un 46,71 % presentan un nivel medio; 61 alumnos que representan el 40,13 % presentan un nivel inferior.

Los datos indican que mayoritariamente los alumnos de la I.E. “José Rosa Ara de Tacna” presentan un nivel de aprendizajes significativo medio, habiendo un porcentaje importante con un nivel inferior y una mínima cantidad que ostentan un nivel de aprendizaje superior. Concluyentemente, la minoría señala haber logrado un aprendizaje suficiente, pero la balanza se inclina más hacia un resultado poco favorable para el alumnado. Esto está confirmando, el uso de metodología que permitan la participación del alumno en la construcción de su aprendizaje es importante y que su poca utilización, justamente, es lo que hace que ello no se logre.

4.1.3 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

1. Prueba de hipótesis específica a)

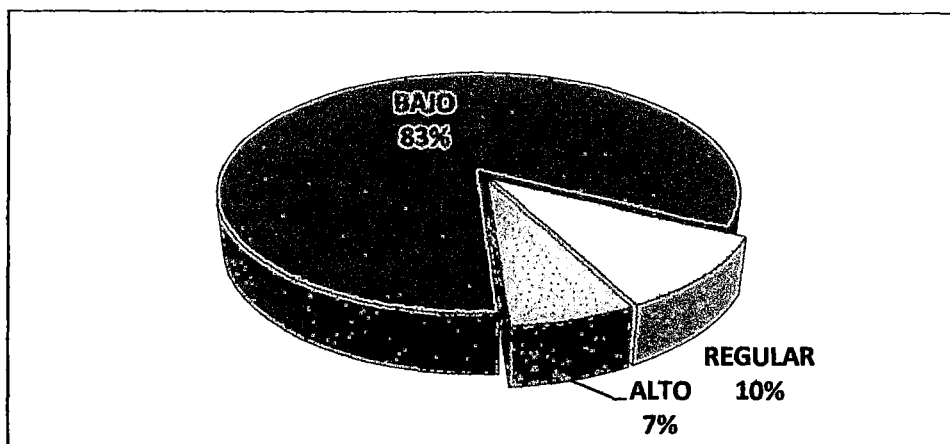
Los docentes evidencian un bajo nivel de uso de métodos activos en el desarrollo de sus sesiones de clase, con los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la I.E. "José Rosa Ara".

La presente hipótesis se demuestra con los resultados obtenidos en las tablas 16 al 30 y el consolidado siguiente:

Tabla 32

Nivel de uso de métodos activos de los docentes del cuarto y quinto grado de la I. E. "José Rosa Ara"

| NIVEL DE USO | ESTUDIANTES | |
|--------------|-------------|---------|
| | ni | hix100 |
| ALTO | 10 | 6,58% |
| REGULAR | 15 | 9,87% |
| BAJO | 127 | 83,55% |
| Total | 152 | 100,00% |



Fuente: Tabla 32 .

Figura 32

Nivel de uso de métodos activos de los docentes del cuarto y quinto grado de la I. E. "José Rosa Ara"

PASO 1: Planteo de hipótesis

H_0 : Los docentes no evidencian un bajo nivel de uso de métodos activos en el desarrollo de sus sesiones de clase, con los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la I.E. "José Rosa Ara".

H_a : Los docentes evidencian un bajo nivel de uso de métodos activos en el desarrollo de sus sesiones de clase, con los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la I.E. "José Rosa Ara".

PASO 2: Nivel de significancia asumido $\alpha=0,05$

PASO 3: Estadístico de prueba. Chi cuadrado

$$\chi^2 = \sum_i^k \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

o_i = Frecuencia observada

e_i = Frecuencia esperada

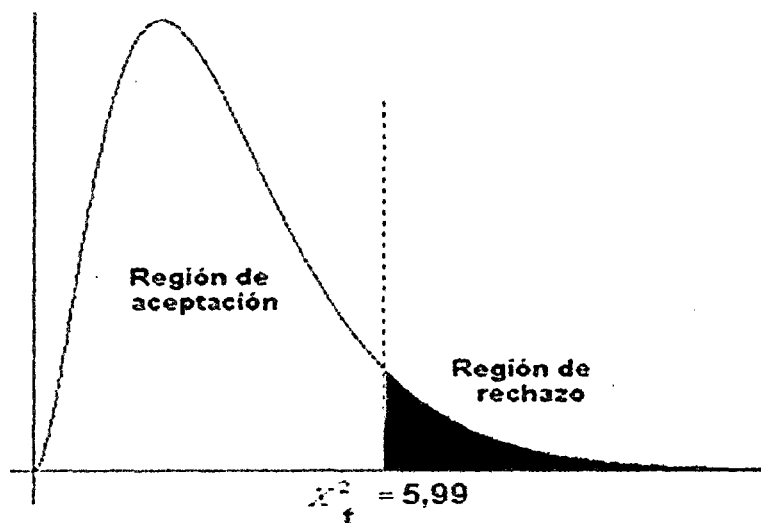
k = N° de celdas

PASO 3: Esquema de prueba

Se calcula el valor Chi-cuadrado de la tabla con:

- Grados de libertad: $gl=(F-1)=3-1=2$
- Nivel de significancia: $\alpha=0,05$

→ Resultado : Chi-cuadrado de la tabla =5,99



PASO 4: Regla de decisión

Se rechaza la hipótesis nula H_0 si el estadístico calculado es mayor que 5,99 y en consecuencia se acepta la hipótesis alterna H_a .

PASO 5: Cálculo del estadístico de prueba (Programa estadístico SPSS 19.0)

| NIVEL | | | |
|--------------|--------------------|-------------------|-----------------|
| | N observado | N esperado | Residual |
| BAJO | 10 | 50,7 | -40,7 |
| MEDIO | 15 | 50,7 | -35,7 |
| ALTO | 127 | 50,7 | 76,3 |
| Total | 152 | | |

| Estadísticos de contraste | |
|----------------------------------|----------------------------|
| | NIVEL |
| Chi-cuadrado | 172,750^a |
| gl | 2 |
| Sig. asintót. | 0,000 |

a. 0 casillas (0,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5

Chi cuadrado: $\chi^2=172,750$

PASO 6: Decisión

Como Chi cuadrado calculado $\chi^2=172,750$ es mayor que el chi cuadrado de la tabla $\chi^2=5,99$; entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, los docentes

evidencian un bajo nivel de uso de métodos activos en el desarrollo de sus sesiones de clase, con los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la I.E. “José Rosa Ara”, para un nivel de significancia de 5%.

2. Prueba de hipótesis específica b)

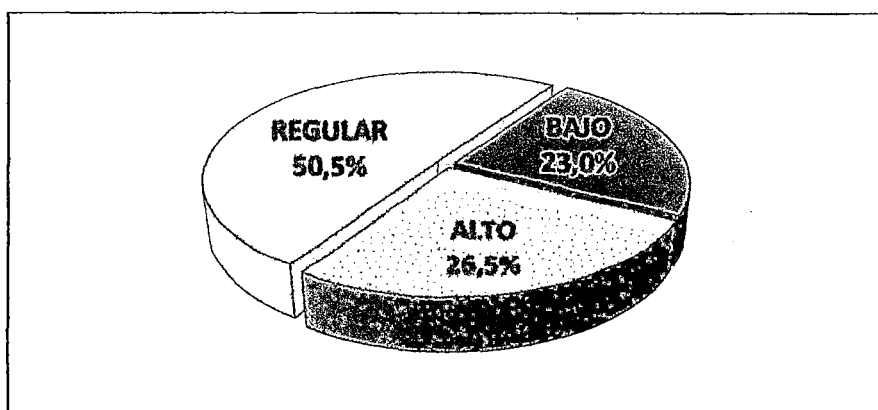
El nivel de aprendizaje significativo en los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la I.E. “José Rosa Ara” de Tacna”, es regular.

