

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

PSICOLOGÍA EDUCATIVA

El Aprendizaje cooperativo como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel universitario.

Tesis

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA**

PRESENTAN:

Claudia Grisel Benítez Contreras

Jessica Esmeralda Rosas Cristiani

ASESORA: DRA. ALMA DZIB AGUILAR

El Aprendizaje cooperativo como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel universitario.

Índice

Introducción	1
Marco teórico	
Capítulo primero. Proceso de enseñanza-aprendizaje	
Conceptualización sobre el proceso de enseñanza	5
Conceptualización sobre el proceso de aprendizaje	7
Teoría de Gagné sobre el proceso de aprendizaje	8
La zona de desarrollo próximo y la diferencia entre novato y experto	10
Interacción escolar	12
Capítulo segundo. Aprendizaje cooperativo	
Modelo de aprendizaje cooperativo	21
La construcción de una clase cooperativa	23
Cooperación estructurada	27
El potencial educativo de la cooperación	31
Factores que facilitan la cooperación	34
La tutoría cooperativa	36
El aprendizaje cooperativo en el nivel universitario	39
Capítulo tercero. Interacción entre iguales dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje	
Interacción social	41
Interacción entre compañeros y desarrollo cognitivo	43
La tutoría entre iguales dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje	44
Relación alumno-alumno: aprendizaje cooperativo vs. aprendizaje tradicional.	45

Capítulo cuarto. Técnicas de trabajo cooperativo

Jigsaw o técnica de rompecabezas	47
Student Team Learning	49
Learning Together	50
Investigación grupal	51
Co-op Co-op	53
Cooperación guiada	53
Planteamiento del problema	55
Hipótesis	55
Objetivo General y específicos	55
Diseño de investigación	56

Capitulo quinto. Método

Sujetos	57
Escenario	57
Instrumentos	57
Procedimiento	62

Capítulo sexto. Análisis y resultados.

Análisis cuantitativo de resultados	66
Análisis cualitativo de resultados	78

Discusión	89
-----------	----

Conclusiones	93
--------------	----

Referencias	99
-------------	----

Anexos

El Aprendizaje cooperativo como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel universitario.

Claudia Grisel Benítez Contreras

Jessica Esmeralda Rosas Cristiani

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo determinar si el aprendizaje cooperativo produce un cambio en el proceso de enseñanza - aprendizaje en uno de los tres grupos con los que se trabajó, los cuales corresponden a la asignatura de *Comprensión y Producción de Textos*. En este estudio participaron 102 alumnos de segundo semestre de la Licenciatura en Psicología Educativa de la Universidad Pedagógica Nacional.

Para la presente investigación se empleó el diseño de investigación de tipo descriptivo. Los instrumentos utilizados para obtener la información, fueron: observaciones no participantes mediante notas de campo, una escala tipo Lickert que midió el aprendizaje cooperativo, una escala de enseñanza – aprendizaje (MISE) que midió la actitud de los alumnos sobre dicho proceso que están llevando en la materia y un cuestionario de conocimientos, el cual midió la efectividad y el beneficio de los métodos pedagógicos, tanto cooperativo como tradicional. Todos los instrumentos se aplicaron a los tres grupos participantes.

Finalmente, en el grupo en el cual se determinó que se presentan más los supuestos del aprendizaje cooperativo se aplicaron tres técnicas de trabajo cooperativo, las cuales se trabajaron a lo largo de tres sesiones de dos horas cada una. Cabe mencionar que en cada técnica se trabajo con un tema de la antología de la materia de *Comprensión y Producción de Textos*.

Los resultados obtenidos a partir del análisis de frecuencias, análisis de varianza y análisis de factores empleados indican que el grupo en el que se emplearon las técnicas de trabajo cooperativo resultó ser el más exitoso, es decir, el aprendizaje cooperativo si produjo un cambio en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

El Aprendizaje cooperativo como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel universitario.

JUSTIFICACION.

La elección de este tema de investigación se basa en la necesidad de comprender y corroborar si el aprendizaje cooperativo se presenta en el proceso de enseñanza-aprendizaje en un grupo donde se imparte la asignatura de comprensión y producción de textos en la Universidad Pedagógica Nacional.

Otro aspecto importante es determinar se el aprendizaje cooperativo produce un cambio en los estudiantes dentro del proceso de enseñanza- aprendizaje en este grupo de nivel universitario.

En la obra de Freinet (1978) se menciona que una situación de aprendizaje cooperativo es aquella en que los estudiantes pueden seguir sus objetivos si y solo si los demás con los que trabajen cooperativamente consiguen también los suyos y por lo tanto, se da un mayor éxito en los estudiantes dentro del proceso de aprendizaje.

Los beneficios deben ser tanto personales como grupales. De acuerdo con Johnson y Johnson “el aprendizaje cooperativo es el empleo didáctico de grupos reducidos en los que los alumnos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás con actitudes positivas” (Johnson y Johnson, 1999; p. 14).

Por otra parte, en algunas de las aulas tradicionales se utiliza una metodología de enseñanza individualista y competitiva, sobre todo a nivel universitario, por ello es importante determinar si se presenta el aprendizaje cooperativo dentro de algunos grupos de la Universidad Pedagógica Nacional. Por lo que, se espera conocer si el aprendizaje cooperativo dentro del grupo.

INTRODUCCIÓN.

Con la educación tradicional algunos maestros están acostumbrados a trabajar solos en el salón de clases, sin solicitar opinión o apoyo de sus alumnos. Asimismo, están algunos otros que están habituados a dirigir con autoridad su clase sin considerar las decisiones y las responsabilidades compartidas con el resto del grupo, respecto a las tareas y actividades que se realizan en el salón de clases.

El aprendizaje cooperativo es un medio para lograr la realidad en la educación, misma que se alcanza cuando maestros y administrativos están dispuestos a trabajar y aprender juntos para construir nuevas normas y comportamientos escolares.

Es por ello que se apuesta por un aprendizaje cooperativo, avalado tanto por las investigaciones psicológicas como por las corrientes pedagógicas renovadoras, que ven en esta forma de organización social un medio favorable para la formación integral de los alumnos en cualquier nivel escolar (Solé, 1997).

El propósito de esta investigación es determinar si el aprendizaje cooperativo se presenta en el proceso de enseñanza –aprendizaje en la asignatura de Comprensión y Producción de Textos así como observar su beneficio en dicho proceso de los alumnos.

La importancia del aprendizaje cooperativo radica en lograr la socialización de los alumnos y ayudarles a tomar conciencia del punto de vista de los demás (Zabala, 1995). Sin embargo, se debe desechar la idea de que el aprendizaje cooperativo es solo agrupar mesas y sillas, juntar a los alumnos y ponerse a trabajar y sustituirla por la tesis de que el aprendizaje cooperativo es el más apto para favorecer el verdadero intercambio de ideas y discusión manteniendo la mente crítica, objetividad y la reflexión de los alumnos (Piaget, 1969).

Por esta razón, es que surge la necesidad de realizar la presente investigación la cual se divide en 6 capítulos. Estos son detallados a continuación:

En el primer capítulo, se abordan la conceptualización del proceso de enseñanza-aprendizaje, los roles que se presentan en dicho proceso y sus características.

El proceso de enseñanza genera un conjunto de transformaciones, en los alumnos aunado al proceso de aprendizaje, el cual se considera como un producto de la interacción maestro-alumno, alumno-contenidos y alumno-alumno (interacción entre iguales).

La tendencia de este proceso se encamina hacia la disminución de la teoría y complementarla con más práctica. Por ello, es que se enfatiza en la utilización del aprendizaje cooperativo como una estrategia efectiva que ayuda a potenciar el aprendizaje en los alumnos.

En el segundo capítulo, se analizan las características y ventajas del aprendizaje cooperativo, a través del cual los alumnos pueden maximizar su propio aprendizaje y el de los demás.

También se revisan estudios e investigaciones de autores contemporáneos, como son: Johnson y Johnson, Ovejero y Vigotsky por mencionar algunos, los cuales fundamentan que el aprendizaje cooperativo propicia que los estudiantes puedan seguir sus objetivos si y sólo si los demás con los que trabajan cooperativamente consiguen también los suyos y por lo tanto, se da una mayor éxito en los estudiantes dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. En otro apartado de este capítulo se explicará el rol del profesor en el aprendizaje cooperativo.

En el tercer capítulo, se hace referencia a la interacción entre iguales dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Se presentan estudios sobre la interacción entre iguales los cuales servirán de referencia para contrastar los resultados obtenidos en la presente investigación.

En el cuarto capítulo, se presentan las técnicas de trabajo cooperativo que cumplen con los cuatro elementos de este tipo de aprendizaje (interdependencia positiva, interacción cara a cara, responsabilidad individual, habilidades interpersonales y grupales).

En el quinto capítulo, se describe el método que se empleó para el desarrollo de la investigación; los sujetos con los que se trabajará, los instrumentos, el escenario y el procedimiento de aplicación de éstos.

En el sexto capítulo, se presenta el análisis cuantitativo y cualitativo de resultados que se obtuvieron en la presente investigación. Así como la discusión y las conclusiones derivadas de la misma.

Capítulo primero. Proceso de enseñanza-aprendizaje.

El proceso de enseñanza-aprendizaje con todos sus componentes debe considerarse como un sistema vinculado con la actividad práctica del hombre, que en última instancia, condiciona sus posibilidades de conocer, comprender y transformar la realidad objetiva.

De acuerdo a Rivas (1997), el proceso de la enseñanza y el aprendizaje, hasta no hace mucho, se explicaba desde teorías que trataban por separado la enseñanza y el aprendizaje y que no los relacionaban. Ese planteamiento tuvo escasa incidencia en mejorar lo que realmente acontecía en la escuela y más concretamente en la práctica educativa. A partir de ahí se da paso a otras teorías que toman en cuenta la interacción múltiple de los elementos que intervienen en producir y guiar el proceso que tiene por finalidad el aprendizaje escolar. Por ello, en el siguiente apartado se establecen las bases teóricas del proceso de enseñanza- aprendizaje.

Bases teóricas del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La educación escolar busca lograr fines educativos a través del proceso de enseñanza-aprendizaje. El sistema educativo se organiza en segmentos dispuestos sucesivamente a lo largo del tiempo, educación primaria, secundaria y universidad con finalidades educativas diferentes, cada tramo o segmento tiene una estructura similar:

- ✓ contar con fines y contenidos culturalmente organizados que conforman el currículo objeto de la enseñanza y el aprendizaje.
- ✓ disponer de unos profesionales, los profesores, encargados de facilitar las actividades instruccionales que ayuden a:
- ✓ Unos beneficiarios en su papel de aprendices o escolares, que tienen que demostrar la adquisición de unos aprendizajes propuestos como fines educativos.

Rivas (citando a Agulla,1973), dice que el sistema educativo es el medio por el cual se cumple la función social del proceso educativo ya que actúa como un sistema adaptativo que posee capacidad reguladora para alcanzar los objetivos señalados por cada sociedad para sus miembros.

Por otra parte Calatayud (1971), menciona que el proceso de enseñanza-aprendizaje es de mayor interés, ya que tiene lugar en la clase, aula o actuación instruccional dentro del sistema educativo.

En este sentido Canal y Porlan (citados por Rivas, 1988), señalan los siguientes elementos, que deberían contemplarse en un posible diagrama del proceso de enseñanza-aprendizaje:

- a) Estrategias que emplean el emisor y el receptor para procesar la información.
- b) La información previa existente en el sistema, antes de que se pongan en marcha tareas de clase que les aporten nueva información
- c) La naturaleza de las relaciones interpersonales presentes en el aula
- d) La influencia del contexto sociocultural
- e) La intencionalidad que orienta las relaciones comunicativas
- f) Las reglas y mecanismos que organizan y controlan la comunicación en el aula.

Es por esto, que de manera breve se conceptualizará el proceso de enseñanza y el proceso de aprendizaje por separado para hacer una mejor revisión de estos elementos.

Conceptualización sobre el proceso de enseñanza.

En este apartado, se explicará en qué consiste dicho proceso, sus características, enfoques que lo abordan, métodos que se utilizan y su importancia en el proceso de aprendizaje de los alumnos.

La enseñanza es el proceso mediante el cual, se comunican o transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia. Este concepto es más restringido que el de educación, ya que ésta tiene por objeto la formación integral del individuo, mientras que la enseñanza se limita a transmitir, por medios diversos, determinados conocimientos (Baquero, 1999).

Es por esto que para Vigotsky (citado por Baquero, 1999) “la educación puede ser definida como el desarrollo artificial del niño. La educación es el dominio ingenioso de los procesos naturales de desarrollo. La educación no solo influye sobre unos u otros

procesos del desarrollo, sino que se reestructura, de manera más esencial, todas las funciones de la conducta”.

Desde este enfoque socio-histórico, puede señalarse que los procesos de desarrollo consisten en la apropiación de objetos, saberes, normas e instrumentos culturales en contextos de actividad conjunta socialmente definidos (familia, escuela, con sus diversos formatos de actividad). La educación posee un rol inherente a los procesos de desarrollo. El desarrollo en estas condiciones es un proceso artificial y en la medida en que la apropiación implica la interiorización progresiva de operaciones psicológicas originadas intersubjetivamente, el desarrollo de las formas más avanzadas del psiquismo resulta un proceso contingente de enseñanza (Vigotsky, 1987).

En este sentido, los métodos de enseñanza descansan sobre las teorías del proceso de aprendizaje, una de las grandes tareas de la pedagogía moderna ha sido estudiar de manera experimental la eficacia de dichos métodos, al mismo tiempo en que intenta su formulación teórica. Es en este campo donde sobresale la teoría psicológica ya que la base fundamental de todo proceso de enseñanza-aprendizaje está representada por un reflejo condicionado, es decir, por la relación asociada que existe entre la respuesta y el estímulo que la provoca. El sujeto que enseña es el encargado de provocar dicho estímulo, con el fin de obtener la respuesta en el individuo que aprende. Esta teoría da lugar a la formulación del principio de motivación, principio básico de todo motivo de enseñanza que consiste en estimular a un sujeto para que éste ponga en actividad sus facultades, el estudio de la motivación comprende el de los factores orgánicos de toda conducta, así como el de las condiciones que lo determinan (Vigotsky, 1987).

De ahí la importancia que la enseñanza tenga un incentivo, no tangible, sino de acción, destinado a producir, mediante un estímulo en el sujeto que aprende. También es necesario conocer las condiciones en las que se encuentra el individuo que aprende, es decir, su nivel de captación, de madurez y de cultura, entre otros (Arredondo, 1979).

Sin embargo, el hombre es un ser sociable, no crece aislado, sino que se desenvuelve bajo el influjo de los demás y está en constante reacción a esta influencia. La enseñanza resulta así no solo un deber, sino un efecto de condición humana, ya que es el medio con el que la sociedad perpetúa su existencia (Vigotsky, 1987).

Por tanto, así como existe el deber de la enseñanza, también, existe el derecho de que se faciliten los medios para adquirirla, para facilitar estos medios se encuentran como principales protagonistas el Estado, que es quien facilita los medios y los individuos, que son quienes ponen de su parte para adquirir todos los conocimientos necesarios de su logro personal y el engrandecimiento de la sociedad.

La tendencia actual de la enseñanza se dirige hacia la disminución de la teoría o complementarla con la práctica. En este campo, existen métodos como son, los medios audiovisuales, que normalmente son más accesibles de obtener y con lo que se busca suprimir las clásicas salas de clase, todo con el fin de lograr un beneficio en la autonomía del aprendizaje del individuo; otra forma, un tanto más moderna, es la enseñanza a distancia y apoyada en tecnología multimedia, pero que económicamente por su infraestructura, no es tan fácil de adquirir en nuestro medio, pero que brinda grandes ventajas para los actuales procesos de enseñanza-aprendizaje (Orellana, 2004).

A continuación se explicará en qué consiste este proceso, sus características y su importancia en el desarrollo del individuo.

Conceptualización sobre el proceso de aprendizaje.

El aprendizaje es la acción de instruirse y el tiempo que dicha acción demora. También, es el proceso por el cual una persona es entrenada para dar solución a situaciones y tal mecanismo va desde la adquisición de datos hasta la forma más compleja de recopilar y organizar la información (Arredondo, 1979).

Es por ello que el aprendizaje es fundamental para el hombre, ya que cuando nace, se encuentra desprovisto de medios de adaptación intelectuales y motores. En consecuencia, durante los primeros años de vida, el aprendizaje es un proceso automático con poca participación de la voluntad, después el componente voluntario adquiere mayor importancia (aprender a leer, aprender conceptos, etc.) dándose un reflejo condicionado, es decir, una relación asociativa entre respuesta y estímulo. A veces, el aprendizaje es la consecuencia de pruebas y errores, hasta el logro de una solución válida. De acuerdo con Gimeno Sacristán y Pérez Gómez (1993) el aprendizaje se

produce también por intuición, o sea, a través del repentino descubrimiento de la manera de resolver problemas.

Existe un factor determinante a la hora que un individuo aprende y es el hecho de que hay algunos alumnos que aprenden ciertos temas con más facilidad que otros. Para entender esto se debe trasladar el análisis del mecanismo de aprendizaje a los factores que influyen, los cuales se pueden dividir en dos grupos: los que dependen del sujeto que aprende (la inteligencia, la motivación, la participación activa, la edad y las experiencias previas) y los inherentes a las modalidades de presentación de los estímulos, es decir, se tienen modalidades favorables para el aprendizaje cuando la respuesta al estímulo va seguida de un premio o castigo, o cuando el individuo tiene el conocimiento del resultado de su actividad y se siente guiado y controlado por una mano experta (Gimeno y Pérez, 1993).

Para esclarecer mejor los factores internos y externos que influyen en el mecanismo de aprendizaje del individuo explicaremos la teoría de Gagné que explica de modo sencillo estos procesos:

Teoría de Gagné sobre el proceso de aprendizaje.

Gagné (1979), define al aprendizaje como un proceso que permite a un organismo vivo modificar sus comportamientos en forma rápida y permanente, por tanto el aprendizaje se verifica cuando existe un cambio de comportamiento, relativamente estable. Esto supone cuatro elementos que forman parte de este proceso de aprendizaje:

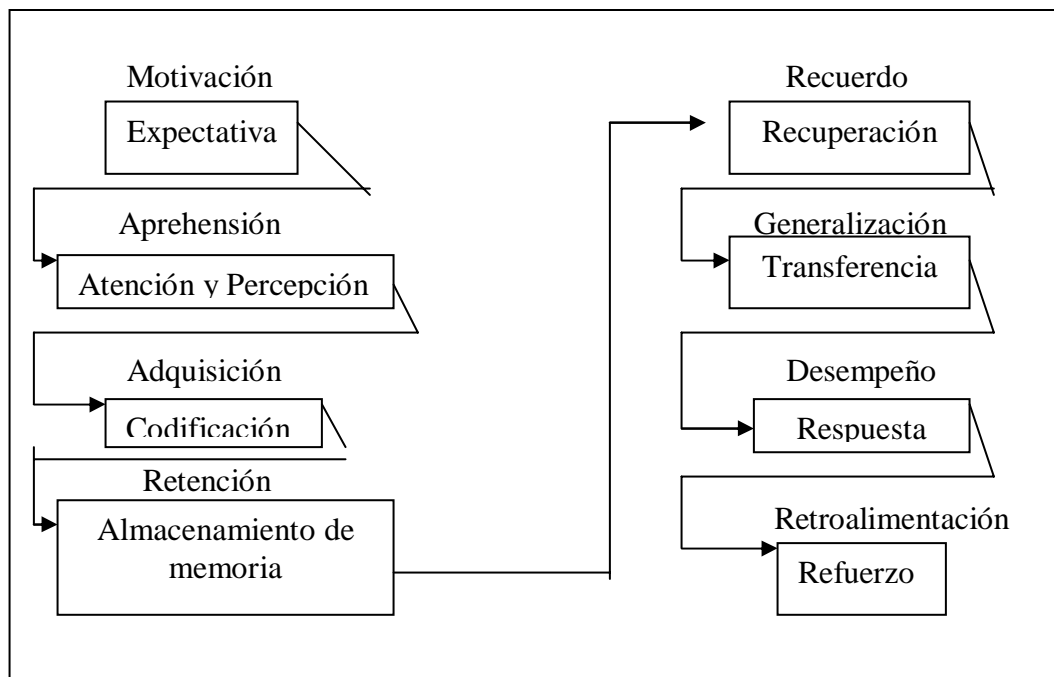
- ✓ Un aprendiz,
- ✓ Una situación o entorno que permita el aprendizaje,
- ✓ Un comportamiento explícito del aprendiz,
- ✓ Un cambio interno.