La presente hipótesis se demuestra con los resultados obtenidos en las tablas 1 al 15 y el consolidado siguiente:

Tabla 33

Nivel de aprendizaje significativo de los estudiantes de cuarto y quinto grado de la I.E. “José Rosa Ara”

| APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO | ESTUDIANTES | |
|---------------------------|-------------|---------|
| | ni | hix100 |
| ALTO | 40 | 26,5% |
| REGULAR | 75 | 50,5% |
| BAJO | 35 | 23,0% |
| Total | 152 | 100,00% |



Fuente: Cuadro 33

Figura 33

Nivel de aprendizaje significativo de los estudiantes de cuarto y quinto grado de la I.E. "José Rosa Ara"

PASO 1: Planteo de hipótesis

H_0 : El nivel de aprendizaje significativo en los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la I.E. "José Rosa Ara" de Tacna", no es regular

H_a : El nivel de aprendizaje significativo en los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la I.E. "José Rosa Ara" de Tacna", es regular

PASO 2: Nivel de significancia asumido $\alpha=0,05$

PASO 3: Estadístico de prueba. Chi cuadrado

$$\chi^2 = \sum_i^k \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

$o_i =$ Frecuencia observada

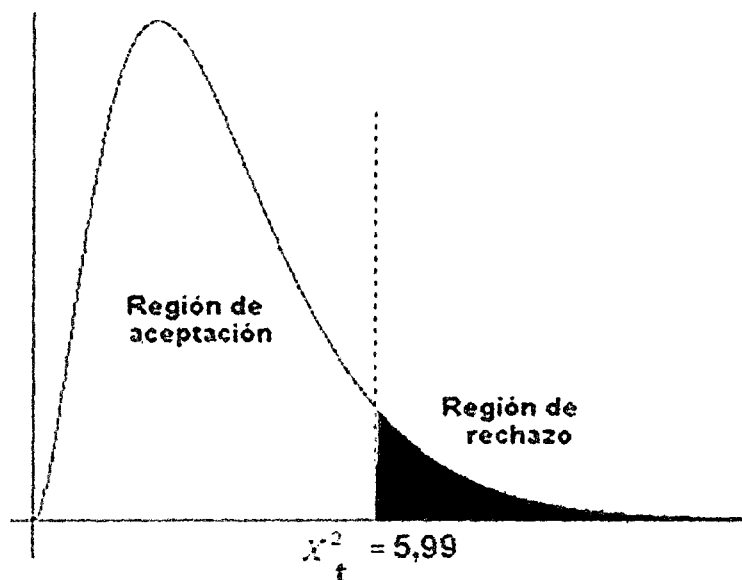
$e_i =$ Frecuencia esperada

$k =$ N° de celdas

PASO 3: Esquema de prueba

Se calcula el valor Chi-cuadrado de la tabla con:

- Grados de libertad: $gl=(F-1)=3-1=2$
 - Nivel de significancia: $\alpha=0,05$
- Resultado : Chi-cuadrado de la tabla =5,99



PASO 4: Regla de decisión

Se rechaza la hipótesis nula H_0 si el estadístico calculado es mayor que 5,99 y en consecuencia se acepta la hipótesis alterna H_a .

PASO 5: Cálculo del estadístico de prueba (Programa estadístico SPSS 19,0)

| | N observado | N esperado | Residual |
|-------|-------------|------------|----------|
| BAJO | 40 | 50,0 | -10,0 |
| MEDIO | 75 | 50,0 | 25,0 |
| ALTO | 35 | 50,0 | -15,0 |
| Total | 150 | | |

Estadísticos de contraste

| | NIVEL |
|---------------------|---------------------------|
| Chi-cuadrado | 19,000^a |
| Gl | 2 |
| Sig. asintót. | 0,000 |

a. 0 casillas (0,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5.

Chi cuadrado: $\chi^2=19,000$

PASO 6: Decisión

Como Chi cuadrado calculado $\chi^2=19,000$ es mayor que el chi cuadrado de la tabla $\chi^2=5,99$, entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, el nivel de

aprendizaje significativo en los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la I.E. "José Rosa Ara" de Tacna", es regular, para un nivel de significancia de 5%.

3. Prueba de hipótesis específica c)

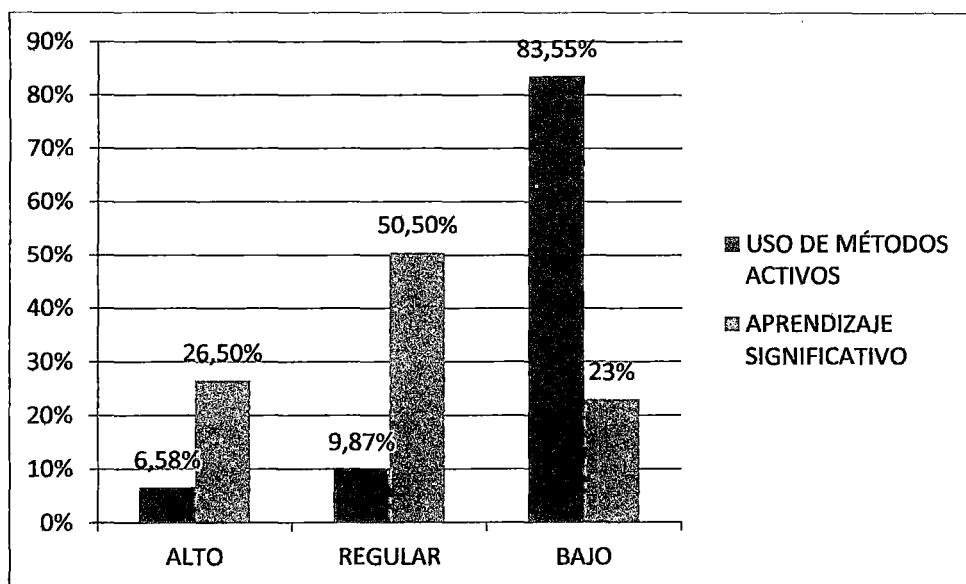
A menor uso de los métodos activos, menor nivel de aprendizaje significativo de los estudiantes del cuarto y quinto grado.

La presente hipótesis se demuestra con los resultados obtenidos en las tablas 32 y 33

Tabla 34

Relación entre el uso de métodos activos y aprendizaje significativo en estudiantes de cuarto y quinto año de la I.E. "José Rosa Ara"

| NIVEL | USO DE MÉTODOS ACTIVOS | | APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO | |
|---------|---------------------------|---------|------------------------------|---------|
| | ni | hix100 | ni | hix101 |
| ALTO | 10 | 6,58% | 40 | 26,50% |
| REGULAR | 15 | 9,87% | 75 | 50,50% |
| BAJO | 127 | 83,55% | 35 | 23,00% |
| Total | 152 | 100,00% | 152 | 100,00% |



Fuente: Tabla 34

Figura 34

Relación entre el uso de métodos activos y aprendizaje significativo en estudiantes de cuarto y quinto grado de la I. E. "José Rosa Ara"

PASO 1: Planteo de hipótesis

H₀: A mayor no uso de los métodos activos, menor nivel de aprendizaje significativo de los estudiantes del cuarto y quinto grado.

H_a: A menor uso de los métodos activos, menor nivel de aprendizaje significativo de los estudiantes del cuarto y quinto grado.

PASO 2: Nivel de significancia asumido $\alpha=0,05$

PASO 3: Estadístico de prueba. Chi cuadrado

$$\chi^2 = \sum_i^k \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

o_i = Frecuencia observada

e_i = Frecuencia esperada

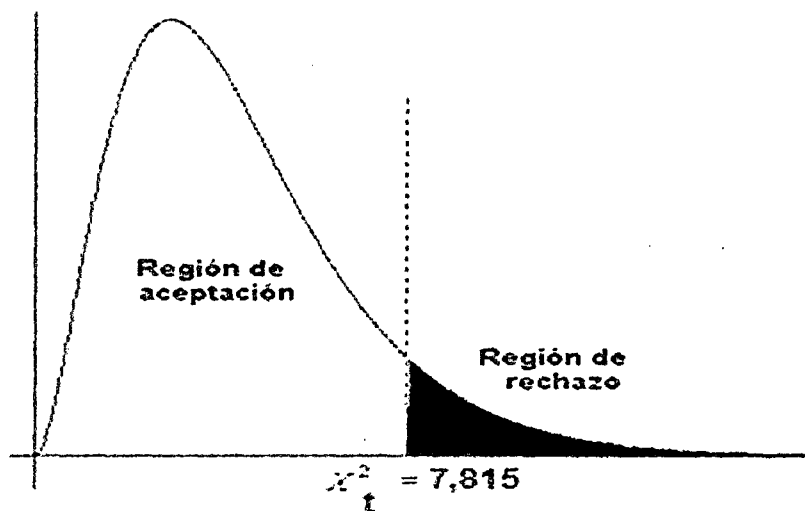
k = N° de celdas

PASO 3: Esquema de prueba

Se calcula el valor Chi-cuadrado de la tabla con:

- Grados de libertad: $gl=(F-1)(C-1)=3 \times 1=3$
- Nivel de significancia: $\alpha=0,05$

→ Resultado : Chi-cuadrado de la tabla =7,815



PASO 4: Regla de decisión

Se rechaza la hipótesis nula H_0 si el estadístico calculado es mayor que 7,815 y en consecuencia se acepta la hipótesis alterna H_a .

PASO 5: Cálculo del estadístico de prueba (Programa estadístico SPSS 19,0)

Pruebas de chi-cuadrado

| | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
|------------------------------|---------------------|----|-----------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 99,203 ^a | 2 | 0,000 |
| Razón de verosimilitudes | 105,997 | 2 | 0,000 |
| Asociación lineal por lineal | 75,735 | 1 | 0,000 |
| N de casos válidos | 302 | | |

a. 0 casillas (0.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 22,35.

Grado y dirección de la relación

| | Valor | P valor |
|--|-------|---------|
| Nominal por nominal Coeficiente de contingencia | 0,497 | 0,000* |
| N de casos válidos | 302 | |

*significativo al nivel 0,05

Chi cuadrado: $\chi^2=99,203$

Coefficiente de contingencia=0,497

PASO 6: Decisión

Como Chi cuadrado calculado $\chi^2=99,203$ es mayor que el chi cuadrado de la tabla $\chi^2=7,815$, entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, a menor uso de los métodos activos, menor nivel de aprendizaje significativo de los estudiantes del cuarto y quinto grado, para un nivel de significancia de 5%.

Asimismo el coeficiente de contingencia es significativo y positivo, lo que indica que las variables se relacionan directamente.

ACEPTACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL

Al haber aceptado las hipótesis específicas, según lo detallado en tratamiento anterior, queda comprobada y aceptada la Hipótesis General: El bajo nivel de uso de los métodos activos por los docentes, inciden directamente en el aprendizaje significativo de los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la I.E. "José Rosa Ara" de Tacna.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

El problema del aprendizaje escolar, de cómo hacerlo más eficiente, siempre ha preocupado a padres, maestros, psicólogos y a todos aquellos que de una u otra forma están implicados en la difícil tarea de educar.

Muchos han sido los investigadores que desde diferentes presupuestos teóricos han aportado elementos que convergen en la búsqueda de respuestas a esta problemática. A pesar de la heterogeneidad de fuentes de las que parten, existen puntos de confluencia entre algunos psicólogos en el análisis de los móviles del aprendizaje escolar.

Calero (2003) afirma: "Está en el docente saber distinguir y elegir métodos apropiados, funcionales y activos que permitan la globalización correlacionada de los contenidos temáticos. Dicha elección debe tener en cuenta los intereses, necesidades e inquietudes del alumno".

Por su parte, Lazo Arrasco (2006) indica que “El método está íntimamente relacionado con la finalidad y el contenido de la educación y debe ser encarado en concordancia con la concepción educacional adoptada; mantiene, asimismo, relación con el material empleado en el aprendizaje”.

Para Ventoza Pérez (2004)

El método activo es aquel proceso que parte de la idea central que para tener un aprendizaje significativo, el alumno debe ser el protagonista de su propio aprendizaje y el profesor, un facilitador de este proceso. Los principales efectos de su aplicación son una mayor predisposición a la resolución de problemas una mejor capacidad de transferencia y una mayor motivación intrínseca.

En el fragmento “Los métodos activos” de la obra Psicológica y pedagógica, Jean Piaget, plantea que dentro de las escuelas es necesario poner en práctica una educación más activa, en la que el niño empiece a descubrir el mundo mediante experiencias propias y debe de ser el alumno pasivo que únicamente se dedica a recibir información.

Lo referido por los autores antes señalados nos llevan a afirmar que los métodos y técnicas activas orientadas a la apropiación del

conocimiento por parte del estudiante, exige que los educadores de forma urgente adquieran el dominio de la metodología activa, con lo cual se asegura el desarrollo de las capacidades cognitivas y metacognitivas de los alumnos, en cada uno de los escenarios pedagógicos que exige su proceso de formación, de tal manera que el estudiante adquiera la capacidad de interiorizar el conocimiento de forma consciente, reflexiva y crítica en cada uno de las realidades del entorno a los que tiene acceso.

En el presente trabajo se ha buscado verificar si el profesor hace uso de las diferentes actividades que corresponden a la metodología activa. Así, por ejemplo, se consultó si en la sesión de clase utilizaba estrategias adecuadas para recuperar los saberes previos, condición que es válida para el aprendizaje significativo; si fomenta la capacidad de análisis y síntesis de temas los tratados, o utiliza juego de roles para contenidos que tengan aplicación en la vida diaria del estudiante.

Por otro lado, se indagó si el profesor fortalece los procesos pedagógicos con estrategias de aprendizajes innovadores, y utiliza técnicas de dinámicas grupal para lograr aprendizajes significativos, conducentes a propiciar que los alumnos reflexionen y saquen sus propias conclusiones, propiciando el debate entre los estudiantes.

También se buscó información respecto a conocer si el profesor, en sus sesiones de clases, desarrollaba contenidos significativos para el estudiante, promoviendo situaciones de participación activa y corporativa que permitan el desarrollo de actitudes y valores.

De manera amplia, la tendencia fue dirigida a conocer si los profesores utilizaban los métodos activos activa durante la construcción de aprendizajes, las estrategias, mediante la aplicación de las mismas para facilitar la construcción de aprendizajes.

Los resultados encontrados, contenidos en los cuadros del 16 al 30, indican que los docentes evidencian un bajo nivel de uso de métodos activos en el desarrollo de sus sesiones de clase. Finalmente, se ha consolidado la información (Tabla 32) lo que ha permitido la aceptación de la hipótesis planteada. Así, por ejemplo, se demuestra que los profesores no utilizan estrategias adecuadas para recuperar los saberes previos, y a partir de ella generar el conflicto cognitivo y más adelante poder construir o reconstruir el conocimiento que sea significativo para el alumno. Tampoco fomenta la capacidad de análisis del alumno y que los mismos reflexionen y saquen sus propias conclusiones, propiciando, por otra parte, el debate y otras estrategias metodológicas que generen

confianza y afirmación del conocimiento deducido y empleado por el estudiante.

El escolar, en su condición de gran desconocedor, comienza el camino del conocimiento de la naturaleza, los objetos, las personas, el mundo de las relaciones, y mucho depende el avance o la muerte de la curiosidad, de la forma en que los profesores respondan ante ella. Un manejo inadecuado por parte del profesor, de este afán de conocimiento; puede conducir a la muerte de la curiosidad, transformándose en desinterés y apatía ante el conocimiento. Por el contrario, la búsqueda de respuestas por parte del adulto puede incentivar en los deseos de aprender, lo que poco a poco se traduce en desarrollo de sus intereses cognoscitivos.

En consecuencia tenemos que concluir que sí, la curiosidad va desarrollándose en cada nueva edad -y si transcurre normalmente- cada vez alcanza niveles superiores, hasta que se convierte en una actitud sistemática de afán de saber y de búsqueda activa de conocimientos. Los resultados en el presente trabajo, lamentablemente no confirma la apreciación formulada.

El profesor es el encargado de seleccionar la metodología que considera más adecuada a la vista de las circunstancias y condicionantes del grupo y de la asignatura, y en consonancia con el modelo de aprendizaje que aspira a potenciar en el alumnado. Las metodologías que favorecen la participación del alumno son las más indicadas para el desarrollo del aprendizaje autónomo y de la capacidad crítica del estudiante. En este contexto el docente no es un mero espectador de la evolución del estudiante, sino que es su máximo responsable.