Sin embargo, este proceso de aprendizaje se ve afectado por una serie de factores, internos y externos del aprendiz, dentro de los factores internos se incluye la información en forma de hechos, que se le presenta al aprendiz o que éste lo recuerda de un aprendizaje anterior, las habilidades intelectuales previamente desarrolladas y las estrategias de aprendizaje previamente adquiridas; en los factores externos se incluyen

la contigüidad de las experiencias en el tiempo, la repetición de la experiencia y el refuerzo que se dé.

A demás Gagné (1979) propone un conjunto de fases más específicas por las que pasa el aprendizaje, estas fases son motivación, aprehensión, adquisición, retención, recuerdo, generalización, desempeño y retroalimentación.

Cuadro I. Fases del proceso de aprendizaje.



En la *primera fase (motivación)*, el aprendiz establece las expectativas del aprendizaje, el rol del profesor en esta fase es activar la motivación; *la segunda fase* conocida como de aprehensión, es donde ocurre la atención y una percepción selectiva, aquí el profesor debe dirigir o guiar la atención del alumno; *la fase de la adquisición*, es donde se codifica y almacena el conocimiento en la memoria a corto plazo; *en la retención* se transfiere el conocimiento a la memoria a largo plazo y una vez que poseemos los conocimientos pasamos a la fase donde debemos lograr *recordarlos*, mediante la recuperación de la información; *la fase de generalización* permite transferir el conocimiento de un dominio a otro, aquí la función del profesor es mostrar la *aplicación del conocimiento*; finalmente se cierra el ciclo de aprendizaje con la *fase de retroalimentación*, donde se hace uso de los refuerzos para mejorar el proceso (Gagné, 1979).

Este modelo sobre el aprendizaje, se puede llevar a cabo a través de la interacción entre novato y experto, y el andamiaje que este último le puede brindar al primero. Por ello en el siguiente apartado se explica dicha interacción y como incide en la zona de desarrollo próximo.

La zona de desarrollo próximo y la diferencia entre novato y experto.

En la versión más difundida de la teoría original en la obra de Vigotsky, se refiere a la zona de desarrollo próximo como:

“La distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz” (Vigotsky, 1988).

La idea central de este postulado se completa con otras cláusulas que indican:

- 1) lo que hoy se realiza con asistencia o con el auxilio de una persona más experta en el dominio en juego, en un futuro se realizará con autonomía, sin necesidad de ayuda.
- 2) tal autonomía en el desempeño se obtiene, como producto de la asistencia o auxilio, lo que conforma una relación dinámica entre aprendizaje y desarrollo.

Lo que crea la zona de desarrollo próximo es un rasgo esencial de aprendizaje, es decir, el aprendizaje despierta una serie de procesos evolutivos internos capaces de operar solo cuando el niño está en interacción con las personas de su entorno y en cooperación con algún semejante. Una vez que se han internalizado estos procesos, se convierten en parte de los logros evolutivos independientes del niño (Vigotsky, 1988).

“Desde este punto de vista aprendizaje no equivale a desarrollo, no obstante el aprendizaje organizado se convierte en desarrollo mental y pone en marcha una serie de procesos evolutivos que no podrían darse nunca al margen del aprendizaje. Así pues, el aprendizaje es un aspecto universal y necesario del proceso de desarrollo culturalmente organizado y específicamente humano de la funciones psicológicas” (Vigotsky, 1988. p.139).

De este modo, operar sobre la zona de desarrollo próximo posibilita trabajar sobre las funciones en desarrollo, aun no plenamente consolidadas, pero sin necesidad de esperar su configuración final para comenzar un aprendizaje, ya que una posibilidad intrínseca al desarrollo ontogenético parece ser precisamente la de desarrollar capacidades autónomas en función de participar en la resolución de tareas, en actividades conjuntas y cooperativas, con sujetos de mayor dominio sobre los problemas en juego.

Otro concepto clave asociado es el de *andamiaje* que se refiere a una situación de interacción entre un sujeto experto, o quien es más experimentado en un dominio, y otro novato o menos experto, en la que el formato de la interacción tiene por objeto que el sujeto menos experto se apropie gradualmente del saber del experto. La idea de andamiaje se refiere, por tanto, a que la actividad se resuelva *cooperativamente* teniendo en el inicio un control mayor o casi total de ella el sujeto experto, pero dejándolo gradualmente sobre el novato (Woods, Bruner y Ross, 1976).

Como se sabe, la formulación original del andamiaje fue efectuada por Woods, Bruner y Ross en 1976 y desde entonces, ha tenido un uso difundido y con puntos de aplicación similares a los de contingencia de zona de desarrollo próximo, al grado de en ocasiones ser utilizados como sinónimos.

Una de las diferencias entre novato y experto es la estrategia cognitiva que utiliza cada uno. Por ello, Simon y Simon (1978) sometieron a prueba a un experto y a un novato en la realización de un problema algebraico en el cual, el experto tenía un dominio total del tema, mientras que el novato tenía pocas estrategias para solucionar el problema.

Durante la prueba se descubrió que el experto solo necesitó 14 pasos para la resolución adecuada mientras que el novato requirió 29 pasos y no lo hizo de manera adecuada.

La diferencia consistió en que el experto pasó del enunciado del problema a una representación (estrategia cognitiva-imagen) de la situación física, luego pasó a la representación matemática; mientras que el novato pasó directamente a esta última

representación. Esto explica como el novato no ha desarrollado las estrategias cognitivas adecuadas para la solución de problemas. Debido a esto el novato necesita del andamiaje.

Se ha señalado entonces que el formato de andamiaje debe poseer características como:

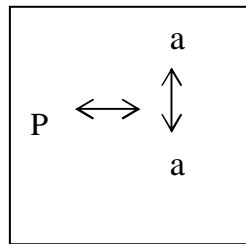
- a) que se ajusta, de acuerdo con el nivel de competencia del sujeto menos experto y de los progresos que se produzcan.
- b) es temporal, ya que un andamiaje que se torne crónico, no cumple con otorgar autonomía en el desempeño al sujeto menos experto.
- c) el andamiaje deberá ser audible y visible, es decir, a efectos de que se delegue un control gradual de las actividades sobre el sujeto menos experto, y que éste reconozca que su proceso de adquisición refiere a una actividad compleja, debe ser consciente de que es asistido o auxiliado en la ejecución de la actividad (Cazden, 1991).

Esto explica que un experto pueda recurrir a una estrategia que el inexperto aún no adquiere. La estrategia de representar las características físicas y espaciales del problema es un recurso empleado a menudo por los expertos quienes proporcionan un andamiaje al novato.

Es por esto, que a continuación se abordará la Interacción escolar entre los agentes intervinientes en el aula (profesor- alumno, alumno-alumnos) que permiten el proceso de andamiaje entre experto y novato.

Interacción escolar.

Como sabemos, la enseñanza es una actividad compleja y esencialmente interactiva, al llevarse a cabo como fruto de la implicación e influencia recíproca entre los agentes intervinientes en el aula (profesor-alumno-alumnos).



Esto implica, que la interacción tiene múltiples niveles de relación humana, más la que nos preocupa es aquella que coadyuva a la formación del sujeto en su dimensión integral (cognitivo, afectivo, emocional, social, psicomotriz, volitivo, etc), no como dimensiones parciales sino integradas en el proyecto común de realización humana.

Es por ello que, de acuerdo con Postic (1978) la interacción se define como la relación recíproca, verbal y no verbal, temporal o repetida según una cierta frecuencia, por la cual el comportamiento de uno de los interlocutores tiene influencia sobre el del otro.

Por otra parte, Peterssens (citado por Medina, 1989), considera la interacción como un “modo de encuentro profesional entre docente y alumno, así mismo como la capacidad de implicación personal del educador y educando en su proceso de formación”.

En otras palabras, la interacción es la relación dinámica que mantiene al profesor ante un grupo de alumnos y la acción directa que desarrolla con ellos.

De acuerdo a lo anterior, es posible resumir que la interacción apoyada facilita la participación y enriquece la corresponsabilidad del profesor y los alumnos, estableciendo una acción compartida y flexible que ayuda al logro del objetivo que se propongan los participantes.

Es por esto que Rivas (1997) hace una distinción entre las interacciones de primer y segundo nivel las cuales son:

Interacciones de primer nivel: profesor-alumno

Son interacciones que se derivan del desempeño del papel del profesor como mediador instruccional y del escolar como aprendiz. En clase se establece una separación de los roles personales y funcionales que cada uno tiene que desempeñar en el proceso de enseñanza-aprendizaje; lo que se espera formalmente de la clase es que se establezca

una relación educativa que sea eficaz con el logro de más metas que justifican la educación escolar.

El profesor es en buena medida, aquel que es capaz de crear climas favorables donde las relaciones son asumidas como positivas y gratas. Los resultados del estudio sobre el profesor ideal, aun conociendo sus limitaciones, son constantes en remarcar (Fornes, 1986; Luján, 1995) como aspectos positivos el respeto, la cordialidad, la ayuda, etc., y negativas el autoritarismo, la poca preocupación por el aprendizaje y la falta de flexibilidad. También se considera la disposición para relaciones humanas cordiales, sobre la preparación académica e incluso instruccional de los profesores (Rivas, 1997).

Interacciones de segundo nivel: relación entre compañeros

La relación entre pares surge espontáneamente, y aunque no están ligadas al proceso de enseñanza-aprendizaje, constituyen una parte fundamental del clima de la clase. Instruccionalmente, las relaciones van desde la colaboración a la competición, de los sentimientos de grupo al individualismo y están modulados por la práctica educativa y la forma en que se dispongan las actividades de aprendizaje.

En este sentido el papel que suele tener la ayuda entre pares, las actividades de trabajo en grupo o la emulación competitiva individual con pautas comportamentales diferentes en las que la edad, así como el contexto sociocultural y las experiencias y socioculturales muestran aquí su peculiar incidencia. Estas relaciones se producen mayoritariamente al margen del control directo del profesor (Rivas, 1997).

Desde el aprendizaje social, se destaca cómo los compañeros contribuyen a la socialización en tres formas peculiares principales: refuerzan o castigan ciertas conductas aumentando o disminuyendo la probabilidad de que ocurran de nuevo, los compañeros actúan de modelo y configuran la auto eficiencia. Es por esto que en la escolaridad se inician y consolidan aprendizajes tan importantes como el juego, la amistad, el compañerismo, la pertenencia al grupo, la popularidad, la solución de conflictos, el apoyo, la colaboración, la igualdad y la jerarquía entre iguales (Rivas, 1997).

Por esto, si los individuos ven mejores maneras de alcanzar los objetivos que desean como seguridad, prestigio, estatus, atracción interpersonal, recompensas materiales y ejecución de tareas. Es decir, al compartir una identidad de grupo, lleva a una identificación social dentro del mismo, que se define como una forma de interdependencia por la que un miembro de un grupo está satisfecho con los resultados positivos para los demás miembros y para el grupo en su conjunto (Lewin, 1997).

De tal manera, que para la resolución de una actividad es necesario realizarla cooperativamente. Es por ello, que el siguiente capítulo aborda el aprendizaje cooperativo, y el potencial educativo que este puede alcanzar.

Capítulo segundo. Aprendizaje cooperativo

El proceso de aprendizaje se entiende como la información que incorpora el sujeto de acuerdo con sus mecanismos personales de entender, manipular y conocer su entorno para transformar la realidad. En la búsqueda de una mejor educación, algunos investigadores como son: Johnson, Johnson; Smith y Ovejero (1991) se han centrado en examinar distintos tipos de organización de actividades escolares.

Úriz (1999) citando a Coll, plantea tres tipos de organización de actividades grupales: la competitiva, la individualista y la cooperativa:

El aprendizaje competitivo organiza las actividades en función de dos indicadores. El tiempo en cuanto a quien termina más rápido y la calidad, quien lo realiza mejor.

Mientras que en el aprendizaje individualista las actividades se organizan en forma individual, los criterios de progreso son personales y están basados en el rendimiento propio, es decir, se está con otros pero no se trabaja con ellos.

Por su parte, en el aprendizaje cooperativo las actividades no se pueden realizar sino es cooperando entre los compañeros. En otras palabras, no se puede tener éxito si los compañeros no lo tienen (Úriz ,1999).

Los estudios de Johnson y Johnson (1990) han comprobado en este sentido, que el aprendizaje cooperativo fomenta mayor productividad y rendimiento que la competición interpersonal o que los esfuerzos individuales.

Aun cuando múltiples investigaciones han analizado el efecto del aprendizaje cooperativo, sin embargo, básicamente se trata de un enfoque instruccional centrado en el estudiante que utiliza pequeños grupos de trabajo, generalmente de 3 a 5 personas seleccionados de forma intencional, que permite a los alumnos trabajar juntos en la consecución de las tareas que el profesor asigna para optimizar o maximizar su propio aprendizaje y el de los otros miembros del grupo (Johnson,1991).

Este método pedagógico de enseñanza / aprendizaje “se caracteriza por ser un enfoque interactivo de organización del trabajo en el aula, según el cual los alumnos aprenden unos de otros así como su profesor y su entorno” (Johnson, 1991).

En este sentido, lo que se promueve es la interacción entre alumnos, procurando un ambiente de trabajo participativo en el que se confrontan distintos puntos de vista generándose así conflictos socio cognitivos que deberán ser resueltos por cada miembro asimilando perspectivas diferentes a la suya.

Así que, el aprendizaje cooperativo, el desempeño de cada estudiante está ligado al desempeño de los demás integrantes de su equipo, esto es la interdependencia positiva, ya que la visión del equipo debe estar orientada en buscar el éxito.

Esta interacción significa una mayor riqueza de experiencias educativas que ayudará a los alumnos a examinar de forma más objetiva su entorno, además de generar habilidades cognitivas de orden superior, las que resultarán en la capacidad de respuestas creativas para la resolución de los distintos problemas que deben enfrentar tanto en el contexto del salón de clases como en la vida diaria (Johnson, 1998).

Sin embargo, el trabajo en grupo implementado en el salón de clases es fuente de dinamización para los alumnos debido a la necesidad que se les presenta de interactuar y colaborar con otros compañeros para lograr la consecución de tareas asignadas, las cuales no podrían ser resueltas si trabajan individualmente.

En este sentido se observa, que el trabajo en grupo se aprende, pero requiere de el aprendizaje de habilidades sociales cooperativas (Ovejero, 1999). Por ello, existen varios niveles de organización cooperativa, por ejemplo: el que existe entre individuos, dentro de cada grupo y el que hay dentro de los equipos en cada clase. Si además se consigue organizar una colaboración entre clases de una misma escuela o incluso entre clases de escuelas distintas, mediante la correspondencia, llegaremos a contar con una cooperación realmente estructurada.

La discusión en grupos cooperativos es una manera de proceder en la construcción de la persona y de su saber, que fomenta el descubrimiento y el desarrollo

de estrategias cognitivas más avanzadas para el aprendizaje, comparado con el conocimiento individualizado y el razonamiento individual.

De acuerdo a Reyna (2004), se entiende al aprendizaje cooperativo como la situación educativa en que se verifica un proceso de transformación mutuo, ya que el sujeto cambia por la influencia del grupo y esta se modifica por la acción de sus miembros, y en donde “los estudiantes pueden poco a poco aprender a superar el efecto paralizante de su dependencia con el maestro”.

Reyna (2004) citando a Santoyo, dice que este tipo de aprendizaje se constituye como un fenómeno en el que se establecen relaciones entre el grupo y el objeto del conocimiento. Es un proceso dinámico de interacciones y transformaciones, en el que las situaciones nuevas se integran a las ya conocidas y resueltas, involucrando a la totalidad del grupo, tanto con los aspectos cognoscitivos como en los afectivos y sociales.

Por otra parte, Piaget (1972) menciona que “la formación y la realización completa de las estructuras cognitivas implican toda una serie de intercambios y un entorno estimulante”. Esto quiere decir, que la formación de las operaciones cognoscitivas necesita siempre un entorno favorable a la cooperación (la discusión, la crítica mutua, la resolución de problemas y el intercambio de información). Es por esto, que constantemente se cuestiona acerca de cuál es el mejor tipo de aprendizaje que se debe emplear en el aula.

Con el propósito de comparar los distintos tipos de organización de actividades y su incidencia sobre el aprendizaje escolar, Ovejero (1990) citando a Johnson, Maruyama, Johnson y Skan, indica que:

- La cooperación es superior a la competición en todas las áreas académicas, en todas las edades y niveles educativos.
- La cooperación es superior al aprendizaje individualista.
- La cooperación sin competición intergrupala es superior que la cooperación con competición intergrupala (Sin embargo, es importante aclarar que existen pocas investigaciones al respecto).
- No existe una diferencia significativa entre el aprendizaje competitivo y el individualista.

- La cooperación lleva a utilizar un razonamiento de más alta calidad con mayor frecuencia que los aprendizajes competitivo e individualista.

De esta manera, al comparar los distintos métodos pedagógicos grupales se puede concluir que la situación cooperativa es superior a la individualista y competitiva en cuanto a la productividad y el rendimiento escolar.

El trabajo en grupo es una instancia idónea para alcanzar y potenciar en los alumnos el desarrollo de habilidades superiores de orden intelectual y social.

Por otra parte, en algunas aulas tradicionales se utiliza una metodología de enseñanza individualista y competitiva, en circunstancias que en el ambiente laboral se espera que las personas tengan la habilidad de establecer buenas relaciones interpersonales y que sean capaces de desempeñar valores específicos dentro de grupos o equipos de trabajo (Johnson y Johnson, 1999).

En este sentido, se procuran experiencias de trabajo en grupo, las cuales tienen un especial efecto de socialización.

Por ello, Wolfenzon (2002), menciona que los principales beneficios del aprendizaje cooperativo son los siguientes:

- Fortalece la habilidad para opinar y escuchar. Todos los miembros del grupo están abiertos a la opinión de los demás compañeros.
- Discutir grupalmente los temas estudiados. Los alumnos explican con sus propias palabras lo que han entendido, aclarando y corrigiendo los contenidos aprendidos.
- Fortalece la habilidad de organizarse y dividirse las tareas entre todos los miembros para lograr un mejor resultado.
- Brinda el espacio necesario para superar las dificultades que alguien pueda tener en un ambiente de compañerismo y confianza.
- Desarrolla las habilidades interpersonales y estrategias para la resolución de tareas o conflictos dentro del grupo y el equipo.

Estos beneficios se pueden obtener solo si se emplea adecuadamente este método pedagógico de aprendizaje cooperativo.

Sin embargo, uno de los riesgos que corre el nacimiento de una cultura real de la cooperación, es la aparición de formas de abuso dentro del grupo, es decir, provocar que algunos miembros de los equipos no colaboren con la metas del grupo, pues pueden presentarse comportamientos que aprovechan el esfuerzo común sin ofrecer una aportación, solo beneficiándose de los resultados (Mancur, 1990).

En este sentido, en este tipo de aprendizaje, los miembros que conforman un grupo están motivados para asegurarse de que sus compañeros también hayan dominado el material y/o alcanzado la meta propuesta. De esta forma, el proceso de cooperación es intensivo y envuelve varias estrategias creativas.

La actividad cooperativa se difunde como un proceso *en cadena*, por lo que un ambiente cooperativo estimula un desarrollo posterior en ese sentido y viceversa. Es por ello, que en algunos estudios de Rizzi (1997) afirma que la educación cooperativa debe fijar reglas, organizar espacios e instrumentos, marcar objetivos, evaluar los resultados, reflejarse en las estrategias, comparar las elecciones y todo de manera cooperativa.