La labor del profesor se multiplica, además de elaborar sus clases y exponer los conceptos que debe adquirir el estudiante, el docente también trazará la guía en la que el estudiante va a desarrollar su aprendizaje.

El camino dibujado por el profesor se configura por etapas de trabajo, que pueden estar conformadas por ejercicios, debates, comentarios, clases magistrales, exposiciones, etc. La preparación del material que permite el trabajo autónomo del estudiante exige de una ingente elaboración previa; las variables de cada curso y sus caracteres también obligan a su actualización periódica, por lo que sólo una parte, o algunos elementos básicos de cada curso podrán ser adaptados para su empleo en el siguiente año académico.

Evidentemente que los enunciados anteriores, no se relacionan o dibujan al profesor de la I.E. "José Rosa Ara" de Tacna; significa ello que existe un camino por recorrer para superar tal insuficiencia.

En cuanto a la otra variable en estudio, S. Dávila sostiene que "La concepción constructivista del aprendizaje se sustenta en la idea de que, la finalidad de la educación que se imparte en las instituciones educativas, es promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece. Estos aprendizajes no se producirán de manera satisfactoria a no ser que se suministre una ayuda específica a través de la participación del alumno en actividades intencionales, planificadas y sistemáticas, que logren propiciar en éste una actividad mental constructiva".

Si referimos a Oswaldo Orellana, este nos dice que "Aprender, es el proceso de construcción de una representación mental, el proceso de construcción de significados. Se entiende al aprendizaje dentro de la actividad constructiva del alumno y no implica necesariamente la acumulación de conocimientos. El alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje". Es decir, los conocimientos que asumen los estudiantes son producto de su propio esfuerzo, vale decir producto de la aplicación y desarrollo de métodos, técnicas y estrategias pedagógicas conducentes a ello.

En el presente trabajo se buscó conocer si los estudiantes de la muestra, durante las sesiones de clases, habían asumido el aprendizaje significativo a partir de los métodos activos aplicados por sus profesores: En tal sentido se preguntó, por ejemplo si confrontaban sus saberes previos con la nueva información recibida, o si relacionaba con facilidad lo que sabía con la nueva información propuesta por el profesor y a partir de ello podría reconstruir los saberes, precisamente en base a los nuevos conocimientos.

Por otro lado, se buscó conocer sobre las reacciones generadas en el estudiante, si se sentía motivado para aprender, a trabajar en equipo, exponer temas, valorar su participación y asumir estrategias de conocimiento. Finalmente, se indagó respecto a la forma de asumir conductas dentro del aula, basada en la aplicación de los métodos activos por parte del profesor.

Los datos recogidos, los que se muestran en las tablas del 1 al 15, y su consolidado en la tabla 33), demuestran que el nivel de aprendizaje significativo en los estudiantes del cuarto y quinto año de educación secundaria de la I.E. "José Rosa Ara" de Tacna", es regular. Por tanto, queda aceptada la hipótesis propuesta.

Este resultado, no refuerza lo señalado por los estudiosos sobre la materia. Así por ejemplo, Gimeno (2006) señala que

El profesor es mediador entre el alumno y la cultura a través de su propio nivel cultural, por la significación que asigna el currículo en general y al conocimiento que transmite en particular, y por las actitudes que tiene hacia el conocimiento o hacia una parcela especializada del mismo. La tamización del currículo, por los profesores no es un macro problema de interpretaciones pedagógicas diversas, sino también de sesgos en esos significados que desde un punto de vista social, no son equivalentes ni neutros. Entender cómo los profesores median en el conocimiento que los alumnos aprenden en las instituciones escolares, es un factor necesario para que se comprendan mejor por qué los estudiantes difieren en lo que aprenden, las actitudes hacia lo aprendido y hasta la misma distribución social de lo que se aprende.

Maruny (citado en Díaz y Hernández, 2003) destaca que

Enseñar no es sólo proporcionar información, sino ayudar a aprender, y para ello el docente debe tener un buen conocimiento de sus alumnos: cuáles son sus ideas previas, qué son capaces de aprender en un momento determinado, su estilo de aprendizaje, los

motivos intrínsecos y extrínsecos que los animan o desalientan, sus hábitos de trabajo, las actitudes y valores que manifiestan frente al estudio concreto de cada tema, etc. La clase no puede ser ya una situación unidireccional, sino interactiva, en la que el manejo de la relación con el alumno y de los alumnos entre sí forme parte de la calidad de la docencia misma”.

Comparativamente con lo que se ha encontrado en la investigación, los profesores no cumplen en su integridad con el proceso de enseñanza-aprendizaje. El conocimiento y aplicación de sus estrategias se ubican en un nivel intermedio, es decir es regular, por lo que queda un trabajo importante por hacer.

Finamente, para corroborar la apreciación inicial formulamos la siguiente hipótesis: A menor uso de los métodos activos, menor nivel de aprendizaje significativo de los estudiantes (hipótesis que queda aceptada según los datos contenidos en las tablas 32, 33 y 34). Esta hipótesis, complementa la hipótesis general que se enunciaba de la siguiente manera: El bajo nivel de uso de los métodos activos por los docentes, indican directamente en el aprendizaje significativo de los estudiantes del cuarto y quinto años de educación secundaria de la I.E. “José Rosa Ara” de Tacna.

Ciertamente, la activación del proceso de enseñanza-aprendizaje consiste en pocas palabras, en hacer más dinámico el proceso docente, asignando al alumno el papel activo, al considerarlo sujeto y no objeto del proceso; movilizándolo el maestro, las fuerzas motivacionales, volitivas, intelectuales, morales y físicas de los alumnos, para lograr los objetivos concretos de la enseñanza y de la educación.

La movilización o activación de esas fuerzas y capacidades en los estudiantes significa despertar su atención hacia los contenidos de enseñanza, desarrollar sus habilidades y capacidades, lograr un dominio efectivo de los materiales de estudio y un uso creador de los conocimientos, es decir, la formación de intereses cognoscitivos, motivacionales y necesidades; la formación de conceptos, adquisición de conocimientos, habilidades y hábitos; desarrollo de funciones psíquicas superiores y de todos los componentes de la personalidad; y el incremento de la independencia cognoscitiva.

Para lograr esa activación del proceso de enseñanza-aprendizaje, el profesor debe conducir en todo momento el aprendizaje y solo puede hacerlo correctamente cuando se apoya en la autoactividad del alumno, como sujeto de su propio aprendizaje. El papel conductor del maestro consiste en la selección y ordenamiento correcto de los contenidos de

enseñanza, en la aplicación de métodos apropiados, en la adecuada organización del aprendizaje, del trabajo de los educandos, y en la evaluación sistemática de los progresos, es decir, seguir estrictamente la lógica del proceso de enseñanza, la cual permite que los alumnos se apropien de los conocimientos de una manera más efectiva.

La actividad de los alumnos no se expresa tan solo en su afanosa y voluntaria percepción del contenido expuesto por el maestro o en la aplicación de los conocimientos adquiridos para resolver las tareas que se le impone, sino en el hecho de que incorpore dentro de su estructura cognoscitiva que el propio enfoque de los nuevos contenidos sea activo e independiente, y en el logro del aprendizaje significativo (Ausubel).

La implantación de los nuevos planes y programas educativos por el Ministerio de Educación en las últimas décadas ha transformado el modelo de aprendizaje tradicional, basado en la acumulación de conocimientos, hacia un modelo basado en la adquisición de competencias. Esta renovación implica que el docente debe realizar un esfuerzo por aplicar nuevas metodologías, o bien adaptar las ya empleadas, para que el estudiante pueda adquirir las competencias previstas en el plan de estudios.

Esta nueva concepción de la enseñanza y el aprendizaje necesita la aplicación de nuevos roles en la labor del docente y del estudiante. Los estudiantes deben adquirir una serie de habilidades y ser capaces de aplicarlas, ponerlas en práctica, y disponer de los conocimientos adecuados a tal efecto.

En la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (1976) se destaca la idea de que solo podemos aprender a partir de aquello que ya conocemos, de esta manera para promover el aprendizaje significativo cobran relevancia los conocimientos previos de los alumnos. En palabras de Ausubel, "Si tuviese que reducir toda la psicología educacional a un solo principio, diría lo siguiente: el factor aislado más importante que influencia el aprendizaje, es aquello que el aprendiz ya sabe. Averíguese esto y enséñese de acuerdo a ello". El autor destaca de esta manera la importancia de la estructura cognitiva, es decir de las ideas y su organización en un área particular de conocimiento, para favorecer el aprendizaje subsiguiente. Propone además, indagar acerca de los conceptos, ideas, proposiciones y sus interrelaciones disponibles en la estructura cognitiva del alumno con el fin de ponerla de manifiesto, y por último recomienda basar la enseñanza en lo que el alumno ya sabe utilizando recursos y principios que faciliten el aprendizaje significativo.

Una de las condiciones para facilitar el aprendizaje significativo expresada por Ausubel es que el material a ser aprendido sea potencialmente significativo, es decir sea relacionable a la estructura cognitiva del alumno de manera no arbitraria ni literal. Subyacen a esta condición dos factores principales: la naturaleza del material y la naturaleza de la estructura cognitiva del alumno. La naturaleza del material debe ser "lógicamente significativa", tener coherencia en su estructura interna y poseer una secuencia lógica entre sus elementos (Viera, 2003). En referencia al segundo factor, el material debe posibilitar la relación de los nuevos conocimientos de manera sustantiva y no arbitraria a la estructura cognitiva del alumno. Dada la condición sobre el material esto aún no es suficiente para promover el aprendizaje significativo en el alumno, se requiere de él una disposición positiva para aprender (Moreira, 2005).

El aprendizaje significativo es progresivo, los significados van siendo internalizados en el espacio de la interacción con otras personas, siendo la palabra el principal mediatizador (Viera, 2003).

CONCLUSIONES

PRIMERA

Los resultados de la investigación nos permiten afirmar que existe una incidencia directa del uso de los métodos activos en el aprendizaje significativo de los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la I.E. "José Rosa Ara" de Tacna. La información reunida en lo referente al aprendizaje significativo y su verificación hipotética, así como el conocimiento y/o manejo de los métodos activos, indican que entre ambas variables existe relación, tal como puede verificarse, en los resultados de la tabla 34, en donde, después de las mediciones y estadísticos empleados se afirma que el Chi cuadrado calculado $\chi^2=99,203$ es mayor que el chi cuadrado de la tabla $\chi^2=7,815$; entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, a menor uso de los métodos activos, menor nivel de aprendizaje significativo de los estudiantes del cuarto y quinto grado, para un nivel de significancia de 5%. Asimismo, el coeficiente de contingencia es significativo y positivo, lo que indica que las variables se relacionan directamente.

SEGUNDA

Se ha comprobado y aceptado que el nivel de uso de los métodos activos utilizados por los docentes en el aprendizaje significativo de los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la I.E. "José Rosa Ara" de Tacna, es de bajo nivel. Los datos contenidos en las tablas 16 al 31, así como el consolidado contenido de la tabla 32, indican que como el Chi cuadrado calculado $\chi^2=172,750$ es mayor que el chi cuadrado de la tabla $\chi^2=5,99$, entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, los docentes evidencian un bajo nivel de uso de métodos activos en el desarrollo de sus sesiones de clase, con los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la I.E. "José Rosa Ara", para un nivel de significancia de 5%.

TERCERA

Se ha logrado precisar el nivel de aprendizaje significativo que muestran los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la I.E. "José Rosa Ara" de Tacna, el mismo que se califica como regular. Los datos que se presentan en las tablas del 1 al 15 y el consolidado cuadro 33, indica que, para la mayoría de estudiantes, el 50,5% del total, aprenden de manera regular. En tal sentido, la hipótesis planteada ha

verificado que como el Chi cuadrado calculado $\chi^2=19,000$ es mayor que el chi cuadrado de la tabla $\chi^2=5,99$, entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, el nivel de aprendizaje significativo en los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la I.E. "José Rosa Ara" de Tacna", es regular, para un nivel de significancia de 5%.

CUARTA

Al compararse los resultados de los datos referidos al nivel de aprendizaje significativo y la utilización de los métodos activos, se ha comprobado que existe una relación directa entre ambas variables. Es decir, a menor uso de los métodos activos, menor nivel de aprendizaje significativo de los estudiantes del cuarto y quinto grado, para un nivel de significancia de 5%.

RECOMENDACIONES

PRIMERA

La Dirección de la I.E. “José Rosa Ara” de Tacna debe profundizar los estudios respecto a la calidad de uso de los métodos activos por sus profesores, de manera que se comprenda a la totalidad de docentes con miras a mejorar la calidad educativa de sus alumnos.

SEGUNDA

La Dirección de la I.E. debe propiciar eventos que conlleven al conocimiento, manejo y aplicación de los diferentes métodos activos, conducentes al aprendizaje significativo como una alternativa para mejorar el aprendizaje de su alumnado.

TERCERA

La Dirección de la I.E. debe impulsar el conocimiento y desarrollar experiencias sobre el aprendizaje significativo. Desarrollar talleres de aplicación de estrategias para posibilitar que sus docentes eleven la calidad educativa de sus alumnos.

CUARTA

La Dirección Regional de Educación de Tacna, debe propiciar eventos que comprenden el tratamiento sobre los métodos activos y el aprendizaje significativo. AL parecer esta es una de las debilidades que se observa en la educación secundaria de Tacna.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTÓN, L. F. (2003). *Fundamentos del aprendizaje significativo*. Lima, Perú: San Marcos.
- AUSUBEL, D.P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento: Una perspectiva cognitiva*. Barcelona, España: Paidós.
- BALLESTER, A. (2004). *El aprendizaje significativo en la práctica*. Barcelona: Editorial Urbano.
- BALLESTER, A. (2006). *Cómo hacer el aprendizaje significativo en el aula*. Madrid, España: Narcea.
- BHORQUES, K. (2000). *Estrategias cognoscitivas y métodos activos*. Lima, Perú: Abedul.
- CABALLERO, S. (2006). *La progresividad del aprendizaje significativo*. México: Trillas.
- CALERO P., M. (2003). *Metodología activa para aprender y enseñar mejor*. Lima, Perú: San Marcos.
- CARRASCO, J.B. (2004). *Estrategias de aprendizaje para aprender más y mejor*. Madrid, España: RIALP.
- CASTILLO L., H. et al. (2005). *Innovación Pedagógica*. Trujillo, Perú: Universo.
- COLL, C. (1999). *La teoría genética y los procesos de construcción del conocimiento en el aula*. México: Paidós.
- CÓRDOVA H., M. (2000). *Estrategias para generar desarrollo de capacidades*. Perú: Impresoras Cusco.

- DÁVILA, S. (2000) *El aprendizaje significativo: contexto educativo*. Lima, Perú: San Marcos.
- DE ZUBÍRIA, J. (2006). *Las competencias argumentativas: la visión desde la educación*. Colombia: Magisterio.
- DIAZ, F. y HERNÁNDEZ, G. (2003). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: Mc Graw Hill.
- FERRERO G., R. y CALDERÓN E., M. (2005). *Trabajo en equipo para enseñar y aprender*. México: Trillas.
- GALAGOVSKY, L.R. (2004). *Del aprendizaje significativo al aprendizaje sustentable*. Madrid, España: RAILP.
- GALVÁN, L. (2003). *Metodología activa en el aprendizaje*. Lima, Perú: UPC.
- GALVEZ V., J. *Metodología y técnicas de aprendizaje*. Lima, Perú: San Marcos.
- GIMENO, S. (2006). *La reforma necesaria entre la política educativa y la práctica escolar*. España: Morata.
- GONZALES A., C. y FLEXIA A., T. (2010). *Didáctica de la Educación Física*. Barcelona: GRAO.
- GONZALES, L. (2000). *Innovación en la educación universitaria en América Latina*. Chile: CINDA.
- GONZÁLEZ, F. M. y NOVAK. J. D. (1999). *Aprendizaje significativo: técnicas y aplicaciones*. Madrid: Cincel.
- GÜNTER, L. (2006). *Aprendizaje activo y metodologías educativas*. Barcelona, España: Morata.
- HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C. Y BAPTISTA, P. (2006) *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.