De acuerdo a Úriz (1999), el aprendizaje cooperativo dentro del aula se puede lograr de la siguiente manera:

1. Los alumnos de cada grupo deben comprometerse con la meta final de la actividad.
2. Se deben distribuir o repartir las diferentes tareas entre todos los compañeros. Esto permitirá que la carga de dificultad sea menor y posibilitará que todos los compañeros superen los obstáculos, mejoren la motivación y la autoestima.
3. Para resolver la tarea es necesario interactuar. Los alumnos se autorregulan a través de la comunicación llegando a compartir significados, hipótesis y planteamientos nuevos.

Por lo tanto, a través de estas consignas es que el aprendizaje cooperativo beneficia el proceso de enseñanza – aprendizaje de los alumnos.

Además, para implementar el aprendizaje cooperativo se deben considerar los siguientes aspectos desde la perspectiva de Johnson y Johnson (1984):

- Especificar los objetivos instruccionales que suelen ser de dos clases: objetivos académicos y objetivos de habilidades de colaboración.
- Decidir el tamaño de los equipos (entre 2 y 6 miembros) cuanto mayor sea el equipo más difícil será la participación de cada miembro.
- La propia tarea a realizar es la que indica el tamaño idóneo del equipo.
- A menor tiempo disponible, menor deberá ser el equipo de aprendizaje.
- Los grupos deben ser homogéneos o heterogéneos en cuanto a la habilidad de sus miembros.

En este sentido, el profesor ha de tener en cuenta estos aspectos para cumplir exitosamente la tarea y obtener mayores beneficios en el aprovechamiento de los alumnos.

Las cuestiones referidas sobre la organización de actividades a través del aprendizaje cooperativo, el papel de los alumnos, los efectos y beneficios de este, no pueden dejar de lado el papel del profesor dentro de este tipo de aprendizaje.

Es por ello, que Johnson, Johnson y Smith (1992) proponen un modelo de aprendizaje cooperativo que permite al individuo solucionar problemas dentro de un entorno favorable. A continuación se presenta y explica el modelo de aprendizaje cooperativo.

Modelo de aprendizaje cooperativo.

El aprendizaje cooperativo involucra la interacción entre estudiantes y maestros. Como resultado de esta, los roles y responsabilidades de las partes cambian, ya que mayores responsabilidades son otorgadas a los estudiantes para su aprendizaje y el de los demás (Johnson, Johnson y Smith, 1992).

La interacción entre los estudiantes y la cantidad de interacción que el estudiante tiene con el profesor juega un papel importante en el aprendizaje y desarrollo del estudiante. Estos dos elementos son clave en el modelo de aprendizaje cooperativo.

A continuación se muestran las diferencias entre el viejo paradigma de Levasseur (1992) y el nuevo paradigma de Johnson, Johnson y Smith (1992):

Cuadro II. Diferencias entre el viejo y el nuevo paradigma.

	Viejo paradigma	Nuevo paradigma
Conocimiento	Transferido de los académicos a los estudiantes.	Construido conjuntamente por académicos y estudiantes.
Estudiantes	Vasijas pasivas que son llenadas del conocimiento de los profesores.	Constructor, descubridor y transformador activo de su propio conocimiento.
Objetivo de los profesores	Clasificar y ordenar a los estudiantes.	Desarrollo de las capacidades y talentos de los estudiantes.
Relaciones	Relaciones interpersonales entre los estudiantes y entre los estudiantes y los académicos.	Relaciones personales entre estudiantes y entre estudiantes y académicos.
Contexto	Competitivo/Individualista	Aprendizaje cooperativo en el salón de clases y equipos cooperativos con académicos.
Suposición	Cualquier experto puede enseñar	La enseñanza es compleja y requiere de una capacitación considerable.

Tomado de http://www.itesca.edu.mx/revista%20virtual/aprendizaje_cooperativo.htm.

Como se puede observar, este cuadro muestra como el viejo paradigma tradicionalista considera al alumno como una vasija que se tiene que llenar de una cantidad de conocimientos transferidos por el profesor con el objetivo de que el primero se vuelva un individuo competitivo, es decir, que las actividades las realice bien y en el menor tiempo posible, sin importar el aprendizaje de sus compañeros.

Contrario a este tipo de paradigma, el aprendizaje cooperativo considera al alumno como un individuo creativo, transformador y constructor de su propio conocimiento con la guía del profesor, cuyo objetivo es que realice la actividad de forma cooperativa con la ayuda de sus demás compañeros, cuya finalidad es que todos aprendan de todos y consigan los mismos objetivos (Johnson y Johnson, 1992).

El modelo de aprendizaje cooperativo tiene como pieza clave, la capacidad de trabajar con y aprender de los demás, es decir, este modelo no solo provee a los estudiantes la necesidad de adquirir habilidades humanas, sino también les proporciona los medios para aprender y practicar las habilidades de cooperación (Johnson y Johnson, 1992).

Este tipo de aprendizaje tiene sus bases en la teoría social de interdependencia, en la cual Johnson y Johnson (1992) dicen que “la interdependencia social existe desde que los resultados de los individuos son afectados por las acciones de otros individuos.

Esto quiere decir, que el efecto intragrupo que se da entre los individuos promueve la cooperación en la cual predomina la interdependencia positiva del grupo. En el siguiente apartado se explica detalladamente lo que es una clase cooperativa y cómo se construye.

La construcción de una clase cooperativa.

La construcción de una clase/ sección/ módulo/ escuela cooperativa significa ante todo abarcar a los demás miembros del grupo docente, convenciéndolos para modificar la manera de trabajar, o quizá, por qué no, la manera de vivir, bien arraigadas y que construyen su forma de relacionarse con los alumnos (Rizzi, 1997).

Una clase cooperativa, tiene el objetivo de permitir a todos compartir una experiencia educativa de madurez cultural. Esto significa que el grupo clase no puede ser considerado como un pelotón de robots condenados a trabajar de manera estandarizada y obligados a aprender de acuerdo con un horario y un calendario preconstituidos. Pues la cooperación educativa se presenta como un complejo de técnicas de vida, de modalidades y de instrumentos de liberación que competen al alumno y al profesor (Rizzi, 1997).

Su realización no constituye un modelo prefabricado, sino que es un proceso progresivo del profesor y de la clase en la que actúa, una conquista que requiere experiencia.

Es por esto que, Johnson y Johnson (citados por Orellana, 2004) sustentan su modelo de aprendizaje cooperativo en cinco elementos esenciales que son: interdependencia positiva, interacción promotora (cara a cara), responsabilidad individual, habilidades sociales y procesamiento en grupo.

Sin embargo, en el aprendizaje cooperativo, el desempeño de cada estudiante está ligado al desempeño de los demás integrantes de su equipo; esto es la interdependencia positiva, ya que la visión del equipo debe estar orientada en buscar el éxito.

De ahí que, la interdependencia positiva tendrá como consecuencia una interacción promotora cara a cara mientras los estudiantes alientan y facilitan los esfuerzos de aprender unos de otros. Es a través de estas interacciones cara a cara, que los estudiantes aprenden, practican, aplican y refinan sus habilidades humanas.

Otro elemento importante del aprendizaje cooperativo es la responsabilidad individual, en donde los estudiantes aprenden y adquieren nuevas habilidades sociales para tomar responsabilidad de su aprendizaje y el de los otros miembros del grupo (Johnson y Johnson, 1992).

Entonces el aprendizaje cooperativo proporciona a los estudiantes los medios de aprender habilidades de proceso, estas habilidades pueden ser enseñadas en bloque al principio del curso o habilidad por habilidad a lo largo del curso.

El último elemento es el mantenimiento o procesamiento del grupo, es decir, la capacidad para mantener relaciones positivas de trabajo con los demás miembros del equipo puede requerir mucho tiempo y esfuerzo (Johnson y Johnson, 1992).

Mancur (1990) menciona que, estudios en los años cincuenta, demostraron que la colaboración o la cooperación se presentan de manera espontánea con más facilidad en los equipos pequeños y la duración de esa cooperación en el tiempo de un determinado grupo tiende a estimular el nacimiento de situaciones más espontáneas entre los individuos implicados.

La definición de pequeño equipo es una definición abierta, pero en general se puede decir que las clases, que frecuentemente tienen más de 20 individuos, no forman parte de la categoría de los grupos en donde se encuentran los equipos de cooperación espontánea (Glance y Huberman, 1994).

Por consiguiente, conviene desarrollar actividades que permitan a los niños trabajar en grupos más pequeños y bastante establecidos en tiempo. Dentro de estos grupos más pequeños resultarán más evidentes las ventajas que cada miembro individualmente recibe gracias al comportamiento cooperativo de los demás, por lo tanto, se podrá generalizar un comportamiento de cooperación.

La combinación de estos elementos, dentro del modelo de aprendizaje cooperativo, permitirá a los estudiantes aprender tanto de las habilidades humanas como del contenido del material, esto permitirá que los equipos de aprendizaje cooperativo triunfen al lograr sus objetivos de aprendizaje (Orellana, 2004).

Para Johnson y Johnson, (1999) “el aprendizaje cooperativo es el empleo didáctico de grupos reducidos en los que los alumnos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás”.

Por ello, se requiere de establecer objetivos conceptuales y actitudinales, los cuales determinarán tanto los contenidos y las conductas interpersonales y grupales que aprenderán los alumnos para que se dé una cooperación eficaz (Johnson y Johnson, 1999).

Johnson y Johnson (1999) señalan también que las características básicas dentro del aprendizaje cooperativo son las siguientes:

1. Los objetivos de aprendizaje deben realizarse de tal manera que cada estudiante se interese por su rendimiento y el de los demás.
2. Debe existir corresponsabilidad entre los alumnos del grupo respecto a las actividades que se van a realizar, es decir, cada alumno del grupo debe recibir retroalimentación de los demás.

3. Se debe dar una interacción estimuladora (cara a cara) ya que esta permite a los alumnos discutir sobre diversos temas y provoca una mejor comprensión de los mismos.

4. Se debe buscar un liderazgo compartido entre los alumnos del grupo, es decir, cada uno de los miembros del equipo debe ser especialista en una parte del tema y líder de la misma tarea.

5. Se debe evaluar al grupo: es importante evaluar en que medida se esta alcanzando la meta y si las relaciones grupales son favorables.

A partir de estas características se logra un efecto positivo en el proceso de enseñanza – aprendizaje del alumno y en sus habilidades sociales y afectivas.

En otra investigación Smith, Johnson y Johnson, (1981) no solo toman de referencia los efectos cognitivos del aprendizaje cooperativo sino también los afectivos y sociales, estos son:

➤ La motivación: el aprendizaje cooperativo motiva a los alumnos para conseguir metas a través de los procesos interpersonales pasados y actuales, es decir, la motivación es la que va a determinar el grado de esfuerzo y tiempo que el alumno le dedique a la tarea. Esta motivación se basa en el compromiso, la persistencia en la tarea y el éxito futuro.

➤ La atracción interpersonal: las experiencias cooperativas fomentan más agrado entre los alumnos.

➤ El apoyo social: se da un apoyo mutuo entre compañeros para la realización de tareas, sobre todo para los alumnos menos adelantados (Johnson, Johnson, Roy y Zaidman, 1983). Este apoyo social se basa en la productividad, rendimiento y en la salud psicológica del alumno.

➤ La autoestima: una autoestima alta promueve mayor éxito en las actividades del aula y de la vida diaria. La autoestima baja se relaciona con problemas emocionales y bajo rendimiento académico. Las experiencias de aprendizaje cooperativo fomentan un autoestima alta (Rosenberg, 1965).

Esto nos indica que el aprendizaje cooperativo no solo promueve el aprender sino también desarrolla habilidades sociales y afectivas en el alumno.

Cooperación estructurada

Dentro de lo que es la cooperación estructurada, el carácter grupal de la tarea y la responsabilidad individual de los alumnos se apoyan esencialmente, en la delimitación y distribución de roles entre los alumnos. La asignación de roles que se van adoptando de manera rotatoria, así como la elevada especificación de la actuación de los alumnos, son los factores clave mediante los cuales se trata de asegurar que la tarea es de pareja y no puede ser resuelto sino a través de la implicación y participación efectivas de los dos alumnos participantes (Melero y Fernández, 1995).

En cuanto a la intervención del profesor en apoyo a los alumnos, el formato de trabajo lo sitúa en un doble nivel: de manera directa, en la fase de presentación de la información por parte de las parejas al grupo de la clase, en que el profesor puede valorar y hacer preguntas sobre el proceso; de manera indirecta, en la selección y preparación de los temas que lean los alumnos (Melero y Fernández, 1995).

Pero además, el aprendizaje cooperativo implica una mayor actividad y compromiso para el profesor ya que debe dejar de lado la relativamente cómoda posición de estar parado frente a una clase repitiendo año tras año los mismos contenidos escritos en sus apuntes. En esta modalidad de trabajo, el profesor entrega parte del control de la clase a los alumnos, quienes son dejados en relativa libertad para trabajar, teniendo que rendir cuenta del proceso de trabajo y del producto final de su tarea. La supervisión del profesor no es directa e inmediata, sino que principalmente al finalizar la tarea asignada (Ovejero, 1990).

De acuerdo a Johnson, Johnson y Smith (1991), el rol del profesor no se limita a observar el trabajo de los grupos sino a supervisar activamente (no directamente) el proceso de construcción y transformación del conocimiento, así como las interacciones de los miembros de los distintos grupos.

De esta manera, Úriz (1999), da ciertas pautas para que el profesor organice experiencias educativas que tengan estructuras cooperativas:

1. Debe intervenir en la formación del grupo cuando lo estime conveniente para garantizar una adecuada cooperación.

2. Al formar grupos debe tomar en cuenta que el nivel del grupo debe ser ligeramente heterogéneo, es decir, los alumnos deben poseer niveles de competencia *ligeramente diferentes*.

3. El profesor no sólo debe cambiar las tareas dentro del grupo sino también los grupos mismos. Es muy importante que los grupos no sean los mismos dentro de todo el curso.

4. Debe explicar la tarea y definir claramente el tipo de cooperación y los roles que va a tener cada miembro del grupo.

5. Proporcionar asistencia en la tarea, mientras los profesores supervisan como trabajan los grupos, deberán clasificar las instrucciones, responder preguntas y enseñar las habilidades necesarias.

6. Debe proporcionar una conclusión a la lección. Al final de la lección, los estudiantes deberán ser capaces de resumir lo que han aprendido y entender dónde lo usarán en futuras lecciones.

7. Decidirá el tipo de reconocimiento o recompensa que dará a la tarea realizada por los equipos.

Estas pautas promueven el buen desempeño del profesor dentro del grupo. A su vez le proporciona las herramientas necesarias con la finalidad de desarrollar su capacidad y habilidad docente.

Finalmente, el profesor debe tener la capacidad de evaluar el trabajo realizado bajo la modalidad de aprendizaje cooperativo. Por tal motivo, Úriz (1999) nos propone tres aspectos a valorar para evaluar experiencias didácticas con estructuras cooperativas:

1. La situación de colaboración: se debe valorar la tarea propuesta:

- Si ha sido adecuada.
- Si el grupo ha conseguido realizarla.
- Si hubo conflicto entre los miembros del grupo y no se realizó.

2. Las habilidades de cooperación implicadas en la tarea: saber explicar, escuchar, exponer una duda, respetar el orden y opinar.

3. Los resultados individuales: en los momentos de cooperación se recoge explícitamente las aportaciones de los compañeros con el objetivo de identificar el valor de la ayuda.

La forma de evaluar es uno de los elementos fundamentales del aprendizaje cooperativo, esta evaluación no se enfoca en medir conocimientos sino todo el proceso que implica llegar el. Para llevar a cabo este proceso es necesario que el profesor adopte un rol específico.

Ahora bien, dentro de la organización de actividades grupales bajo las situaciones cooperativas existen distintos tipos de profesor que sustentan la cooperación. Úriz (1999) propone tres modelos:

a) El profesor como mediador. Su papel es mediar el aprendizaje de los alumnos favoreciendo su desarrollo a través de la organización de la situación que requiere la tarea / experiencia o actividad a realizar. En este modelo el profesor debe pensar la tarea, proponerla y reflexionar sobre lo que se intenta desarrollar, organizar el material, el escenario, la clase y los grupos.

b) El profesor como observador. Este se puede dar cuenta de cuales son los problemas que los alumnos y alumnas tienen para interactuar e intervenir proporcionando la ayuda precisa. El profesor dispone de la observación como herramienta que le informa si los alumnos mantienen dicho sentido en cada tarea dentro de la situación cooperativa.

c) El profesor como facilitador de la autonomía en el aprendizaje. Se precisa que el profesor vaya cediendo paulatinamente el control de las actividades. El profesor debe realizar propuestas abiertas en la que los alumnos puedan decidir que hacer, que caminos tomar y como valorar lo que hacen.

Los distintos tipos de profesor en el aprendizaje cooperativo tienen como finalidad, promover la colaboración y apoyo mutuo en los estudiantes de cualquier nivel escolar.

Cuando los estudiantes son adultos los profesores suponen que saben trabajar en armonía, en consecuencia nunca incluyen como tema de la agenda el tratamiento del trabajo grupal. Es por ello, que atribuyen los problemas de rendimiento a la incapacidad del grupo de trabajar en colaboración (Shulman, Loton, Whitcomb, 1998).

De este modo, aprender a cooperar en clase, realizar una clase cooperativa significa recuperar valores aplicables a lo cotidiano, fuera de la estricta práctica didáctica, poniendo en marcha métodos que permiten y permitirán competir de la mejor manera con los problemas y las dificultades de la vida (Campiglio, 1997).

Los grupos de personas formadas por *casualidad* es decir, constituidos por mera intervención burocrática y no por el interés común de los miembros, pueden estructurar la manera propia de estar juntos basándose en la competición destructivo-agresiva o en la constructivo-cooperativa.

De acuerdo a Rizzi (1997), las dos formas están continuamente presentes, pero la elección de una sobre la otra es un aspecto que el profesor puede en buena medida controlar, asumiendo el papel de coordinador y actuando para que sepan estar juntos y trabajar.

La elección de la cooperación, se presenta como camino que proporciona beneficios al individuo gracias al reconocimiento del mérito de haber otorgado ventajas a la comunidad.

Aunque a veces dentro de un grupo, la competitividad puede ser *destructiva* cuando los miembros del grupo destruyen todo lo realizado por los demás y se convierten inmediatamente en adversarios, o bien puede ser *constructiva* cuando los individuos al colaborar, se esmeran en mejorar su imagen ante los demás contribuyendo de la mejor manera posible en el trabajo común (Campiglio, 1997).

El educador que quiera desarrollar la aptitud hacia la cooperación, debe preocuparse fundamentalmente de premiar los comportamientos colaboradores y de penalizar los agresivos.

Así se puede concluir, que el rol del profesor es el elemento clave dentro del aprendizaje cooperativo, pero también dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el siguiente apartado, se analizará como el profesor puede potenciar el desarrollo educativo del alumno a través de la cooperación ya sea como estrategia de

desarrollo cognitivo (para favorecer los procesos intrapersonales de asimilación del alumno) o como metodología para la interacción (utilizando la discusión y el dialogo con la finalidad de relacionar los nuevos conocimientos con los conocimientos previos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje).

El potencial educativo de la cooperación.

En cualquier escuela existen ámbitos en los cuales un incremento de la cooperación entre individuos puede aportar experiencias muy relevantes para un mejor socialización de cualquiera de ellos, puesto que la relación de cooperación que se puede establecer permite contrastes e intercambios concretos a partir de y sobre los grandes campos de diversidad social.

Rockwell, (citado por Rué, 1998) afirma que la cultura es constitutiva de todo lo que ocurre dentro del aula. Alumnos y alumnas hacen un uso distinto de los espacios escolares porque existen culturas de género distintas con respecto al uso de los espacios sociales. Con esto se puede decir, que la realidad en los centros y aulas, si bien en su inmensa mayoría son mixtos, con alumnos y alumnas de variada tipología social, distan todavía de ser realmente coeducativos, es decir, espacios de socialización donde los alumnos aprenden con y de otros, a partir de su implicación personal, cultural, afectiva y cognoscitiva.