- HIDALGO, M. (2002). *Nuevas estrategias para facilitar aprendizajes significativos*. Perú: INADEP.
- HIDALGO, M. (2004). *Métodos Activos*. Perú: INADEP.
- HUERTA ROSALES, M. (2002). *Enseñar a aprender significativamente*. Perú: San Marcos.
- LAZO ARRASCO, J. (2006). *Pedagogía Universitaria*. Lima, Perú: Centro de Investigación: Fondo Editorial.
- MANRIQUE F., L. y MARTINEZ O., T. (2002). *Metodología y técnicas didácticas*. Lima, Perú: Palomino.
- MAYER, R. E. (2004). *Psicología de la Educación. Enseñar para un aprendizaje significativo*. Madrid: Pearson educación.
- MIRANDA, C. (2003). *Métodos educativos modernos*. Perú: San Marcos.
- MONROY G., S. (2001). *Estrategias metodológicas*. Puno, Perú: Editorial Titikaka.
- MOREIRA, M.A. (2006). *Aprendizaje significativo: teoría y práctica*. Madrid, España: Visor.
- MOREIRA, M. (2005). *Aprendizaje Significativo Crítico*. Porto Alegre: Impresses Portao Ltda. Sao Leopoldo - RS.
- MOREIRA, M. A. (2006). *Aprendizaje significativo: de la visión clásica a la visión crítica*. Sao Paulo, Brasil: Moraes.
- MURGA MENOYO, M. A. y QUICIOS, M. (2006). *La Educación en el Siglo XXI: nuevos horizontes*. Madrid: DYKINSON.
- NOVAK, J.D. (1997). *Una teoría de la Educación*. España: Martínez Roca.
- NÚÑEZ A., L. (2005). *El método activo por descubrimiento*. España: Narcea.

- NUÑEZ A., L. (2008). *Métodos activos aplicados en la educación formal*. España: GRAO
- ORELLANA, O. (2006). *El Constructivismo. Cuadernos de aprendizaje*. Lima, Perú: San Marcos.
- PIAGET, J. (1999). *Psicología de la inteligencia*. Río de Janeiro, Brasil: Zahar.
- POZO, J.I. (2000). *Teorías Cognitivas del aprendizaje*. España: Morata.
- RODRIGUEZ, M.L. (2003). *Aprendizaje significativo e interacción personal*. Porto Alegre, Brasil: PIDEC.
- RODRIGUEZ, P.M., MARRERO, A.J. (2004) *La teoría de los modelos mentales*. Porto Alegre, Brasil: PIDEC.
- RODRIGUEZ, L. (2004). *Teoría del aprendizaje significativo*. México: Trillas.
- ROEDERS, P. (1999). *Aprendiendo juntos: un diseño del aprendizaje activo*. Perú: Walkisia.
- ULIBER CLORINDA, B. A. (2004). *El nuevo enfoque pedagógico y los mapas conceptuales*. Perú: San Marcos
- VÁSQUEZ G., G. (2005). *Pedagogía y educación ante el siglo XXI*. Madrid: Complutense.
- VENTOSA, V. (2004). *Métodos activos y técnicas de participación para educadores*. Madrid, España: Morata
- VIERA TORRES, T. (2003). El aprendizaje verbal significativo de Ausubel. Algunas consideraciones desde el enfoque Histórico Cultural. *Universidades*. 26, 37- 43. Disponible en <http://www.udual.org/CIDU/Revista/26/rev26.pdf>
- WILD, R. (2005). *Educación para ser: vivencias de una escuela activa*. España: Morata.

ANEXOS

ENCUESTA DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

JOVEN ESTUDIANTE:

La presente encuesta tiene la finalidad de conocer acerca de los aprendizajes significativos que posees.

DATOS GENERALES:

Institución Educativa: _____

Año: _____ Sección: _____

INSTRUCCIONES:

Marque con un aspa (X) la respuesta que considere correcta:

| | ALTERNATIVA | Siempre | Casi siempre | Casi nunca | Nunca | TOTAL |
|----|--|---------|--------------|------------|-------|-------|
| 01 | Relaciono con mayor facilidad lo que ya sé, con la nueva información que me propone el profesor. | | | | | |
| 02 | Confronto mis saberes previos con la nueva información (conflicto cognitivo). | | | | | |
| 03 | Reconstruyo mis saberes en base a nuevos conocimientos. | | | | | |
| 04 | Me siento motivado para aprender cuando el profesor despierta mi interés por el tema. | | | | | |
| 05 | Aprendo más cuando el docente utiliza organizadores visuales. | | | | | |
| 06 | Logro mejores aprendizajes cuando trabajo en equipo. | | | | | |
| 07 | Me gusta debatir en clase porque expongo mis ideas. | | | | | |
| 08 | En todas las sesiones de clase manifiesto mi conocimiento del tema a tratarse. | | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|--|--|--|--|--|
| 09 | Me siento estimulado cuando el profesor valora mi participación en clase. | | | | | |
| 10 | Mis aprendizajes son mejores cuando participo activamente en clase. | | | | | |
| 11 | Aprendo mejor cuando extraigo mis propias conclusiones. | | | | | |
| 12 | Aprendo mejor cuando encuentro respuestas a las preguntas que formulo. | | | | | |
| 13 | Se aprende mejor cuando trabajamos en equipo. | | | | | |
| 14 | Recuerdo mejor los temas cuando los asocio con conceptos que conozco. | | | | | |
| 15 | Puedo concentrar mi atención sin demasiado esfuerzo cuando la clase es activa | | | | | |

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO

Para realizar el estudio de validación se sometió la prueba a una muestra piloto de 31 sujetos voluntarios, cuyas características pertenecen a la población estudiada. Para determinar la validez de los ítems la técnica utilizada es la consistencia del ítem con la suma de los demás ítems correlación ítem – test corregida el cual debe ser significativo. Para la confiabilidad la técnica adoptada es el Alfa de Cronbach, que es una medida de la homogeneidad de los ítems y se define como el grado en que los reactivos de la prueba se correlacionan entre sí. Este coeficiente implica trabajar con los resultados de todas las pruebas incluyéndose en el análisis las respuestas individuales a cada ítem, tiene un rango de 0 a 1. El valor 0 indica nula confiabilidad y el 1 indica confiabilidad total.

$$\alpha = \frac{N \bar{\rho}}{1 + \bar{\rho}(N - 1)}$$

Donde: $N = N.^{\circ}$ de ítems de la escala
 $\bar{\rho} =$ promedio de las correlaciones

Estos son los resultados:

Tabla 1
Validez y confiabilidad de la encuesta de aprendizaje significativo

| Ítem | Media | Desviación típica | Correlación elemento-total corregida |
|--|-------|-------------------|--------------------------------------|
| 1 | 1,61 | 0,955 | 0,419* |
| 2 | 1,65 | 0,985 | 0,210* |
| 3 | 1,61 | 1,022 | 0,779* |
| 4 | 1,52 | 0,962 | 0,480* |
| 5 | 1,81 | 0,873 | 0,453* |
| 6 | 1,52 | 0,962 | 0,475* |
| 7 | 1,52 | 0,926 | 0,436* |
| 8 | 1,42 | 0,923 | 0,599* |
| 9 | 1,42 | 0,886 | 0,681* |
| 10 | 1,48 | 1,029 | 0,327* |
| 11 | 1,58 | 0,958 | 0,400* |
| 12 | 1,48 | 1,029 | 0,556* |
| 13 | 1,39 | 0,989 | 0,539* |
| 14 | 1,71 | 0,938 | 0,621* |
| 15 | 2,71 | 0,938 | 0,621* |
| Alfa de Cronbach | | | |
| $\alpha = \frac{N\bar{\rho}}{1 + \bar{\rho}(N-1)} = 0,863$ | | | |

*significativo al nivel de 0,05.

Muestra piloto de n=31

Interpretación:

El análisis de la validez indica que todos los ítems alcanzan correlaciones ítem-test corregidos que son significativas y fluctúan entre 0,210 y 0,779; notándose además que la confiabilidad por consistencia interna obtenida a través del Coeficiente Alfa de Cronbach asciende a 0,863, por lo que podemos concluir que la Encuesta de Aprendizaje Significativo presenta buena confiabilidad.

ANEXO

RESULTADOS DE LA MUESTRA PILOTO

| N° | ITEM | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| 2 | 1 | 0 | 2 | 3 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 4 |
| 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 4 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| 6 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| 7 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| 8 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 9 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 10 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 |
| 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 0 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 4 |
| 12 | 2 | 2 | 3 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 |
| 13 | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 |
| 14 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| 15 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 0 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 16 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 |
| 17 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| 18 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 19 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| 20 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 21 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 22 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| 23 | 1 | 3 | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 | 1 | 1 | 3 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| 24 | 0 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 |
| 25 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 0 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 26 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 27 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 | 4 |
| 28 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 29 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 30 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| 31 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 |

| | |
|--------------|---|
| Siempre | 3 |
| Casi siempre | 2 |
| Casi nunca | 1 |
| Nunca | 0 |

ENCUESTA ACERCA DEL USO DE LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS CENTRADAS EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

JOVEN ESTUDIANTE:

El siguiente cuestionario tiene la finalidad de conocer información relevante respecto al uso de metodologías activas por parte del profesor.

DATOS GENERALES:

Institución Educativa:

Grado de estudio:.....Sección:.....

INSTRUCCIONES:

A continuación te presentamos una serie de enunciados. Marque con una (X) la alternativa que considere conveniente:

| Valoración | |
|--------------|---|
| Siempre | 3 |
| Casi siempre | 2 |
| Casi nunca | 1 |
| Nunca | 0 |

| A. Actividades del profesor | Siempre | Casi siempre | Casi nunca | Nunca |
|---|---------|--------------|------------|-------|
| | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 01. En la sesión de clase utiliza estrategias adecuadas para recuperar los saberes previos. | | | | |
| 02. Fomenta la capacidad de análisis y síntesis de temas los tratados. | | | | |
| 03. Utiliza juego de roles para contenidos que tengan aplicación en la vida diaria. | | | | |
| 04. Fortalece los procesos pedagógicos con estrategias de aprendizajes innovadores. | | | | |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| 05. Utiliza técnicas de dinámicas grupal para lograr aprendizajes significativos. | | | | |
| 06. En la sesión de aprendizaje desarrolla contenidos significativos para el estudiante. | | | | |
| 07. Propicia que los alumnos reflexionen y saquen sus propias conclusiones. | | | | |
| 08. Utiliza metodología activa durante la construcción de aprendizajes. | | | | |
| 09. Sus estrategias facilitan la construcción de aprendizajes. | | | | |
| 10. La metodología de enseñanza-aprendizaje favorece al aprendizaje significativo por descubrimiento. | | | | |
| 11. Propicia el debate entre los estudiantes. | | | | |
| 12. Utiliza el método de proyectos para reforzar los aprendizajes de los alumnos. | | | | |
| 13. Las estrategias metodológicas que aplica facilitan la construcción de los aprendizajes. | | | | |
| 14. Promueve situaciones de participación activa y corporativa que permitan el desarrollo de actitudes y valores. | | | | |

B. Estrategias más utilizadas por los profesores en sus sesiones de clase. Marca tu respuesta, priorizando del 1 al 6 el mayor uso de estrategias.

| Estrategias metodológicas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1. Debate. | | | | | | |
| 2. Lectura de libros y separatas. | | | | | | |
| 3. Trabajo en equipo. | | | | | | |
| 4. Exposición del profesor. | | | | | | |
| 5. Dictado del profesor. | | | | | | |
| 6. Lluvia de ideas (preguntas). | | | | | | |

¡Gracias por su colaboración!

VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO

Para realizar el estudio de validación de la encuesta acerca del uso de las metodologías activas centradas en el aprendizaje significativo, se presentó la prueba a una muestra piloto de 34 individuos, cuyas características son muy similares a la población estudiada. Para determinar la validez de los ítems la técnica utilizada es la consistencia del ítem con la suma de los demás ítems correlación ítem – test corregida el cual debe ser significativo. Para la confiabilidad la técnica adoptada es el Alfa de Cronbach, que es una medida de la homogeneidad de los ítems y se define como el grado en que los reactivos de la prueba se correlacionan entre sí. Este coeficiente implica trabajar con los resultados de todas las pruebas incluyéndose en el análisis las respuestas individuales a cada ítem, tiene un rango de 0 a 1. El valor 0 indica nula confiabilidad y el 1 indica confiabilidad total.

$$\alpha = \frac{N \bar{\rho}}{1 + \bar{\rho}(N - 1)}$$

Donde: $N = N^{\circ}$ de ítems de la escala
 $\bar{\rho} =$ promedio de las correlaciones

Estos son los resultados:

Tabla 1
Validez y confiabilidad de la encuesta acerca del uso de las metodologías activas centradas en el aprendizaje significativo

| Ítem | Media | Desviación típica | Correlación elemento-total corregida |
|--|-------|-------------------|--------------------------------------|
| 1 | 1,29 | 0,871 | 0,414* |
| 2 | 1,41 | 0,857 | 0,345* |
| 3 | 1,03 | 0,797 | 0,333* |
| 4 | 1,41 | 0,857 | 0,278* |
| 5 | 1,65 | 0,884 | 0,411* |
| 6 | 1,41 | 0,857 | 0,003* |
| 7 | 1,18 | 0,936 | 0,410* |
| 8 | 1,47 | 0,748 | 0,076* |
| 9 | 1,38 | 0,853 | 0,495* |
| 10 | 1,24 | 1,046 | 0,582* |
| 11 | 1,47 | 0,929 | 0,509* |
| 12 | 1,35 | 0,917 | 0,696* |
| 13 | 1,65 | 0,884 | 0,369* |
| 14 | 1,29 | 0,938 | 0,594* |
| Alfa de Cronbach | | | |
| $\alpha = \frac{N\bar{\rho}}{1 + \rho(N-1)} = 0,782$ | | | |

*significativo al nivel de 0,05.

Muestra piloto de n=34

Interpretación:

El análisis de la validez indica que todos los ítems alcanzan correlaciones ítem-test corregidos que son significativas y fluctúan entre 0,278 y 0,693; notándose además que la confiabilidad por consistencia interna obtenida a través del Coeficiente Alfa de Cronbach asciende a 0,782, por lo que podemos concluir que la encuesta acerca del uso de las metodologías activas centradas en el aprendizaje significativo presenta adecuada confiabilidad.

ANEXO
RESULTADOS DE LA MUESTRA PILOTO

| N° | ITEM | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 0 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 0 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 6 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| 8 | 2 | 1 | 2 | 0 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 9 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 |
| 11 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 |
| 12 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 13 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 0 |
| 14 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 15 | 2 | 1 | 1 | 2 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 |
| 16 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 17 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 18 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 |
| 19 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| 20 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| 21 | 1 | 0 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 22 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 23 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 24 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 25 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 26 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 0 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| 27 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| 29 | 0 | 3 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 0 |
| 30 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 31 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 2 | 0 | 1 | 2 |
| 32 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| 33 | 2 | 2 | 0 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 34 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |

| Leyenda | |
|--------------|---|
| Siempre | 3 |
| Casi siempre | 2 |
| Casi nunca | 1 |
| Nunca | 0 |

TEST DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

DATOS GENERALES:

Institución Educativa: _____

Grado: _____ Sección: _____

INSTRUCCIONES: Este cuestionario pretende establecer cuáles son tus verdaderas fortalezas y debilidades en tu aprendizaje. Si tú te identificas, con ella escribe (V) si es verdadero y (F) si es falso, según corresponda a tu criterio personal.