En este sentido el potencial educativo de la cooperación se manifiesta claramente a través de las siguientes aportaciones que ejerce la cooperación social en la construcción de los aprendizajes:

- Como estrategia de desarrollo cognoscitivo

En la psicología del desarrollo cognoscitivo hay dos aproximaciones que tienen un interés particular para el problema de interacción entre el ambiente social y el individuo: el enfoque psicosocial derivado de la teoría de Piaget, y el enfoque sociocultural de Vigotsky. Ambas posturas consideran que la naturaleza de la actividad de los individuos no solo puede ser aislada del ambiente social y cultural, sino que guía y proporciona a las actividades individuales, a la vez que es interpretado y simultáneamente modificado por la actividad del propio sujeto (Rué, 1998).

De acuerdo a Grosen (1994), el enfoque sociocultural ha reelaborado tres nociones para explicar el proceso mediante el cual un individuo desarrolla habilidades cognitivas:

- ✓ La noción de aprendizaje, en la que se destaca el papel activo del niño en su propio desarrollo, el apoyo también activo de estos factores sociales en la organización de ciertas actividades o tareas.
- ✓ La noción de participación guiada, que implica necesariamente la interacción interindividual, cara a cara, codo a codo en una determinada actividad.
- ✓ La noción de apropiación, que define el desarrollo como un proceso dinámico, resultante de la participación activa individual en actividades organizadas culturalmente.

Cualquier nuevo conocimiento asimilado, es contrastado con este conjunto de habilidades cognitivas que toda persona desarrolla. Ahí radica el doble potencial educativo de la cooperación, al favorecer los procesos intrapersonales de asimilación, a partir de crear situaciones de coordinación y procesos en los cuales las personas que se comunican participan con toda complejidad de su equipamiento cultural, experiencial, cognoscitivo, afectivo, etc., lo que permite desarrollar un nivel de intercambio en el cual aquello que cada participante pone en juego, lo que contrasta en la interacción, va mucho más allá de las representaciones simplificadas del aprendizaje escolar, todo ello es a lo que Johnson y Johnson (1985) se refieren cuando afirma que la cooperación en el aprendizaje produce más y mejores resultados para todos.

- Como metodología para la interacción

Cooperar significa tener algo para compartir e implica interactuar y dialogar, saber qué decir y las razones por las cuales se debe escuchar; significa desarrollar la capacidad de producir mensajes con un cierto propósito y procurar que sean comprendidos. Interactuar significa poseer cierto control sobre el tema, la finalidad o el tiempo motivo de intercambio. Pero se interactúa también con el bagaje de experiencias previas, de valores culturales y niveles de lenguaje, con las diferentes fuentes de datos que manejamos, y al hacerlo, todo ello se ve expuesto a las reglas del intercambio y a las posibilidades de su reelaboración (Rué, 1998).

De ahí el potencial coeducativo de la cooperación, porque se someten aspectos propios de la personalidad, las herramientas de apropiación del mundo a la evaluación y contraste de los demás.

En el siguiente cuadro, se presentan los efectos resultantes de la interacción entre alumnos y entre éstos y el profesor en un marco de relación cooperativa tanto en el ámbito de los intercambios sociales como en el de los procesos de trabajo (Rué, 1998):

Cuadro III. Los efectos resultantes de la interacción cooperativa entre alumno-alumno y alumno – profesor.

Efectos resultantes	
<i>Interacción alumno-alumno</i>	<i>Interacción alumno-profesor</i>
<ul style="list-style-type: none"> Favorecimiento de la ética de cooperación, de resolución de problemas, de autonomía, iniciativa personal y toma de decisiones 	<ul style="list-style-type: none"> Favorecimiento de la ética de responsabilidad
<ul style="list-style-type: none"> Incremento del aprendizaje. Desarrollo de conductas estratégicas, de relación social y de aprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento del nivel de competencia (en determinadas condiciones de apoyo)
<ul style="list-style-type: none"> Comparación de valores, modificación de actitudes, superación, matización de estereotipos sociales. 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento del nivel de competencia (en determinadas condiciones de apoyo)
<ul style="list-style-type: none"> Incremento de la inteligencia Inter e Intrapersonal 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento del nivel de competencia y de situaciones de mayor complejidad a partir de las experiencias propuestas observadas
<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento del otro, confrontación y reelaboración de contenidos. Incremento de los roles sociales desempeñados por una persona en los distintos grupos 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento del nivel de competencia y de situaciones de mayor complejidad a partir de las experiencias propuestas y observadas
<ul style="list-style-type: none"> Incremento de la capacidad de argumentación sobre el conocimiento construido Incremento en la capacidad de análisis y de comprensión de situaciones y fenómenos complejos 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento del nivel de competencia, en situaciones de apoyo.
<ul style="list-style-type: none"> Negociación y reelaboración de los efectos psicodinámicos y afectivos en las distintas situaciones y en las relaciones de aprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento del nivel de competencia desarrollando una comprensión de la relación de autoridad y poder.

Tomado de Rué (1998). Cooperar en la escuela: la responsabilidad de educar para la democracia. Graó Biblioteca de aula. España

Rué (1998), en este sentido, menciona como la interacción entre alumno-alumno se ve beneficiada del aprendizaje cooperativo mediante el desarrollo de sus habilidades sociales y cognitivas. En cuanto a la interacción del maestro-alumno hace referencia a que se da un incremento en la competencia entre ambos sujetos, pero siempre haciendo énfasis en que todas las situaciones se dan bajo una ayuda cooperativa, con el fin de ayudar al alumno a desarrollar valores como el de la responsabilidad.

En el siguiente apartado, se mencionan los factores que benefician la cooperación entre los sujetos mencionados en el cuadro anterior.

Factores que facilitan la cooperación.

De acuerdo a Messick y Brewer (1983), los factores que facilitan la cooperación son:

1.- Comunicación: la discusión previa sobre un tema aumenta la probabilidad de cooperación si esta:

- a) Puede ofrecer información sobre la predisposición de otros a cooperar.
- b) Introduce creencias de que otros están comprometidos a cooperar, creencias que potencian la confianza mutua.
- c) Puede crear una sensación de identidad y de cohesión de grupo.

2.- Confianza entre otros miembros del grupo: la probabilidad de conductas cooperadoras aumenta con la expectativa o la confianza de que los demás también van a cooperar. La confianza en los demás aumentará:

- a) Por su conducta cooperadora pasada
- b) Por una confianza despersonalizada basada en el supuesto de que otros integrantes del grupo comparten valores, actitudes y objetivos comunes.
- c) Por el grado en que las decisiones grupales se puedan identificar personalmente.

3.- Responsabilidad y valores sociales: los individuos pueden optar por responder cooperativamente para que prevalezca el bienestar colectivo por encima de los propios

intereses. Las opciones cooperadoras son más probables en la medida en que estos valores se destaquen:

- a) Haciendo que los individuos sean conscientes de su responsabilidad por los efectos a largo plazo de sus acciones.
- b) Por recibir retroalimentación de que sus aportaciones individuales son eficaces para alcanzar objetivos colectivos.
- c) Mediante la comprensión de que en grupos pequeños, a diferencia de grupos grandes, el hecho de que un individuo no contribuya puede estropear los resultados del grupo como un todo.

4.- Identidad del grupo: es probable que una sensación más intensa de pertenencia a un grupo o a una categoría social potencie todos los factores examinados anteriormente que influyen en la predisposición de los individuos a ejercer restricciones personales y en su tendencia a elegir más el trabajo cooperativo que no cooperativo. Esta identidad de grupo puede conducir a:

- a) Presiones más fuertes en grupos cohesionados para ajustarse a modelos cooperadores del grupo.

5.- La motivación de un grupo: para buscar y continuar la cooperación depende además del comportamiento del grupo, de varios otros factores (Feger, 1979):

- a) El grupo espera ganar más con la cooperación que trabajando sólo o en competición, y espera que este beneficio sea mayor que las cosas derivadas de trabajar conjuntamente.
- b) El grupo tiene experiencias positivas con la cooperación en general como método para conseguir objetivos y las experiencias previas en particular han sido positivas.
- c) Se dispone de reglas y tradiciones sobre como iniciar y mantener la cooperación.

Estos factores benefician la cooperación y conducen a un clima más afable dentro del grupo, a una cohesión del grupo más fuerte, es decir, a una tendencia a permanecer unidos durante un periodo de tiempo más largo a pesar de algunos obstáculos.

Feger (1979), menciona que la cooperación se refiere a una conducta interactiva o a una relación que se da al menos entre dos partes, ya sean personas grupos o instituciones. Puede variar el grado de cooperación, es decir, el número y la importancia de las acciones cooperativas pueden ser mayores o mejores.

La cooperación puede diferir en calidad, duración y profundidad. Este método pedagógico con un grupo puede implicar automáticamente un conflicto con otro dependiendo de las relaciones entre objetivos y recursos, de la historia de las interacciones entre los grupos. Por tanto, la caracterización de un grupo como cooperador puede revelar al menos tanto sobre su entorno social como sobre sus miembros (Feger, 1979).

En esta caracterización del grupo, se encuentra la identidad intragrupo que influye en la predisposición de los individuos a elegir opciones cooperadoras que buscan el bienestar de todos los miembros. Es por ello, que en el nivel universitario se busca más que una identidad personal una identidad de pertenencia grupal (Messick y Brewer, 1983).

Dentro de los factores que facilitan la cooperación encontramos la tutoría cooperativa la cual favorece la comunicación, la responsabilidad y la motivación en el alumno para la realización de tareas, y esto solo se puede dar a través de la ayuda de un experto.

La tutoría cooperativa.

Bruner (1987) considera al proceso de tutoría como un conjunto de “medios gracias a los cuales un adulto o un especialista acude en ayuda de alguien que es menos adulto o menos especialista que él”.

Bruner (citado por Baudrit, 2002), propone la noción de apuntalamiento para explicar los progresos de la persona que aprende, pues es lo que hace que el niño o el principiante sea capaz de resolver un problema, de llevar a cabo una tarea o de alcanzar un objetivo que, sin ayuda, habría quedado fuera de su alcance.

De acuerdo con Bruner (1987) se distinguen seis funciones relativas del apuntalamiento:

- 1) La afiliación, se trata de estimular el interés y la adhesión del que aprende.

- 2) La reducción del grado de libertad se traduce en una simplificación de la actividad. El tutor se puede hacer cargo de los elementos de la tarea que le resultan inaccesibles al tutelado.

- 3) El mantenimiento de la orientación, es decir, lograr que el principiante permanezca en el campo e incitarlo a que persevere.

- 4) La señalización de las características determinantes: el tutor subraya los aspectos importantes de la tarea, e informa al tutelado de la distancia que los separa de una producción correcta.

- 5) El control de la frustración: se espera que el tutor de seguridad al principiante. La mera presencia del primero debería generar la confianza del segundo y permitir trabajar serenamente.

- 6) La exposición o presentación de modelos: el tutor aporta soluciones para realizar la tarea, y muestra como resolver algunas dificultades.

Estas funciones permiten al tutor ayudar incluso de manera psicológica al tutelado. A continuación se presentan las características principales de la tutoría cooperativa, basadas en algunos estudios de Miller, Rogers y Hennigan (1983) quienes pudieron observar los efectos de estructuras cooperativas en las relaciones en el interior de los grupos.

- ✓ Una de las características de la tutoría es precisamente la cooperación. Ayudar a un miembro de otra cultura o grupo social, aconsejarle o, inversamente, solicitarle su apoyo (Johnson y Johnson, 1983).

- ✓ La vocación de la tutoría es responder a los problemas particulares de los sujetos y garantizar una ayuda lo más individualizada posible (Sharan, 1980).

- ✓ En la institución escolar, los tutores son a menudo alumnos mayores, más adelantados en los aprendizajes, más aptos para ayudar. Estos alumnos no ejercen su actividad de tutor sin someterse a determinadas obligaciones. Se espera de ellos que ayuden a los tutelados de manera eficaz y que asistan regularmente a las sesiones tutelares.

- ✓ La tutoría es una dimensión importante del empleo juvenil (Baudrit, 2000).

Aunado a lo anterior, la investigación presentada por Miller, Rogers y Hennigan (1983), es una intervención experimental que se realizó con niñas de sexto año. En este estudio durante dos semanas, jugaron dos veces por semana, revelaron una tendencia favorable. Los juegos cooperativos permiten un aumento en los intercambios intergrupales, pero estos decrecen cuando termina la intervención.

Dentro de la tutorías cooperativas el tutor es elemento importante de investigación, ya que la noción de oficio del tutor se perfila y asocia con el ejercicio de actividades y funciones particulares dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje (Baudrit, 2000).

De acuerdo a Steinberg e Innerhofer (1989), el tutor ha de mostrarse eficaz principalmente en tres dominios:

- ✓ En hacerse cargo del grupo
- ✓ En el debate sobre los contenidos de enseñanza
- ✓ En la facilitación del trabajo cooperativo.

Sin embargo, cabe diferenciar entre lo que es el docente y un tutor, como lo señala Baudrit (2000) en su investigación. Así como existe un oficio de docente, no es impensable que exista un oficio de tutor. El primero lo ejercen profesionales y el segundo no profesionales. Pero a través de la tutoría, los tutores tienen la oportunidad de familiarizarse con las funciones que ejercen los docentes.

La segunda diferencia tiene que ver con la retribución. Se remunera a los docentes pero no a los tutores. Sin embargo, en la enseñanza superior se percibe una evolución (Baudrit, 2000). En el siguiente apartado se aborda el aprendizaje cooperativo como parte del proceso enseñanza – aprendizaje en el nivel universitario.

El aprendizaje cooperativo en el nivel universitario.

Comúnmente a nivel universitario, el hecho de que haya un solo maestro para treinta o más alumnos en la mayoría de los salones, implica que el porcentaje de tiempo en que los alumnos puedan participar es bajo, de acuerdo a la investigación realizada por Rugarcía en 1994, ya que por atender a muchos alumnos y contar con poco tiempo de clase no todos tienen la misma oportunidad de participar y preguntar sus dudas.

Sin embargo existe la posibilidad que implementando otros tipos de interacción, como por ejemplo la cooperación entre alumnos, se podría dar a estos la oportunidad de tomar parte activa en su aprendizaje y su identidad grupal.

Rugarcía (1994) citando a Smith establece los efectos educativos del aprendizaje cooperativo bien manejado en el nivel universitario:

- 1.- Mejora habilidades de comunicación. Aquellas que están relacionadas con el intercambio de información técnica y no técnica.
- 2.- Desarrolla habilidades para resolver conflictos, defender puntos de vista y sintetizar la información.
- 3.- Estimula la toma de decisiones y resolución de problemas
- 4.- Desarrolla habilidades de relación. Orienta al logro de objetivos y su consecución.
- 5.- Promueve que los alumnos se sientan aceptados, apoyados y confiados en sus capacidades.

De esta manera, el aprendizaje cooperativo bien manejado es una opción eficaz para enseñar a alumnos universitarios, a partir de la actividad intelectual y social.

Investigaciones que se han hecho sobre aprendizaje cooperativo en el nivel universitario, señalan que este método pedagógico produce mejores resultados en los alumnos que otros métodos tradicionales (Cooper y Mueck, 1990). Estos mismos autores demuestran a través de sus trabajos que el aprendizaje cooperativo estimula el desarrollo de habilidades de razonamiento en universitarios.

Johnson y Johnson (1981), de acuerdo a resultados de sus investigaciones indican que el aprendizaje en cooperación promueve en los alumnos una mayor comprensión y retención de conceptos.

Por lo tanto, este tipo de aprendizaje promueve en los agentes escolares (profesor-alumno-alumno) una interacción recíproca y de retroalimentación que les permite conseguir los mismos objetivos. Es por ello, que en el siguiente capítulo profundizaremos en la tutoría cooperativa como un medio gracias al cual el docente o especialista auxilia al alumno en algún tema en específico.

En el siguiente capítulo, se abordará la interacción entre iguales dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje y se retomará un pequeño apartado sobre la tutoría entre iguales y la diferencia entre aprendizaje cooperativo y aprendizaje tradicional.

Capítulo tercero. Interacción entre iguales dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje

Interacción social.

Perret- Clermont (citado por Coll, 1990), basa sus estudios en la teoría general de Jean Piaget, la cual refiere que la interacción social favorece el desarrollo del razonamiento lógico y la adquisición de contenidos escolares, gracias a un proceso de reorganización cognitiva provocado por conflictos cognitivos que se presentan en el individuo.

A continuación, se describirá un estudio sobre el desarrollo intelectual llevado a cabo por Perret- Clermont (1981):

Se aplicó a los sujetos de la muestra un pretest que consistió, invariablemente, en la resolución de una prueba operativa (conservación, inducción de leyes, coordinación de perspectivas) o de una tarea directamente analizable en términos de componentes operatorios.

El análisis de las respuestas individuales en el pretest, permite determinar para cada sujeto, su nivel de dominio de las operaciones intelectuales implicadas en la resolución de la tarea.

En una segunda sesión, que tuvo lugar días después, los sujetos del grupo experimental trabajaron en grupos de dos o tres para realizar ahora colectivamente una nueva tarea, que implicó el mismo tipo de dificultades cognitivas que la tarea del pretest.

Finalmente, y tras un lapso de algunos días, tuvo lugar una tercera sesión, de post test, en la que los sujetos abordaron otra vez, individualmente la misma tarea del pretest. De este modo, es posible examinar, mediante una comparación pretest – post test, los progresos logrados durante la actividad colectiva. Como es lógico, los sujetos del grupo control sólo realizan las sesiones de pretest y posttest o bien resuelven la tarea experimental individualmente.

Con esta investigación se llegó a la conclusión de que:

A menudo la ejecución colectiva de la tarea experimental da lugar a producciones más elaboradas, e incluso más correctas, que las que exhiben los mismos sujetos cuando trabajan individualmente.

Otros investigadores, Forman y Cazden (1991) inspirados en las ideas de Vigotsky y en otras aportaciones de la psicología soviética, sustentan que la interacción social es el origen y el motor del aprendizaje y del desarrollo intelectual gracias al proceso de interiorización que hace posible el aprendizaje del individuo.

Por ello, Díaz Aguado (1996) formula los siguientes puntos dentro de la interacción social en el aula:

1) Las relaciones entre compañeros representan el contexto principal en el que se desarrolla la competencia social y se ensayan la mayoría de las habilidades necesarias para la adaptación a la vida adulta.

2) No todos los alumnos están capacitados, al llegar a la escuela para relacionarse adecuadamente con los otros niños.

3) Supone reconocer la existencia de un proceso de influencia recíproca entre la interacción con los compañeros y la competencia social.

4) Las prácticas educativas realizadas por el profesor y por los estudiantes en las tareas de aprendizaje son parte importante del desarrollo social e instruccional que los alumnos obtienen de la escuela.

En este sentido, de acuerdo a Deutsch (1982) se pueden distinguir dos tipos de cooperación o interacción social. En la cooperación instrumental, el objetivo es cooperar con la otra parte para obtener resultados tangibles, económicos o de otro tipo. En la cooperación social o relacional, el objetivo es alcanzar una relación mutuamente satisfactoria con la otra parte como un fin en sí mismo y no como un instrumento para alcanzar un objetivo externo. El objetivo es conseguir una comprensión relacionada con la otra parte, en un intento de explorar si las relaciones sociales pueden crecer en profundidad o se quedarán en un nivel más superficial (Rabbie et al; 1989).

Esto se puede dar a partir de la interacción entre compañeros y el desarrollo cognitivo que se pueda alcanzar, y es por esto que en el siguiente apartado se abordará.

Interacción entre compañeros y el desarrollo cognitivo.

Rogoff (1990) citando a Piaget, señala que los iguales impulsan el progreso del desarrollo cognitivo, de quienes participan en la interacción a través de sus intentos de resolver conflictos cognitivos o discrepancias derivadas de diferencias en sus puntos de vista.

De igual manera, la interacción entre iguales produce una identidad individual y social dentro del grupo a partir de la heterogeneidad, de este a partir de las diferencias y similitudes que existen entre los miembros del grupo.

Al respecto Rogoff (1990) citando a Bos, establece que los factores que permiten lograr un trabajo de colaboración entre iguales son:

- ✓ La iniciativa: de no sólo trabajar individualmente sino de trabajar en conjunto.
- ✓ El espíritu crítico: permite al alumno una actitud más abierta y reflexiva frente al trabajo con la presencia de un compañero que va a colaborar con él.
- ✓ La concentración: dirigirse en específico al objetivo del grupo.