No hay respuesta "correcta" o "incorrecta", ya que la contestación adecuada es tu juicio sincero sobre tu modo de actuar.

| N° | PROPOSICIONES | V | F |
|----|--|---|---|
| 1 | Elaboro un resumen de lo aprendido. | | |
| 2 | Procuro aplicar lo que aprendo a mi vida diaria. | | |
| 3 | Relaciono con mayor facilidad lo que ya se con la nueva información que me proporciona el profesor. | | |
| 4 | Hago un resumen utilizando mis propias palabras. | | |
| 5 | El profesor me ayuda a construir mis aprendizajes. | | |
| 6 | Las sesiones del aprendizaje son motivadoras y mantienen el interés de los alumnos. | | |
| 7 | Por lo general cuando estudio no relaciono la materia son otros temas o ideas. | | |
| 8 | Cuando estudio con apuntes tomadas en clase no añado nada en ellos y me los aprendo de memoria tal como están. | | |
| 9 | Me gusta estudiar un tema consultando diferentes fuentes. | | |
| 10 | Cuando estudio trato de resumir mentalmente lo que estoy aprendiendo. | | |
| 11 | Las sesiones de enseñanza-aprendizaje desarrollan contenidos significativos para el alumno. | | |
| 12 | Empleo procedimientos para recordar fechas, datos, etc. | | |
| 13 | Los profesores utilizan estrategias didácticas adecuadas para recuperar los saberes que traemos a clase. | | |
| 14 | Aprendo mejor cuando los profesores afianzan y refuerzan mi aprendizaje. | | |
| 15 | Acostumbro anotar contenidos que permitan reflexionar y sacar conclusiones. | | |

| | | | |
|----|--|--|--|
| 16 | Pongo en práctica los nuevos conocimientos. | | |
| 17 | A mí no me hace falta tomar apuntes de 10 que repite mucho el profesor. | | |
| 18 | Tengo dificultad en seguir las explicaciones del profesor en la clase. | | |
| 19 | Subrayo las palabras más importantes para resumir un tema. | | |
| 20 | Para escribir un resumen no construyo frases enlazando las palabras más importantes. | | |
| 21 | Si un texto contiene mucha información no acostumbro a resumirlo en esquemas. | | |
| 22 | Con la confección de esquemas generalmente me doy cuenta de lo que aprendo. | | |
| 23 | Considero que el aprendizaje sólo sirve para pasar de año. | | |
| 24 | Construyo mejor la nueva información que me da el profesor. | | |
| 25 | Aprendo mejor cuando el profesor me estimula. | | |
| 26 | Tengo mayores aprendizajes al trabajar mis conocimientos. | | |
| 27 | El debate en clase me permite reconstruir mis conocimientos. | | |
| 28 | Es importante saber qué contenidos se desarrollarán en clase para prender. | | |
| 29 | Me siento estimulado cuando el profesor valora mi participación en clase. | | |
| 30 | Aprendo más rápido cuando analizo y trato de descubrir las razones de los hechos. | | |
| 31 | Aprendo con mayor precisión cuando participo activamente en clase. | | |
| 32 | Aprendo mejor cuando encuentro respuestas a las preguntas que planteo. | | |
| 33 | Aprendo de memoria los contenidos de un curso. | | |
| 34 | Prefiero explicar y opinar sobre los temas que se trata en clase. | | |
| 35 | Se aprende mejor cuando lo hacemos mediante el juego. | | |
| 36 | Recuerdo mejor los temas cuando los asocio con conceptos que ya conozco. | | |
| 37 | Tengo facilidad para contestar preguntas que suponen comparación. | | |
| 38 | Puedo concentrar información cuando participo activamente. | | |
| 39 | Tengo dificultad para pedir alguna aclaración al profesor. | | |
| 40 | Me gusta opinar en clase porque creo que soy útil. | | |

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO

Para realizar el estudio de validación sobre Test de aprendizaje significativo, se presentó el instrumento a una muestra piloto de 30 individuos cuyas características son muy similares a la población estudiada. Para determinar la validez de los ítems la técnica utilizada es la consistencia del ítem con la suma de los demás ítems correlación ítem – test corregida el cual debe ser significativo. Para la confiabilidad la técnica adoptada es el Alfa de Cronbach, que es una medida de la homogeneidad de los ítems y se define como el grado en que los reactivos de la prueba se correlacionan entre sí. Este coeficiente implica trabajar con los resultados de todas las pruebas incluyéndose en el análisis las respuestas individuales a cada ítem, tiene un rango de 0 a 1. El valor 0 indica nula confiabilidad y el 1 indica confiabilidad total.

$$\alpha = \frac{N \bar{\rho}}{1 + \bar{\rho}(N - 1)}$$

Donde: $N = N^{\circ}$ de ítems de la escala
 $\bar{\rho} =$ promedio de las correlaciones

Tabla 1
Validez y confiabilidad de test de aprendizaje significativo

| N° | Media | Desviación típica | Correlación elemento-total corregida |
|----|-------|-------------------|--------------------------------------|
| 1 | 1,33 | 0,479 | 0,425* |
| 2 | 1,40 | 0,498 | 0,389* |
| 3 | 1,67 | 0,479 | 0,224* |
| 4 | 1,33 | 0,479 | 0,512* |
| 5 | 1,50 | 0,509 | 0,258* |
| 6 | 1,43 | 0,504 | 0,437* |
| 7 | 1,43 | 0,504 | 0,412* |
| 8 | 1,23 | 0,430 | 0,357* |
| 9 | 1,37 | 0,490 | 0,212* |
| 10 | 1,53 | 0,507 | 0,405* |
| 11 | 1,33 | 0,479 | -0,252* |
| 12 | 1,53 | 0,507 | 0,324* |
| 13 | 1,47 | 0,507 | 0,454* |
| 14 | 1,37 | 0,490 | 0,351* |
| 15 | 1,53 | 0,507 | 0,252* |
| 16 | 1,27 | 0,450 | 0,239* |
| 17 | 1,53 | 0,507 | 0,373* |
| 18 | 1,53 | 0,507 | 0,268* |
| 19 | 1,57 | 0,504 | 0,620* |
| 20 | 1,47 | 0,507 | 0,528* |
| 21 | 1,53 | 0,507 | 0,300* |
| 22 | 1,40 | 0,498 | 0,348* |
| 23 | 1,50 | 0,509 | 0,268* |
| 24 | 1,50 | 0,509 | 0,424* |
| 25 | 1,33 | 0,479 | 0,417* |
| 26 | 1,37 | 0,490 | 0,393* |
| 27 | 1,27 | 0,450 | 0,216* |
| 28 | 1,50 | 0,509 | 0,252* |
| 29 | 1,57 | 0,504 | 0,405* |
| 30 | 1,50 | 0,509 | 0,274* |
| 31 | 1,33 | 0,479 | 0,555* |
| 32 | 1,43 | 0,504 | 0,306* |
| 33 | 1,47 | 0,507 | 0,296* |
| 34 | 1,37 | 0,490 | 0,537* |
| 35 | 1,47 | 0,507 | 0,372* |
| 36 | 1,40 | 0,498 | 0,606* |
| 37 | 1,57 | 0,504 | 0,348* |
| 38 | 1,40 | 0,498 | 0,522* |
| 39 | 1,57 | 0,504 | 0,405* |
| 40 | 1,57 | 0,504 | 0,554* |
| 41 | 1,60 | 0,498 | 0,284* |
| 42 | 1,40 | 0,498 | 0,299* |
| 43 | 1,50 | 0,509 | 0,630* |
| 44 | 1,53 | 0,507 | 0,381* |
| 45 | 1,57 | 0,504 | 0,219* |

*significativo al nivel de 0,05
Muestra piloto de n=30

Alfa de Cronbach

$$\alpha = \frac{N\bar{\rho}}{1 + \bar{\rho}(N-1)} = 0,876$$

Interpretación:

El análisis de la validez indica que todos los ítems alcanzan correlaciones ítem-test corregidos que son significativas y fluctúan entre 0,216 y 0,630; notándose además que la confiabilidad por consistencia interna obtenida a través del Coeficiente Alfa de Cronbach asciende a 0,876, por lo que podemos concluir que la encuesta acerca del uso de las metodologías activas centradas en el aprendizaje significativo presenta buena confiabilidad.

RESULTADOS DE LA MUESTRA PILOTO

| V | ITEM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | | | | | | |
| 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | | |
| 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | |
| 5 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | |
| 6 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | | | |
| 7 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | | | |
| 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | | | |
| 9 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| 10 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | |
| 11 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | | | |
| 12 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | |
| 13 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | | | |
| 14 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | |
| 15 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | | | |
| 16 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | | | |
| 17 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | | |
| 18 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | |
| 19 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | |
| 20 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | | |
| 21 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | | |
| 22 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | |
| 23 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | |
| 24 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | | |
| 25 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | |
| 26 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 27 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| 28 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | | | |
| 29 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | | |
| 30 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | |

1=Verdadero; 2=Falso