Es por ello, que el proceso de interacción entre iguales comprende mecanismos psicológicos que median a este y a los procesos cognitivos implicados en las tareas de aprendizaje escolar (Coll, 1990), según esto se exigen tres requisitos mínimos en el proceso de interacción entre iguales para la realización de tareas de aprendizaje, estos son:

- 1) Observar como evolucionan las pautas interactivas que se establecen entre los participantes.
- 2) Observar como evoluciona el proceso de la realización de la tarea
- 3) Observar como se coordinan y se condicionan mutuamente estos aspectos.

Aunado a lo anterior, los resultados expuestos por Webb (1983), sobre la interacción entre iguales, refieren que el hecho de proporcionar y de recibir explicaciones de los compañeros en el transcurso de la interacción tienen efectos cognitivos favorables en las relaciones tutoriales, situaciones, en las que un alumno enseña o instruye a sus iguales. En el siguiente apartado abordaremos la tutoría entre iguales.

La tutoría ente iguales dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

De acuerdo a Forman (1985), la tutoría entre iguales se considera como un sistema de instrucción constituido por una díada en la que uno de los miembros enseña al otro a solucionar un problema, completar una tarea o aprender una estrategia.

En este caso, las díadas pueden estar constituidas por estudiantes del mismo sexo o no, de la misma edad o de distintas edades. Este sistema de tutoría entre iguales se ha utilizado en todos los niveles del Sistema Educativo en España (Rogoff, 1990).

De esta manera, Rubstar y Guzmán (1985) mencionan en sus investigaciones que en las díadas niño-adulto, los tutores adultos tienen un mayor dominio y comprensión del conocimiento. Además de tener la habilidad de quitar el apoyo poco a poco hasta que los niños sean capaces de resolver los problemas de manera individual.

De acuerdo a Rubstar y Guzmán (1985), las características principales de una tutoría entre iguales son:

- a) Crear una situación o contexto de enseñanza-aprendizaje. Esto quiere decir que en la tutoría deben estar presentes comportamientos de ayuda, apoyo y guía.
- b) En la tutoría uno de los miembros es el que dirige la interacción. Debido a que este es el que posee mayores conocimientos, capacidades o habilidades respecto al objetivo que se debe cumplir. Sin dejar de lado la corresponsabilidad que debe existir entre ambos.
- c) Se debe tener una meta a conseguir muy bien definida y alcanzable.

Estas características forman parte de tutoría entre iguales llamada *método jigsaw* (*rompecabezas*). Este consiste en formar grupos de trabajo de cinco o seis miembros. Estos funcionan con el principio de la cooperación mutua.

El trabajo a realizar se divide en tantas partes como miembros figuran en el grupo. Cada alumno estudia solamente una parte, que enseña luego a los demás. En suma, cada cual ocupa, por turno, las funciones del tutor (Aronson, 1978).

Esta técnica jigsaw contribuye a la reducción de la segregación escolar. Por ello, para obtener una tutoría entre iguales de calidad es necesario que la relación alumno-alumno sea bajo un enfoque de trabajo cooperativo, dejando de lado el individualista y el competitivo.

Relación alumno-alumno: aprendizaje cooperativo vs. aprendizaje tradicional

El estudiante en su interacción con los pares no sólo desarrolla habilidades cognitivas sino también sociales y afectivas.

Para Vigotsky (1979) las funciones psicológicas superiores del ser humano tienen su origen en un contexto interpersonal como resultado de una actuación externa compartida, luego el sujeto será capaz de adquirirlas a nivel intrapsicológico. Por tanto trabajar en equipo de forma cooperativa tiene muchas ventajas.

En el nivel universitario, los estudiantes pueden trabajar cooperativamente o competitivamente, sin embargo el sistema de notas favorece la competencia en el sentido de que se anima a los estudiantes a competir por la calificación.

Según las relaciones interpersonales alumno-alumno podemos distinguir tres tipos de aprendizaje:

- ✓ El aprendizaje individualista: en éste las metas de los miembros del grupo son personales y están basadas en el rendimiento propio.
- ✓ El aprendizaje competitivo: en éste las metas de los miembros del grupo están basadas en quién termina más rápido y lo hace mejor.

✓ El aprendizaje cooperativo: en éste las metas de los miembros del grupo están compartidas y cada individuo alcanza su objetivo sólo si también consiguen sus compañeros el suyo. No es la suma de aportaciones sino la integración de las mismas en una tarea común.

Esta cooperación es más productiva que el aprendizaje individualista y competitivo, y se apoya en las disposiciones naturales del aprendiz que espontáneamente necesita preguntar, discutir, compartir, etc. Los miembros de trabajo de los equipo deben ser heterogéneos (habilidad para ejecutar la tarea, sexo, etc.) y que en algunos casos se produce una distribución de roles y responsabilidades, esto no suele dar lugar a una diferencia de estatus entre sus miembros. El aprendizaje cooperativo se caracteriza, por tanto, en un elevado grado de igualdad (Doménech, 1999).

A continuación mencionaremos un caso presentado por Johnson y Johnson (1984) quienes utilizan un protocolo de investigación. En este caso, los autores comparan condiciones de cooperación y competición entre grupos. En el primer caso se familiariza a los grupos de aprendizaje con la idea de participar de una realización común (especifica de clase). En el segundo se valora la aptitud entre los grupos de una misma clase. Se divide a cincuenta y un alumnos de cuarto año en dos tipos de situación. Los grupos son siempre heterogéneos, tiene duración de diez días y se trabaja 55 minutos al día.

Los resultados registrados por los autores, se pueden resumir de la siguiente manera: sean cuales sean las condiciones de trabajo, los alumnos de mayorías culturales tienen más éxito que sus compañeros de minorías culturales. Sin embargo, éstos se benefician más de la cooperación que de la competición. Por otra parte, las elecciones sociométricas de los jóvenes, son más equilibradas en la situación cooperativa.

A modo de conclusión de este apartado, se puede inferir que en el aula descubrimos que no todos son iguales, que se emplean procedimientos y estrategias diferentes para resolver problemas, que el interés, la facilidad y el ritmo de trabajo son diversos y que es posible colaborar para obtener el máximo beneficio del trabajo. Los que saben deben ayudar a los que tienen dificultades y estos deben pedir ayuda cuando les hace falta.

Capítulo cuarto. Técnicas de aprendizaje cooperativo.

Existen varias técnicas que cumplen con los cuatro elementos del aprendizaje cooperativo (interdependencia positiva, interacción cara a cara, responsabilidad individual, habilidades interpersonales y grupales).

A continuación se presentan algunas técnicas de aprendizaje cooperativo que Ovejero recopila en sus trabajos citando a diversos autores.

1.- *Jigsaw o técnica de rompecabezas (Aronson y Osherow, 1980).*

En esta técnica los estudiantes son asignados a grupos de seis miembros para trabajar un material académico que se divide en tantas secciones como miembros tenga el grupo. Cada miembro del grupo se ocupará de estudiar y aprender esas secciones. Después los miembros de diferentes equipos que han estudiado las mismas secciones se reúnen en grupos *expertos* para discutir sus secciones. Posteriormente los estudiantes vuelven a sus equipos y enseñan su sección a sus compañeros. Los demás deben escuchar atentamente a sus compañeros de equipo.

Esta técnica motiva a mostrar interés cada uno por el trabajo de los otros, promueve la responsabilidad individual, incrementa la atracción de los estudiantes hacia la escuela, aumenta su autoestima, mejora su rendimiento académico y disminuye la competitividad.

A continuación se presentan tipos de técnicas para aplicarlas en distintas clases:

1) Rompecabezas 1 (Jigsaw)

Propósito: procesar una lectura; sintetizar; aprender del texto.

Proceso: todos los equipos leen el mismo texto.

- Se forman equipos base. Los alumnos, en cada equipo, se reparten la lectura en partes iguales o de acuerdo con los intereses del equipo.
- Cada alumno lee su parte, toma notas, reflexiona sobre la aplicación e implicaciones de lo que ha leído.
- Se preparan para enseñar el contenido y sus implicaciones a sus compañeros de equipo.

- Cada miembro del equipo enseña a sus compañeros.
- Al final de las presentaciones se realiza una discusión extensa, en el equipo, de lo que se aprendió.

Sugerencias para el salón: procesar mucha información en poco tiempo; ampliar con diferentes puntos de vista, propiciar el desarrollo del pensamiento crítico.

Sugerencias para las comunidades de aprendizaje de los docentes: procesar mucha información en poco tiempo, propiciar el desarrollo del pensamiento crítico: ampliar las opiniones de cada equipo.

Rompecabezas II (Jigsaw).

Propósito: procesar una lectura; sintetizar; aprender del texto.

Proceso: todos los equipos leen diferente texto.

- Se forman equipos base. Los alumnos, en cada equipo, leen el mismo contenido.
- Después discuten y sintetizan el contenido
- Se preparan para enseñar el contenido y sus implicaciones a los demás equipos.
- Los equipos presentan su información a los demás.
- Al final de las presentaciones se lleva a cabo una discusión extensa, en la clase, de lo que se aprendió.

Rompecabezas III (Jigsaw)

Propósitos: procesar una lectura; sintetizar; aprender del texto, aplicar un examen.

Proceso: cada miembro de un equipo consulta con otro grupo de expertos.

- Se numera el equipo del 1 al 5. Todos los # 1 se pasan a sentar juntos, los # 2 igual etc., a formar equipos expertos.
- A cada equipo experto se le asigna una parte del texto para leer.
- El equipo experto discute ampliamente lo leído, su aplicación y sus implicaciones, y todos toman notas.

- Los equipos regresan a su equipo base a enseñar a los demás lo que aprendieron. Los expertos se aseguran que todos aprendieron lo que presentaron.
- Se les da un examen individual.
- Se saca el promedio de las calificaciones de cada equipo y se otorgan certificados a los equipos con mejores calificaciones.

La siguiente técnica se denomina:

2) *Student Team Learning (Utilización de metas grupales).*

a) *Equipos para el perfeccionamiento (STAD)* (Slavin, 1978).

Esta técnica es aplicable a todas las edades y en todas las materias escolares

Propósito: motivar la perfección en el aprendizaje.

- El profesor presenta la lección / contenidos.
- Los equipos estudian y se ayudan a aprender los contenidos mediante notas y lecturas.
- Los alumnos aplican un examen individual.
- Los resultados del examen se computan con base en el mejoramiento de cada miembro del equipo. Por ejemplo, se premia con más puntos al que mejoró su calificación de la vez anterior al igual que a quien obtuvo una calificación perfecta.
- Así se motivan todos para ir mejorando sus calificaciones semana tras semana.

b) *Equipos de torneo de juegos (TGT)* (Vries y Edwards, 1973; Slavin, 1986).

Es similar al STAD, sólo que sustituye los exámenes por torneos académicos” semanales en los que los estudiantes de cada equipo compiten con los miembros de similares niveles de rendimiento de los otros equipos para ganar puntos con sus respectivos equipos.

c) *Team Assisted Individuation (TAI)* (Slavin y cols,1984).

Esta técnica combina el aprendizaje cooperativo con la instrucción individualizada y se aplica de preferencia a la enseñanza de matemáticas en alumnos de 3º a 5º grado. Es similar a las dos anteriores.

Enseñanza acelerada en equipo.

Propósitos: programa para las matemáticas desde el tercer hasta el sexto grado. Ayuda a los alumnos a aprender conceptos básicos y habilidades de cómputo.

Proceso:

- *Examen inicial:* se aplica un examen para determinar el nivel del conocimiento de cada alumno.
- *Instrucción:* todos los días el maestro trabaja con dos o tres grupos pequeños de alumnos usando lecciones específicas mientras el resto de la clase trabaja con sus lecciones individuales.
- *Aprendizaje cooperativo:* se forman equipos de cuatro alumnos. Cuando un alumno resuelve cuatro problemas individualmente. El compañero los revisa usando una guía. Si todo está bien, el alumno puede seguir al siguiente nivel. Si tiene un error el resto del equipo le ayuda a aprender como resolver ese problema.
- *Exámenes y tareas:* terminando el periodo de estudio, los alumnos aplican los exámenes. Todos los días entregan tareas. También aplican exámenes de tres minutos cada tercer día.
- *Puntuación y reconocimiento:* al final de cada semana el maestro promedia los resultados de cada alumno en el equipo y da el reconocimiento apropiado a cada equipo.

Sugerencias de aplicación: para aprender operaciones básicas, geometría, álgebra y estadística.

La tercer técnica es:

3. Learning Together. (Johnson y Johnson, 1975; Lyons, 1980; Roy, 1982).

Se selecciona una lección y se determina el tamaño más apropiado para esta. El tamaño del grupo cooperativo varía de acuerdo con los recursos necesarios para desempeñar la tarea, de la cantidad de tiempo disponible (cuanto menos tiempo haya más pequeño debe ser el grupo) máximo 6 miembros por cada equipo.

Se asignan los estudiantes de grupo. Los grupos heterogéneos tienden a ser más eficaces en las discusiones y aportaciones dentro del grupo. Los miembros del grupo necesitan estar unos al lado de los otros y cada uno frente al otro.

Asimismo, el profesor deberá supervisar el funcionamiento de los equipos. Dentro de esta técnica se desprenden otras como:

Phillips 6.6.

Propósito: esta técnica sirve para conocer la opinión del grupo sobre un tema en concreto en poco tiempo y que todo el grupo participe.

Proceso:

- Se distribuye a todos los miembros del grupo en equipos de seis personas y se asigna a un secretario por equipo.
- Se propone un tema para el debate y se les da unos minutos para prepararlo.
- Se expone el tema entre ellos en seis minutos
- Al finalizar se dan las conclusiones generales.

Esta técnica incrementa la responsabilidad individual.

La siguiente técnica se denomina:

4. Investigación grupal (Sharan y Hertz, 1988).

Propósitos: dirigir investigaciones científicas en equipos; conducir descubrimientos teóricos o prácticos; analizar contenidos y procesos de aprendizaje.

Proceso:

Etapas 1. Identificar el tema y formar equipos.

- Los equipos buscan información, escogen temas y categorizar sugerencias para la investigación.
- Los estudiantes forman equipos según el tema que les interesa estudiar.
- El profesor ayuda en la recopilación de información y organización de equipos.

Etapas 2. Planeación de la tarea de aprendizaje.

- Los estudiantes planean juntos:
 - ¿Qué estudiar?

- ¿Cómo estudiarlo?
- ¿Quién hace qué? (División social del trabajo).
- ¿Cuál es la meta o propósito para estudiar este tema?

Etapa 3. Efectuar la investigación.

- Los estudiantes juntan la información, analizan los datos y llegan a una conclusión.
- Cada miembro del equipo contribuye al esfuerzo de este.
- Los alumnos cambian, discuten, clarifican y analizan ideas.

Etapa 4. Preparar el reporte final.

- El equipo determina el mensaje esencial del proyecto
- El equipo planea qué y cómo va a reportar.
- Prepara la presentación.
- Ensaya la presentación.

Etapa 5. Presentar el reporte final.

- La exposición a la clase combina una variedad de técnicas de presentación.
- La presentación involucra al resto de los equipos.
- La clase evalúa la claridad e interés de la presentación de acuerdo con el criterio determinado previamente por toda la clase.

Etapa 6. Evaluación.

- La clase retroalimenta a los equipos.
- El maestro y los alumnos colaboran en la evaluación del aprendizaje de los equipos y de las presentaciones.

Otra técnica que promueve la relación cara a cara es la de :

5. Co-op Co-op (Kagan, 1985).

Esta técnica consiste en estructurar la clase para que los estudiantes trabajen en grupos cooperativos de cara a cara para conseguir una meta que ayude a otros estudiantes de la clase, para ello:

- Se organiza a los equipos y se selecciona el tema para cada uno; los estudiantes dividen la unidad de aprendizaje en temas, de forma de cada equipo se haga responsable de un aspecto del tema.
- Los estudiantes individualmente recogen y organizan el material.
- Cada estudiante presenta al grupo lo que ha aprendido del tema elegido y se discute en grupo.
- Se presenta las representaciones del equipo a toda la clase.
- Al finalizar se evalúan estas por los compañeros y luego por el profesor.

La última técnica que se presenta en este apartado es la denominada:

6. Cooperación guiada (Donsereau, O'Donnell y Lambiotte, 1988).

Es una técnica basada en el laboratorio que permite la inclusión de rigurosos controles experimentales y que utiliza como sujetos a estudiantes universitarios para evitar los problemas de diferente tipo:

- Se utilizan actividades de procesamiento de la información y se centra explícitamente en las actividades cognitivas y meta cognitivas de las diadas.
- Se utiliza más que nada en el procesamiento de textos.

Cabe mencionar que estas técnicas pueden adaptarse a cualquier contenido y nivel de instrucción (desde primaria hasta el nivel universitario). Lo importante de su implementación es planear las lecciones con los elementos básicos de un buen diseño didáctico:

- 1.- Objetivos que va aprender el alumno (qué y porqué)
- 2.- La instrucción del maestro (como se va a enseñar)
- 3.- Las actividades por equipo
- 4.- La evaluación del trabajo de cada uno de los equipos

5.- La evaluación individual de cada alumno.

6.- La evaluación de la lección.

Por otro lado, es necesario implementar reglas, asignar el tiempo para cada actividad, organizar el material necesario y ejemplificar a los alumnos el proceso de las técnicas antes de comenzar el trabajo en equipos.

Después de lo anteriormente expuesto, la presente investigación plantea el siguiente problema:

¿El aprendizaje cooperativo produce un cambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Comprensión y Producción de Textos de 2º semestre de la Licenciatura de Psicología educativa que se imparte en la Universidad Pedagógica Nacional?.

Hipótesis:

El aprendizaje cooperativo produce un cambio para el proceso de enseñanza – aprendizaje.

A menor presencia de aprendizaje cooperativo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje menor es el cambio escolar que se produce en los alumnos.

Objetivo general:

Determinar si el aprendizaje cooperativo produce un cambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje en uno de los tres grupos de la asignatura de Comprensión y Producción de Textos de 2º semestre de la Licenciatura de Psicología Educativa que se imparte en la Universidad Pedagógica Nacional.

Objetivos específicos:

- a) Determinar y caracterizar si se presentan los elementos del aprendizaje cooperativo (Interdependencia positiva, habilidades sociales, responsabilidad individual e igualdad de roles) en tres grupos de la Universidad Pedagógica Nacional de la Licenciatura en Psicología Educativa.
- b) Realizar una comparación para conocer la actitud de los alumnos sobre el método pedagógico que utiliza el profesor en la materia, mediante una escala de proceso de enseñanza – aprendizaje (MISE).

Esta comparación se realizó entre tres grupos: uno donde el método pedagógico es de tipo tradicional, otro de tipo cooperativo y el tercer grupo es de tipo combinado (entre lo tradicional y lo cooperativo).

- c) Conocer la efectividad de los métodos pedagógicos (tradicional, cooperativo y combinado) para determinar si el aprendizaje cooperativo produce un cambio mediante una evaluación de conocimientos generales de dicha materia.

Diseño de investigación:

Se realizó una investigación de tipo descriptiva. En este caso participaron tres grupos de 2º semestre de la asignatura de Comprensión y Producción Textos de la Licenciatura en Psicología Educativa.

Se efectuó la descripción de los fenómenos con base en el contacto directo e indirecto que se tenga con ellos por medio de la observación, por lo que las variables a trabajar son:

Método de enseñanza-aprendizaje cooperativo.

Método de enseñanza-aprendizaje tradicional.

A continuación se describirá el método a emplear para la realización de este trabajo:

Capítulo quinto Método.

Partiendo del problema de investigación a continuación se detallan los sujetos, instrumentos, el procedimiento y escenario con los que se llevó a cabo dicha investigación.

Sujetos:

Se eligió una muestra probabilística intencional de 102 alumnos, hombres y mujeres; 32 alumnos del grupo 122 (Grupo 1), 41 alumnos del grupo 121 (Grupo 2) y 29 alumnos del grupo 123 (Grupo 3), (este último del turno vespertino) de la asignatura de *comprensión y producción de textos* que se imparte en 2º semestre.

Los indicadores para seleccionar a los sujetos, principalmente fueron que cursaran la misma materia y que los profesores estuvieran dispuestos a participar en la aplicación de las técnicas e instrumentos.

En primer lugar se determinó, por medio de observaciones en el aula, si efectivamente en uno de los grupos se presentan uno de los métodos de enseñanza: tradicional y cooperativo. Es decir, las observaciones de los grupos fueron no participantes, debido a que solo se observó la dinámica del trabajo que se utilizó en el aula; papel del profesor, papel del alumno, si se presenta el trabajo en equipo y la evaluación.

Después de lo anterior fue posible comparar el beneficio de cada uno de los métodos en el aprendizaje académico.

Escenario

El estudio se llevó a cabo en los salones 308, 309 y 303 del nivel amarillo de la Universidad Pedagógica Nacional.

Instrumentos:

Se emplearon los siguientes instrumentos para nuestra investigación:

- a) Observaciones de tipo descriptivo mediante notas de campo.

Se realizaron 12 notas de campo de tipo no participante con duración de 2 Hrs. cada una.

A continuación se presenta el formato que se empleó para las observaciones, las cuales, una vez realizadas se categorizaron (ver formato en anexo 1).

Descripción de hechos	Relación Teoría / práctica*

*Se hizo una relación de lo que se observó en la práctica con la teoría del aprendizaje cooperativo.

b) Se empleó una escala Lickert para medir si se presentó el aprendizaje cooperativo y/o el aprendizaje tradicional dentro de la dinámica de grupo (ver anexo 2).

Este instrumento fue tomado de la *Escala de Estructura del Aula*, elaborada por Cázares (2002), con el propósito de medir la autovaloración en el aprendizaje cooperativo. Consta de 46 reactivos, los cuales se aplicaron a los alumnos. Esta escala midió los siguientes componentes:

Ambiente de aprendizaje cooperativo que se presenta en el grupo:

- ❖ Responsabilidad de los estudiantes
- ❖ Habilidades interpersonales y grupales
- ❖ Involucramiento en la toma de decisiones
- ❖ Identificación del problema y solución de estos
- ❖ Igualdad de roles
- ❖ Conciencia de la existencia de respuestas diferentes a la suya.
- ❖ Liderazgo compartido entre profesor y alumnos
- ❖ Auto evaluación

Trabajo en equipo:

- ❖ Evaluación del trabajo en equipo
- ❖ Desarrollo de estrategias de aprendizaje en la materia
- ❖ Ejecución de tareas para el proceso para el proceso en la materia
- ❖ Establecer objetivos y planear tareas de aprendizaje
- ❖ Resolución de problemas a través de la confianza, comunicación y toma de decisiones.
- ❖ Apoyo mutuo para trabajar en equipo
- ❖ Ayuda mutua, retroalimentación y flexibilidad.
- ❖ Facilita el aprendizaje

Características de los miembros de grupo:

- ❖ Heterogeneidad de conocimientos
- ❖ Exposición de opiniones de los estudiantes
- ❖ Libertad de expresión de dudas sobre la materia
- ❖ Aportaciones de nuevos conocimientos
- ❖ Heterogeneidad en habilidades y estrategias.

El papel del profesor en el aprendizaje cooperativo:

- ❖ Establece objetivos de aprendizaje
- ❖ Combina la exposición en clase y trabaja en equipo
- ❖ Interviene en el trabajo en grupo
- ❖ Orienta a la elección y uso de estrategias
- ❖ Ayuda a relacionar los conocimientos previos con los nuevos
- ❖ Confiere autonomía a los equipos para la búsqueda de estrategias
- ❖ Evalúa el trabajo en equipo.

Esta escala fue tomada de la tesis de doctorado *Validación de un Modelo de Autovaloración del Aprendizaje en el nivel universitario*, de Cázares Castillo, (2002).

- c) Se empleó una escala MISE tomado de Doménech (1999), consta de 45 reactivos. Esta escala mide la actitud del estudiante sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje seguido durante el curso de la asignatura de *Comprensión y Producción de Textos* (ver anexo 3).

d) Por último se empleó un cuestionario de conocimientos de la materia, para medir la efectividad y el beneficio de los tipos de aprendizaje (tradicional, cooperativo y combinado). Se construyó a partir de los temas señalados en el programa de la antología de Comprensión y Producción de Textos de 2º semestre, a demás de los apuntes de algunos alumnos de dichos grupos. Cabe mencionar que este cuestionario de conocimientos se construyó solo del contenido de una unidad de la materia (ver anexo 4).

Evaluación de Instrumentos:

En este apartado se explica la manera en que se evalúa cada uno de los instrumentos empleados en la presente investigación.

a) Escala Likert

Estructura general de la escala:

Indicador	Número de reactivo	Carga
El papel del Profesor	1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11,13, 15,17, 30, 47 35, 45	Positiva Negativa
Ambiente del grupo	2, 3, 12, 14, 31, 37, 39, 43, 46 32	Positiva Negativa
Trabaja en equipo	18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 33 34	Positiva Negativa
Características de los miembros del grupo	16, 29, 36, 38, 40, 41 42	Positiva Negativa
Otro tipo de enseñanza-aprendizaje (tradicional / combinado)	5, 19, 28	Negativa

La clave de puntuación es la siguiente:

- 5= Siempre
- 4= Casi siempre
- 3= A veces
- 2= Casi nunca
- 1= Nunca

Una vez aplicadas las escalas en los 3 grupos, realizamos un análisis de frecuencia de cada factor (el papel del profesor, ambiente del grupo, trabajo en equipo, características de los miembros del grupo y otro tipo de enseñanza- aprendizaje). Asimismo, se graficaron los resultados que se obtuvieron para así determinar el grado de aprendizaje cooperativo que se presentó en dichos grupos.

Esta escala permitió ir determinando en que grupo se presentaba con mayor frecuencia el aprendizaje cooperativo.

b) Escala MISE para alumnos (Proceso de enseñanza – aprendizaje)

Está compuesto a partir de 5 principios que evalúan y tienen sentido en función del aprendizaje académico (ver anexo 3).

Principio I Intencionalidad.- Se refiere principalmente a la comunicación entre el maestro - alumno y sobre la importancia de la asignatura.

Principio II Diseño de instrucción.- Este principio se refiere a los recursos que se utilizan en clase, las prácticas realizadas y el trabajo tanto grupal como individual que se realiza para llegar al conocimiento de la materia.

Principio III Interacciones personales.- Este principio se aborda las relaciones interpersonales que el Profesor puede propiciar para tener un clima de trabajo favorable.

Principio IV Adquisición de conocimientos.- Este principio se refiere a los conocimientos previos, los contenidos, las tareas, los exámenes y la forma en que el alumno los relaciona con el nuevo conocimiento,

Principio V Evaluación.- Este principio se refiere a la forma de evaluación (tareas, trabajos, examen) que se presenta en la materia y la actitud que el alumno muestra ante dicha evaluación.

En este cuestionario los autores de Rivas, Descals y Morá (citados por Doménech, 1999), dan una clave de puntuación para obtener los resultados donde clave de puntuación:

A = 4 B = 3 C = 2 D = 1 E = 0

Los ítems 21, 23, 30, 32, 36, 44, 45 tiene una carga negativa por lo tanto se puntuarán a la inversa:

A = 0 B = 1 C = 2 D = 3 E = 4

Con estos resultados es posible realizar las gráficas así como el análisis cuantitativo de este cuestionario, el cual permitió conocer la actitud de los alumnos sobre el proceso de enseñanza- aprendizaje de la materia de *Comprensión y producción de textos*.

c) Cuestionario de Evaluación de conocimientos.

Está compuesto de 17 preguntas de opción múltiple. Cada una de las preguntas tiene un valor de 0.60 (ver anexo 4). Cabe mencionar que se sumaron cada una de las respuestas correctas y se multiplicaron por 0.60 De esta manera se obtuvo la calificación de cada alumno. Posteriormente se obtuvo la media grupal. Se sumaron todas las calificaciones y se dividieron entre el número total de alumnos de cada uno de los grupos.

Con estos resultados fue posible graficar y hacer el análisis cuantitativo de este cuestionario, el cual permitió determinar el grupo con más altas calificaciones. Cabe mencionar que para este cuestionario no se realizó ningún piloteo debido a que no lo creímos conveniente en su momento.

Procedimiento

Primera parte del estudio (descriptivo)

1.- Se solicitaron los permisos por escrito a los profesores de cada grupo. Se mostraron entusiasmados y a su vez, autorizaron la realización de observaciones y aplicación de los instrumentos.

2.- Se realizaron 12 observaciones no participantes en los tres grupos, en forma de notas de campo para describir lo que sucede dentro del salón de clases. Para medir estas observaciones se establecieron categorías que se apegan a los principios del aprendizaje de tipo tradicional y de tipo cooperativo (ver anexo 1).

Segunda parte del estudio (aplicación)

3.- En los tres grupos se aplicó a los alumnos una escala likert que consta de 46 reactivos, los cuales mide si se presentó el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje tradicional dentro de la dinámica de grupo. Con esta escala pudimos determinar en que grupo aplicar las técnicas de aprendizaje cooperativo.

Duración aproximada: 1 sesión de 30 minutos.

4.- Se aplicó a los alumnos el cuestionario MISE que consta de 45 reactivos, el cual midió la actitud de los alumnos acerca de su proceso de enseñanza –aprendizaje.

Duración: 1 sesión de 30 minutos.

5.- En el grupo donde se presentó con mayor grado el aprendizaje cooperativo se aplicaron tres técnicas de trabajo cooperativo a lo largo de tres sesiones de dos horas cada una. En cada técnica se trabajó un tema.

Cabe mencionar que estas técnicas sirvieron para corroborar que efectivamente se presentó y produjo un cambio el aprendizaje cooperativo en este grupo. No hubo manipulación de variables por consiguiente el diseño de investigación es solo descriptivo.

Técnica	Tema
1.- <i>Jigsaw o técnica de rompecabezas II.</i>	Producción de las ideas De Serafín (1991)
Propósito: procesar una lectura, sintetizar, aprender del texto.	
Proceso: todos los miembros del equipo leen diferentes partes del texto.	
Duración: 1 sesión de 2 hrs.	

Técnica	Tema
2.- <i>Jigsaw o técnica de rompecabezas III.</i>	La Narración En Manual de Gramática y expresión
Propósito: procesar una lectura, sintetizar, aprender del texto y aplicar un examen.	
Proceso: cada experto del equipo procesa una parte de la lectura, regresa a su equipo base y expone sus puntos, asegurándose de que todos aprendan del texto. Al final se aplica un examen individual para saber que experto lo hizo mejor y poder retroalimentar.	
Duración: 1 sesión de 2 hrs.	

Técnica	Tema
3.- <i>Learning Together Phillips 6.6.</i>	La presentación externa de un escrito: <ul style="list-style-type: none"> • Resumen • Reseña • Nota informativa • Cuento En Manual de gramática y expresión (1979).
Propósito: conocer la opinión del grupo sobre el tema de trabajo y fomentar la participación de todo el grupo.	
Proceso: se distribuye al grupo en equipos de 5 personas, se da un tiempo para el debate Se nombra a un secretario por equipo que recopile lo más importante y pase a explicar a sus compañeros lo que entendió. Al finalizar se realizan las conclusiones grupales.	
Duración: 1 sesión de 2 hrs.	

6.- Se aplicó la evaluación de conocimientos a cada uno de los grupos de dicha materia. Este cuestionario se construyó a partir de los temas de una unidad de la antología de *Comprensión y producción de textos*, cabe mencionar que estos temas fueron trabajados en las técnicas de aprendizaje cooperativo (aunque las técnicas solo se aplicaron al grupo 3, los temas se vieron en los tres grupos). Esto permitió hacer la comparación y conocer si el aprendizaje cooperativo produjo un cambio.

Duración: 1 sesión de 20 minutos.

7.- Se realizó la comparación de los resultados, mediante pruebas de significancia estadística (ANOVA y análisis de factores) para poder determinar si realmente el aprendizaje cooperativo produjo un cambio en el proceso de enseñanza- aprendizaje de los alumnos del grupo 3.

A continuación se presenta el análisis de datos obtenidos, los cuales fueron analizados cuantitativamente.

Los datos también fueron analizados cualitativamente tomando en cuenta las notas de campo que se realizaron en los tres grupos y el desarrollo de las técnicas de aprendizaje cooperativo en el grupo 3.

Capítulo Sexto. Análisis de datos.

Análisis cuantitativo.

Uno de los objetivos de esta investigación fue corroborar si se presenta el aprendizaje cooperativo en uno de los grupos de la materia de Comprensión y Producción de Textos de 2º semestre de la Licenciatura de Psicología Educativa en la Universidad Pedagógica Nacional. Para analizar los resultados obtenidos en la escala Lickert se recurrió a un análisis de frecuencias y se empleó una ANOVA realizada con el programa Xlsystat.

En las tablas 1.1, 1.2 y 1.3 se presentan las frecuencias de cada opción de respuesta (*siempre, casi siempre, a veces, casi nunca y nunca*) que se obtuvo en cada factor de la escala Lickert de aprendizaje.

Para corroborar que efectivamente se presentó el aprendizaje cooperativo en uno de los grupos, se tomaron en cuenta el mayor número de respuesta de las opciones *siempre* y *casi siempre* de los cuatro primeros factores, que son los que se apegan al aprendizaje cooperativo.

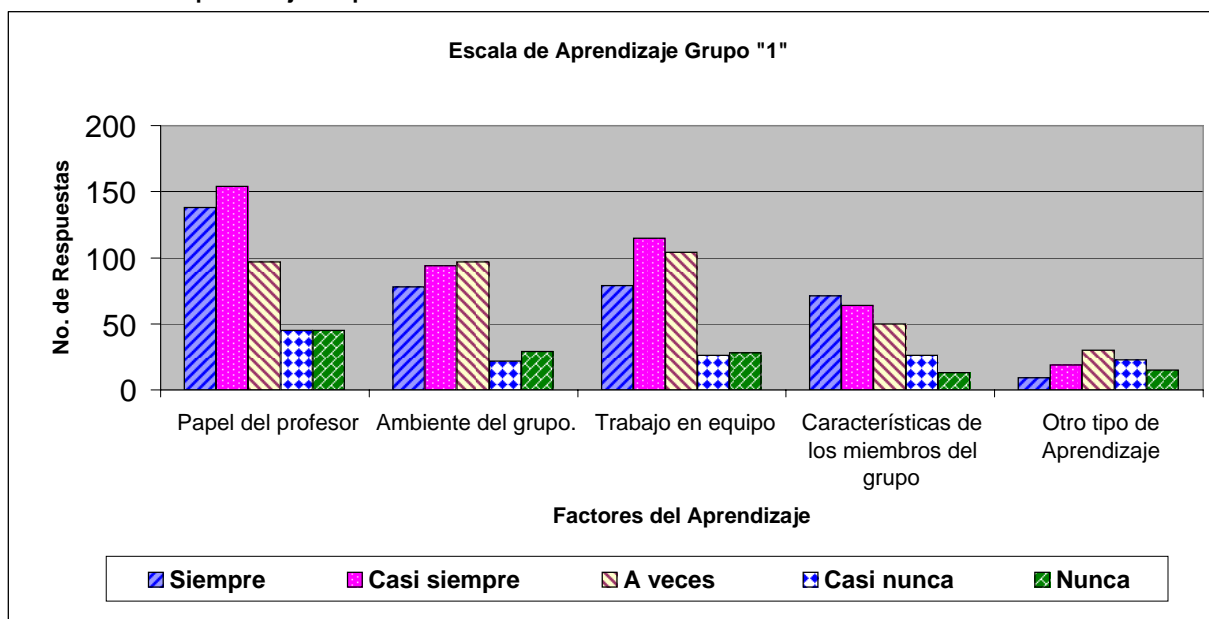
A continuación se presentan las tablas con sus respectivas gráficas de resultados:

- Cabe mencionar que esta escala Lickert tiene una confiabilidad de $\text{Alfa} = .9273$ (ver anexo 5)
- Ver anexo 5.1 las tablas matriz de resultados

Tabla 1.1 Escala Likert de Aprendizaje Grupo "1"

Factores	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
Papel del profesor	138	154	97	45	45
Ambiente del grupo.	78	94	97	22	29
Trabajo en equipo	79	115	104	26	28
Características de los miembros del grupo	71	64	50	26	13
Otro tipo de Aprendizaje	9	19	30	23	15

Gráfica 1.1 Escala de Aprendizaje Grupo "1"

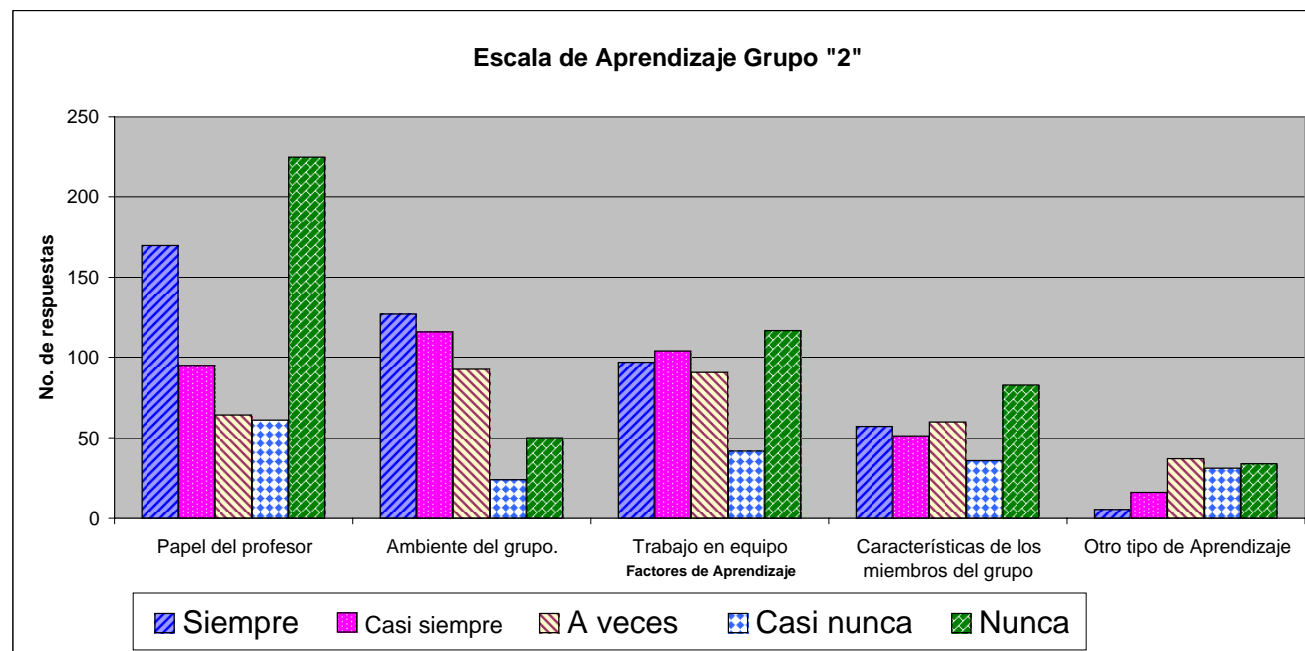


En la tabla 1.1 y gráfica 1 se observa que el grupo "1", en la mayoría de los factores las respuestas se inclinan a las opciones *casi siempre* y *a veces*. Esto indica que en este grupo el método pedagógico que se utiliza es el combinado (tradicional/ cooperativo).

Tabla 1. 2. Escala Likert de Aprendizaje Grupo "2"

Factores	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
Papel del profesor	170	95	64	61	225
Ambiente del grupo.	127	116	93	24	50
Trabajo en equipo	97	104	91	42	117
Características de los miembros del grupo	57	51	60	36	83
Otro tipo de Aprendizaje	5	16	37	31	34

Gráfica 1. 2. Escala de Aprendizaje Grupo 2

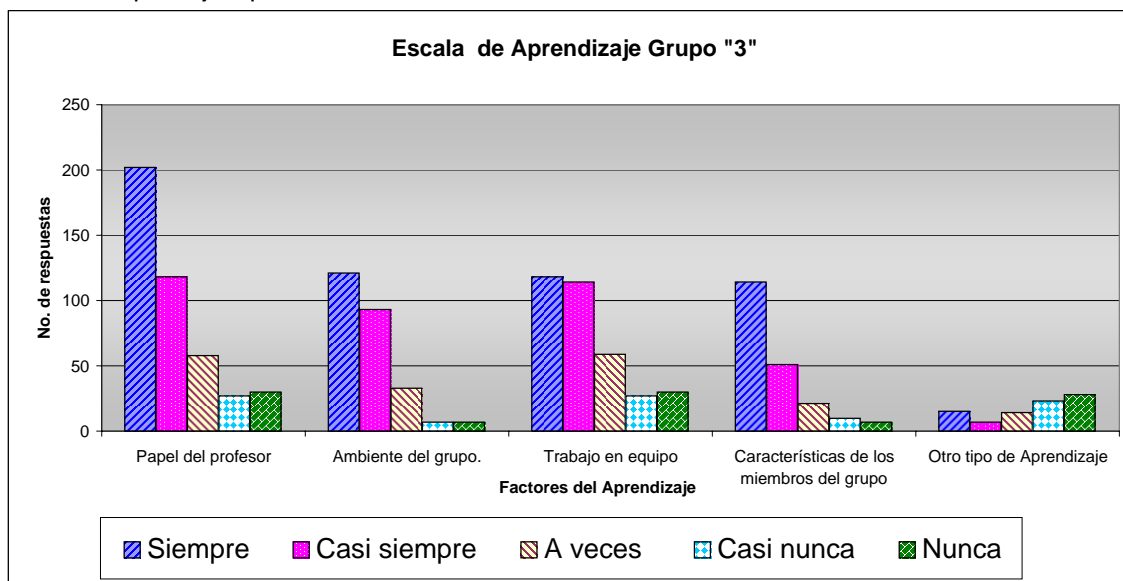


En la tabla 1.2 y gráfica 1.2 se observa que en el grupo 2, la mayoría de los factores se inclinan a la opción de respuesta *nunca*. Esto indica que en este grupo el método pedagógico que se utiliza se apega más al tradicional.

Tabla 1. 3 Escala Likert de Aprendizaje Grupo "3"

Factores	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
Papel del profesor	202	118	58	27	30
Ambiente del grupo.	121	93	33	7	7
Trabajo en equipo	118	114	59	27	30
Características de los miembros del grupo	114	51	21	10	7
Otro tipo de Aprendizaje	15	7	14	23	28

Gráfica 1.3 Escala de Aprendizaje Grupo "3"



En la tabla 1.3 y gráfica 1.3 , se observa que en el grupo 3, la mayoría de los factores se inclinan a las respuestas *siempre* y *casi siempre*, excepto el factor otro tipo de aprendizaje. Esto indica que en este grupo el método pedagógico que se utiliza se apega al aprendizaje cooperativo.

Análisis de cada grupo.

A continuación se analiza la Escala Lickert de aprendizaje cooperativo que se aplicó en los 3 grupos:

Análisis de frecuencias por factores

Grupo 1.

- ✓ **Papel del profesor:** la opción *casi siempre* fue la que más respuestas obtuvo con 105. Las opciones *casi nunca* y *nunca* obtuvieron un empate con 40 respuestas.

En este factor explica que a cierta parte del grupo le gusta el método pedagógico que el profesor está llevando. Por otro lado, hay otra parte del grupo que no está del todo a gusto con la forma de trabajo y eso está representado en los que contestaron con las opciones *nunca* y *casi nunca*.

- ✓ **Ambiente del grupo:** la opción *a veces* fue la que más respuestas obtuvo con 99, seguida de la opción *casi siempre* con 98 respuestas.

En este factor se observa que hay compañerismo entre los miembros del grupo. Es decir, que el grupo muestra interés y motivación dentro del ambiente de trabajo para llevar a cabo un mejor aprendizaje.

- ✓ **Trabajo en equipo:** en este factor la opción *casi siempre* obtuvo el mayor número de respuestas (115), seguida de la opción *a veces* que obtuvo 110 respuestas.

En este factor es posible determinar que de cierta manera si se presenta el trabajo en equipo. Es decir, que se presenta la ayuda mutua y la retroalimentación entre el profesor y los alumnos.

- ✓ **Características de los miembros del grupo:** en este factor la opción *Siempre* obtuvo 70 respuestas, seguida de *casi siempre* que obtuvo 65 respuestas.

Es posible analizar en este factor que los alumnos consideran que llevan un buen ambiente de trabajo, que saben trabajar en equipo y a través de la comunicación llevan a cabo la toma de decisiones para la solución de conflictos.

- ✓ **Otro tipo de aprendizaje:** en este factor la opción *a veces* fue la que más respuestas obtuvo (30).

Con este factor, se puede mencionar que en este grupo se trabaja con un método pedagógico de aprendizaje combinado. Esto se ve reflejado que en la mayoría de los factores las respuestas se inclinan a las *opciones casi siempre y a veces*.

En el siguiente grupo lo que se pudo observar fue lo siguiente:

Grupo 2

- ✓ **Papel del profesor:** en este grupo el mayor número de respuestas se obtuvo en la opción *nunca* con 225 respuestas.

En este factor una parte del grupo muestra un descontento con el papel del profesor debido a que, no sienten un apoyo por parte del mismo para que les proporcione materiales y su forma de trabajo, con la finalidad de facilitar el aprendizaje de la materia.

- ✓ **Ambiente del grupo:** en este grupo el mayor número de respuestas se obtuvo en la opción *siempre* con 125 respuestas, seguida de la opción *casi siempre* que obtuvo 110 respuestas.

Lo que se puede decir con respecto a este factor es que en este grupo, está de acuerdo con el ambiente que se genera en él, es decir, se presenta un gran compañerismo y por lo tanto muestran agrado por la materia, exposiciones, participaciones, etc.

- ✓ **Trabajo en equipo:** el mayor número de respuestas en este factor se obtuvo en la opción *nunca*, con 120 respuestas.

Al parecer en este grupo no se presenta mucho el trabajo cooperativo o al menos no como los integrantes del grupo quisieran. Contrastando este factor con el anterior que se refiere al ambiente del grupo, podemos inferir que al grupo le agradaría trabajar con un método pedagógico cooperativo y al parecer no se está presentando.

✓ **Características de los miembros del grupo:** en este factor el mayor número de respuestas se obtuvo en la opción *nunca* con 80 respuestas.

El grupo no se siente identificado o no muestra características propias de un grupo que trabaja con aprendizaje cooperativo, es decir, no se presenta la interdependencia positiva, la retroalimentación, la relación cara a cara y la toma de decisiones.

✓ **Otro tipo de aprendizaje:** en este factor la opción que más respuestas obtuvo fue *a veces* con 45, seguida de la opción *nunca* que obtuvo 43 respuestas.

En este factor, con respecto a los demás, es posible observar que los alumnos consideran que el método pedagógico que utiliza el profesor se apega más al tradicional.

En el siguiente grupo se pudo observar, la importancia de las técnicas que se aplicaron, con respecto a los anteriores grupos.

Grupo 3.

✓ **Papel del profesor:** en este factor la opción que más respuestas obtuvo fue *siempre* con 200 respuestas.

En este grupo, con respecto a este factor, los alumnos sienten un gran apoyo por parte del profesor, con respecto a los materiales, asesorías y forma de trabajo que el profesor les brinda.

✓ **Ambiente del grupo:** en este factor la opción que más respuestas obtuvo fue *siempre* con 120 respuestas.

En este grupo fue posible corroborar, con la aplicación de técnicas, que existe un ambiente de grupo agradable, ya que los alumnos saben participar y debatir su ideas pero siempre respetando a sus compañeros.

- ✓ **Trabajo en equipo:** al igual que en los factores anteriores, la opción que más respuesta obtuvo fue *siempre* con 110 respuestas.

De igual manera, mediante las técnicas, se pudo observar que el grupo sabe trabajar en equipo, le agrada participar y sabe que es responsabilidad de todo el equipo aprender.

- ✓ **Características de los miembros del grupo:** en este factor la opción que más respuesta obtuvo fue *siempre* con 110 respuestas.

Las respuestas que se obtuvieron en este factor, una vez más permiten ver que el grupo se siente a gusto con la forma de trabajo cooperativo que están siguiendo y que por lo mismo con respecto a las características del grupo (la interdependencia positiva, la relación cara a cara, la retroalimentación y la toma de decisiones) se sienten identificados con esta forma de trabajo.

- ✓ **Otro tipo de aprendizaje:** en este factor la opción que más respuestas obtuvo fue *nunca* con 25 respuestas, seguido de *casi nunca* con 20 respuestas.

En este factor se puede decir, que el grupo considera que nunca o casi nunca trabajan con otro tipo de método pedagógico distinto al cooperativo.

A continuación se presenta el análisis estadístico empleado:

Para conocer estadísticamente las diferencias entre los grupos se empleó una ANOVA, cuya característica es que examina dos o más conjuntos de mediciones, especialmente sus varianzas, e intenta detectar diferencias estadísticamente representativas entre los conjuntos. Estos conjuntos podrían ser, por ejemplo, reacciones medidas para dos grupos experimentales, y el investigador quiere examinar si hay una diferencia en las reacciones, tal vez causada por los distintos estímulos a los grupos. En este caso es la aplicación de las técnicas de trabajo cooperativo con el grupo 3.

El método de análisis de varianza se basa en el hecho matemáticamente probado de que hay una diferencia entre los grupos sólo si la varianza *inter-grupos* es mayor que la varianza *intra-grupo*.

El análisis se inicia calculando la *varianza intra-grupo para cada grupo*, y la media de todas estas varianzas de grupo.

El siguiente paso es calcular la media para cada grupo, y entonces la varianza de estas medias. Esa es la *varianza inter-grupos*.

Entonces se calcula la proporción de las dos cifras que acabamos de obtener, que es llamada F. En otras palabras, = (varianza de las medias de grupo) / (media de las varianzas de grupo).

Finalmente se revisa la tabla (en manuales estadísticos) que muestra qué valores puede alcanzar el coeficiente F cuando sólo actúa al azar. Si el F obtenido del ANOVA es mayor que el valor de la tabla, hay una diferencia entre los grupos que es significativa según muestra la tabla.

Lo que obtuvo fue lo siguiente:

52.30 Grupo 1

6.60 Grupo 2

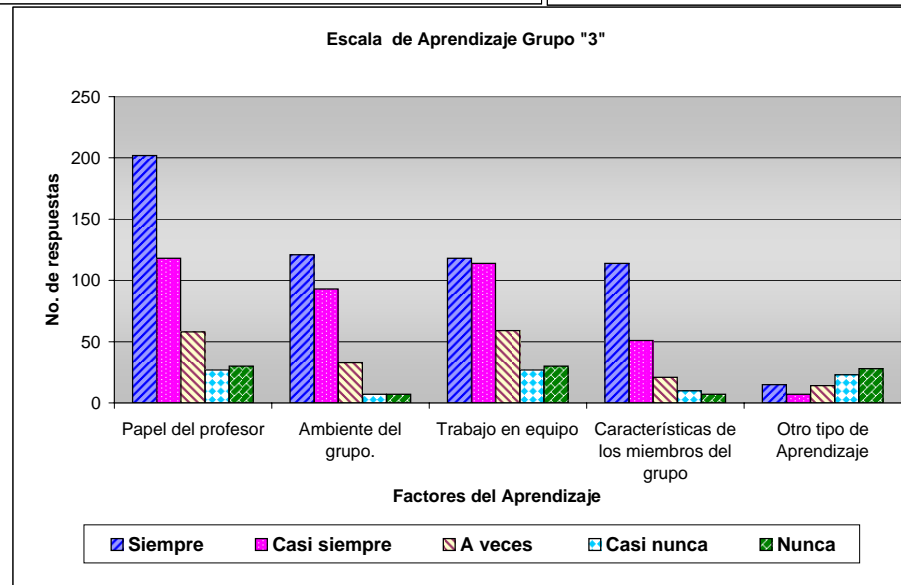
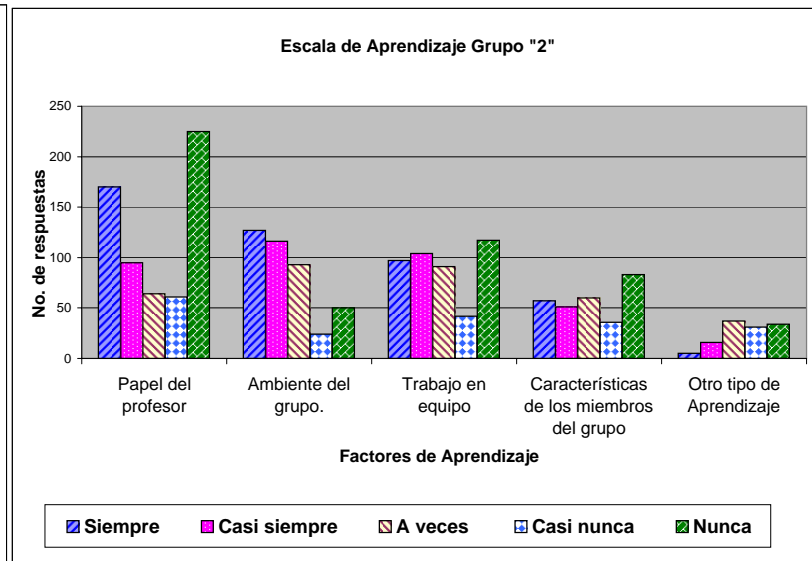
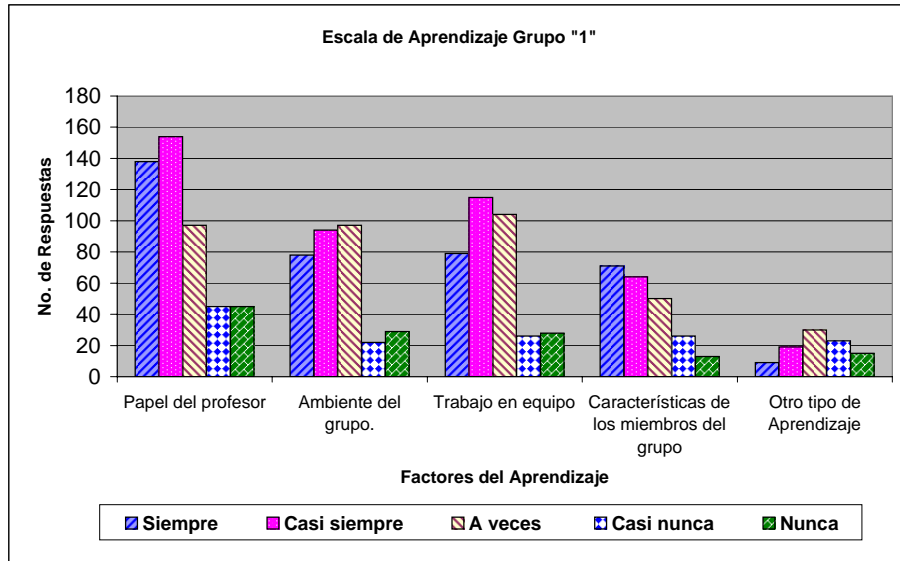
86.90 Grupo 3

Grupos	<u>D.F.</u>	<u>Sum of Squares</u>	<u>Mean Squares</u>	<u>F Ratio</u>	<u>F Prob.</u>
Entre Grupos	2	1392.47	696.23	11.87	.0002
Dentro de los Grupos	12	1583.40	58.64		
Total	29	2975.87			

Lo que implica que de acuerdo con las tablas hay diferencias estadísticamente significativas entre los grupos, dejando al grupo 3 como exitoso en cuanto al aprendizaje cooperativo, pero denotando diferencias entre el grupo I y el grupo II.

A continuación se presentan gráficamente las diferencias encontradas en los grupos:

Comparación de los 3 Grupos en la Escala Likert de Aprendizaje.



Nota: El eje Y nos muestra el número de respuestas que se obtuvo, por lo que en cada grupo la escala varía.

En estas gráficas, podemos observar que el Grupo 3, donde se aplicaron las técnicas de trabajo cooperativo, fue muy constante en sus respuestas en cuanto a los factores: Papel del profesor, Ambiente del grupo, Trabajo en equipo y Características de los miembros del grupo. En el factor Otro tipo de Aprendizaje, la opción Nunca fue la que más respuestas obtuvo. Es decir, que con respecto a los otros dos grupos en el grupo 3 se muestra (en base al tipo de respuestas) claramente un mayor cambio al trabajar con el método pedagógico de aprendizaje cooperativo

El segundo objetivo de la investigación fue conocer la actitud de los alumnos de cada grupo sobre el método pedagógico que utiliza el profesor en la materia.

Para analizar los resultados obtenidos en esta escala de enseñanza – aprendizaje se realizó un análisis de frecuencias y un análisis de factores por cada principio.

En las tablas 2.1, 2.2 y 2.3 se presentan las frecuencias de cada, opción de respuesta (totalmente de acuerdo, bastante, algo, totalmente en desacuerdo y no sé decir), que se obtuvo en cada principio de la Escala de proceso de enseñanza-aprendizaje.

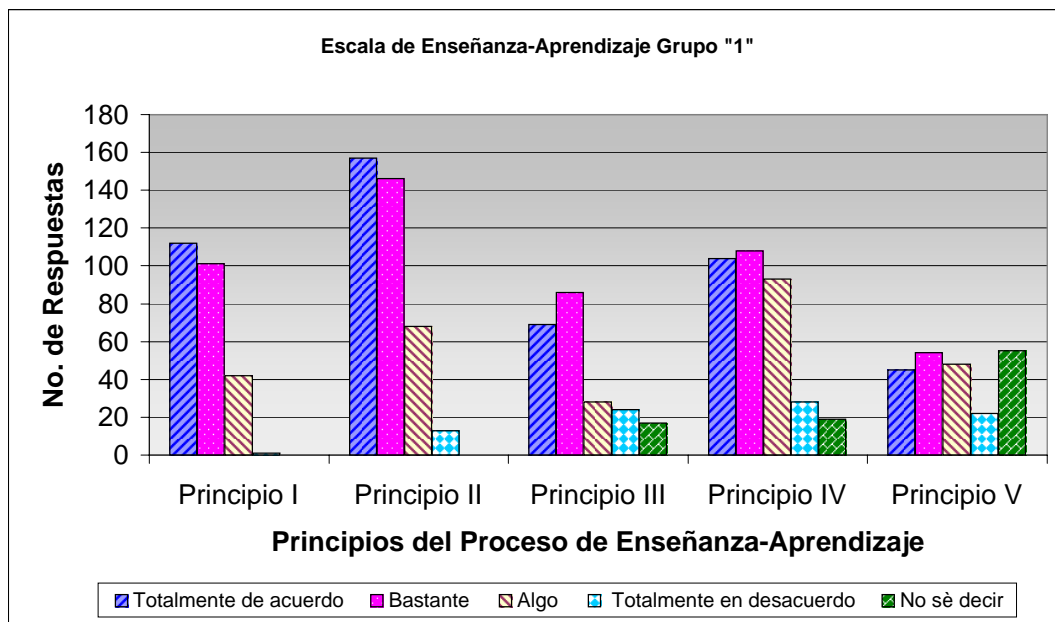
A continuación se presentan las tablas y gráficas de resultados:

*Ver anexo 5 tabla matriz de resultados.

Tabla 2.1 Escala de Enseñanza-Aprendizaje Grupo "1"

Principio	Totalmente de acuerdo	Bastante	Algo	Totalmente en desacuerdo	No sè decir
Principio I	112	101	42	1	0
Principio II	157	146	68	13	0
Principio III	69	86	28	24	17
Principio IV	104	108	93	28	19
Principio V	45	54	48	22	55

Gráfica 2.1 Escala de Enseñanza-Aprendizaje Grupo "1"

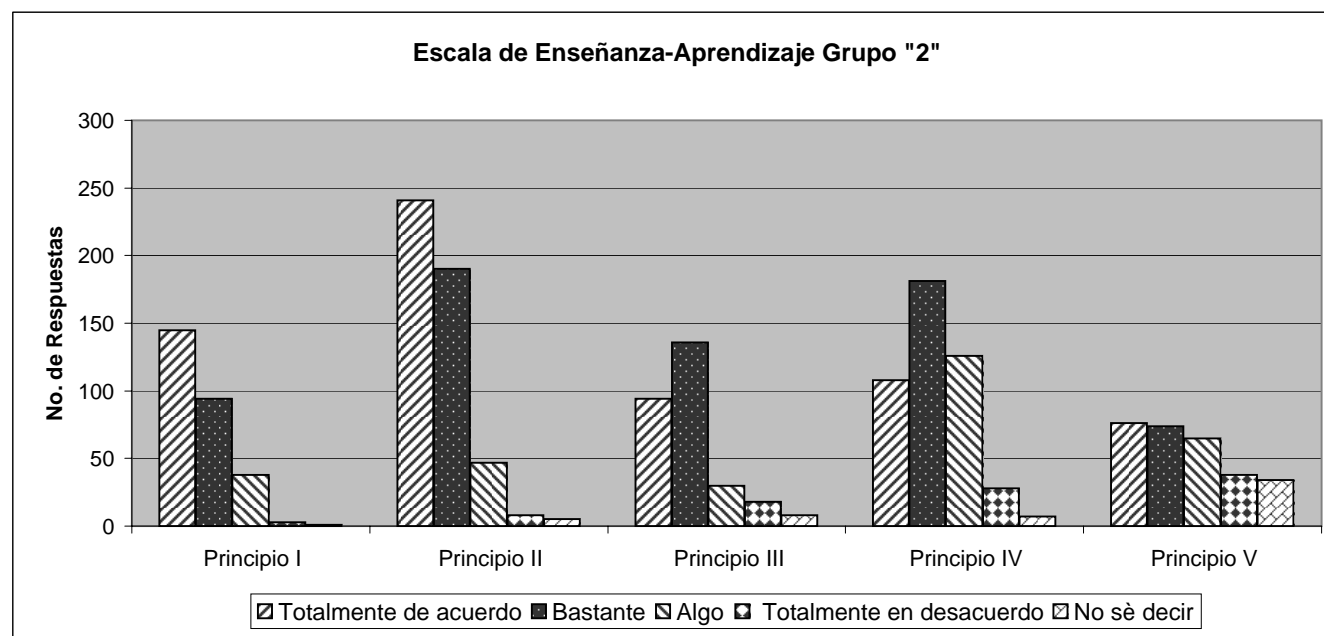


En tabla 2.1 y gráfica 2.1, se observa que el mayor número de respuestas *totalmente de acuerdo* y *bastante*, se inclinan por los principios I Intencionalidad, II Diseño de instrucción y IV Adquisición de conocimientos. Esto indica que este grupo está de acuerdo con el proceso de enseñanza-aprendizaje en la materia. Sin embargo, no tienen claro la forma en como se evalúa la materia.

Tabla 2.2 Escala de Enseñanza-Aprendizaje Grupo "2"

Principio	Totalmente de acuerdo	Bastante	Algo	Totalmente en desacuerdo	No sè decir
Principio I	145	94	38	3	1
Principio II	241	190	47	8	5
Principio III	94	136	30	18	8
Principio IV	108	181	126	28	7
Principio V	76	74	65	38	34

Gráfica 2.2 Escala de Enseñanza-Aprendizaje Grupo "2"

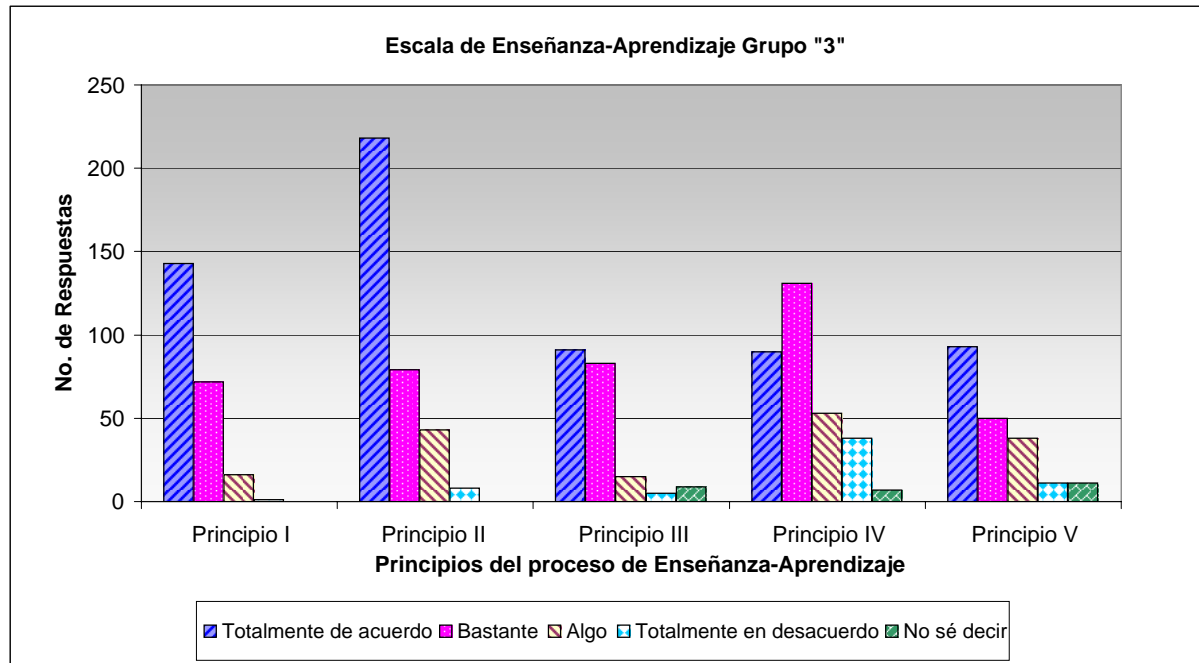


En tabla 2.2 y gráfica 2.2, se observa que el mayor número de respuestas *totalmente de acuerdo* y *bastante*, se inclinan en los cinco principios del proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto indica que el grupo está de acuerdo con su proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de esta materia.

Tabla 2.3 Escala de Enseñanza-Aprendizaje Grupo "3"

Principios	Totalmente de acuerdo	Bastante	Algo	Totalmente en desacuerdo	No sé decir
Principio I	143	72	16	1	0
Principio II	218	79	43	8	0
Principio III	91	83	15	5	9
Principio IV	90	131	53	38	7
Principio V	93	50	38	11	11

Gráfica 2.3 Escala de Enseñanza-Aprendizaje Grupo "3"



En la tabla 2.3 y gráfica 2.3 se observa que el mayor número de respuestas totalmente de acuerdo y bastante, se inclinan por todos los principio de enseñanza-aprendizaje. Esto indica que el grupo está de acuerdo con el proceso de e-a dentro de la materia.

Análisis de cada grupo.

A continuación se analiza la Escala de proceso de enseñanza - aprendizaje que se aplicó en los 3 grupos:

Grupo 1.

- ✓ **En el principio I Intencionalidad**, la opción *totalmente de acuerdo* fue la que más respuestas obtuvo con un total de 110 respuestas.

- ✓ **En el principio II Diseño de instrucción**, la opción *totalmente de acuerdo* fue la que más respuestas obtuvo con un total de 159.

- ✓ **En el principio III Interacciones personales**, la opción *bastante* fue la que obtuvo más respuestas con 85.

- ✓ **En el principio IV Adquisición de conocimientos**, la opción *bastante* fue la que más respuestas obtuvo con 105, seguida de la opción *Totalmente de acuerdo* que obtuvo 102.

- ✓ **En el principio V Evaluación**, la opción *no sé decir* fue la que más respuestas obtuvo con 58.

Por lo que, en este grupo los principios *de Intencionalidad, Diseño de instrucción, Interacciones personales y Adquisición de conocimientos* permiten saber que el grupo está de acuerdo con el proceso de enseñanza – aprendizaje que se está llevando en el grupo con respecto a la materia de Comprensión y Producción de Textos.

Solo en el Principio V, que se refiere a la *evaluación*, la mayor parte del grupo contestó *no sé decir*, lo cual nos indica que no tienen clara la forma en que se evalúa la materia. Con las observaciones, se confirma que el grupo no sabe como se va evaluar dicha materia.

Grupo 2.

- ✓ **En el principio de I Intencionalidad**, la opción con mayor número de respuestas fue *totalmente de acuerdo* con un total de 145 respuestas.
- ✓ **En el principio II Diseño de instrucción**, la opción *totalmente de acuerdo* obtuvo 241 respuestas, siendo esta opción la que más respuesta obtuvo.
- ✓ **En el principio III Interacciones personales**, la opción que más respuestas obtuvo fue *bastante* con 136 respuestas.
- ✓ **En el principio IV Adquisición de conocimientos**, la opción con el mayor número de respuestas fue *bastante* con 181 respuestas.
- ✓ **En el principio V Evaluación**, la opción con mayor número de respuestas fue *totalmente de acuerdo* con 76 respuestas.

En este grupo se puede observar que el diseño de instrucción y las interacciones personales, en opinión de los alumnos, son favorables para la adquisición del conocimiento. Por otro lado, la mayor parte del grupo está totalmente de acuerdo con la forma en que el profesor promueve las interacciones personales, para propiciar un clima de trabajo favorable dentro del grupo.

En los principios de Adquisición del conocimiento y Evaluación la mayor parte del grupo contestó *bastante y totalmente de acuerdo*, lo cual nos indica que tienen clara la planeación en cuanto a los contenidos y su relación con los conocimientos previos. A su vez, tienen definido la forma en que se va a llevar la evaluación de dicha materia.

Grupo 3.

- ✓ **En el principio I Intencionalidad**, el mayor número de respuestas se presenta en la opción *totalmente de acuerdo* con 145 respuestas.
- ✓ **En el principio II Diseño de instrucción**, el mayor número de respuestas se obtuvo en la opción *bastante* con 220 respuestas.
- ✓ **En el principio III Interacciones personales**, el mayor número de respuestas se presenta en la opción *totalmente de acuerdo* con 90 respuestas.
- ✓ **En el principio IV Adquisición de conocimientos**, el mayor número de respuestas se presenta en la opción *bastante* con 140 respuestas.
- ✓ **En el principio V Evaluación**, la opción con mayor número de respuestas fue *totalmente de acuerdo* con 95 respuestas.

La mayor parte del grupo está de acuerdo con la manera en que la profesora presentó los contenidos de la materia y como se fueron llevando a cabo tanto individual como grupal favoreciendo el clima de trabajo. Así mismo, el grupo está de acuerdo en la forma en la que el profesor les fue enseñando a relacionar los conocimientos previos con los nuevos y la evaluación de la materia.

Para sustentar este análisis de grupos a continuación se presenta el trabajo estadístico realizado:

El análisis que se llevó a cabo fue el análisis de factores, esto debido a que con la ayuda de un análisis factorial, las variables de combinación o *factores* ocultos tras los atributos medidos pueden detectarse y especificarse, el análisis también dice lo estrechamente que estos factores están vinculados con las variables originalmente verificadas. Esto con el fin de determinar cual de los 5 principios analizados era más fuerte en cada grupo:

En el principio I Intencionalidad,

En el principio II Diseño de instrucción,

En el principio III Interacciones personales

En el principio IV Adquisición de conocimientos,

En el principio V Evaluación.

Grupo	Factor				
	En el principio I	En el principio II	En el principio III	En el principio IV	En el principio V
1	110	159	85	102	58
2	247	190	130	40	35
3	145	220	90	140	95

El análisis muestra lo siguiente (ver anexo 5.3):

El factor IV se muestra como el más importante $P = .82559$ y un F de $.92638$ mientras que los factores I y II como los menos importantes con una $P > .22016$ y una F de $.709$, lo cual implica que lo más importante es la adquisición de conocimientos más que el diseño instruccional o la intencionalidad de la clase.

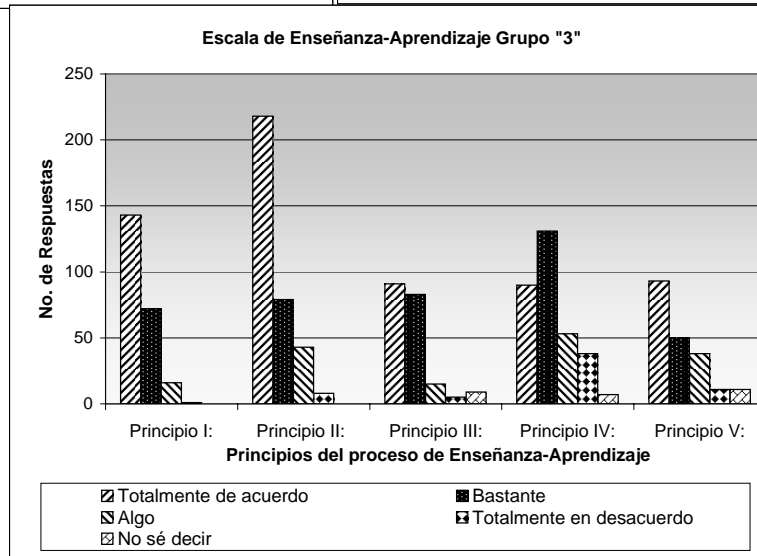
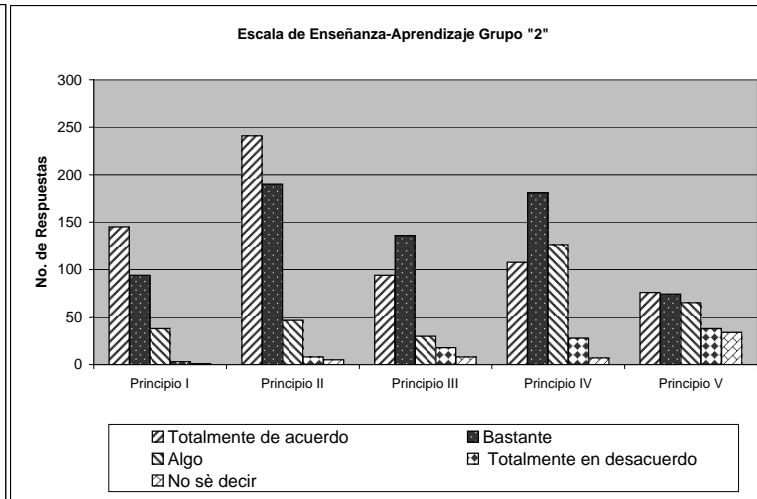
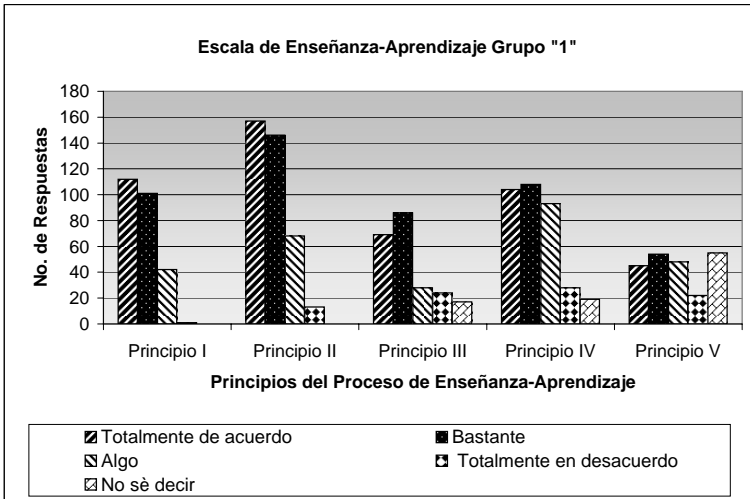
El segundo factor más importante es el referente a las interacciones personales seguido por la evaluación.

Ahora bien, al hacer el análisis comparativo entre los grupos hay diferencias, encontrándose que el grupo 3 tiene una mayor adquisición de conocimientos y además le da importancia, pero se correlaciona con las interacciones personales, demostrando así que la enseñanza bajo el método de aprendizaje cooperativo, brindó resultados eficaces en este grupo de trabajo.

Lo anterior, permite relacionar los resultados de la escala Lickert (aprendizaje cooperativo) con esta escala de enseñanza-aprendizaje y determinar que en este grupo es en el que más se presenta el aprendizaje cooperativo ya que los alumnos muestran gran interés y motivación con la forma de trabajo. Esto se ve reflejado en el cambio que representa a los alumnos este método pedagógico.

A continuación se presenta gráficamente la comparación de los 3 grupos en dicha escala de aprendizaje.

Comparación de los 3 Grupos en la Escala de Enseñanza - Aprendizaje.



Nota: El eje Y muestra el número de respuestas que se obtuvo en cada grupo, debido a esto la escala varía.

En estas gráficas, se observa la comparación de las respuestas con respecto al cuestionario de e-a de los 3 grupos. Dichos grupos coinciden en que el Principio con mayor número de respuestas fue el II Diseño de instrucción. Lo cual nos indica que los alumnos de cada grupo están de acuerdo en los contenidos y la forma en que se están impartiendo, en donde se observa una diferencia es en el Principio V Evaluación, ya que dos de los tres grupos muestra descontento en la forma de evaluación que se está llevando en la clase.

Análisis del Cuestionario de conocimientos.

El tercer objetivo de esta investigación es conocer la efectividad de los métodos pedagógicos (tradicional, cooperativo y combinado) para determinar los beneficios del aprendizaje cooperativo mediante una evaluación de conocimientos generales de dicha materia.

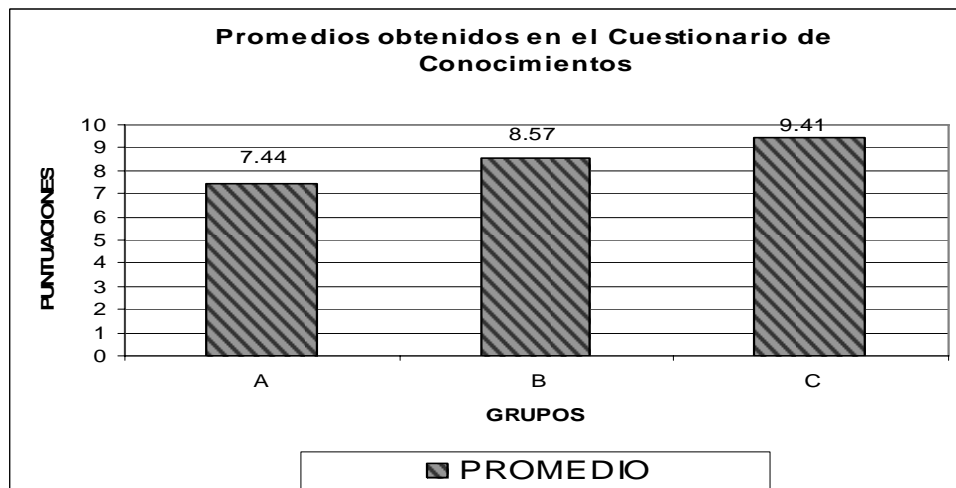
Para analizar los resultados obtenidos se recurrió a la obtención de promedios grupales de la evaluación de conocimientos en los tres grupos. Grupo 1 (método de enseñanza combinado tradicional/ cooperativo); grupo 2 (método de enseñanza tradicional) y grupo 3 (método de aprendizaje cooperativo).

En la tabla 3 se presentan las medias obtenidas en la evaluación de conocimientos sobre los temas de la materia de *Comprensión y Producción de Textos* en los tres grupos.

Tabla 3. Promedios obtenidos en el cuestionario de conocimientos.

GRUPO	PROMEDIO	N
A	7.44	32
B	8.57	37
C	9.41	29

Gráfica 3



En ella se observa que la media del grupo 1 (Método de enseñanza combinado) es de 7.44; la media del grupo 2 es de 8.57 (método de enseñanza tradicional) y la media del grupo 3 (método de aprendizaje cooperativo) es de 9.41.

Aunque la diferencia entre las medias de los grupos 2 y 3 no son muy marcadas. Si los son las de los grupos 1 y 3. Esta diferencia indica que el grupo que trabajo la mayor parte del tiempo con las técnicas de aprendizaje cooperativo tiene obtuvo un mayor promedio en calificaciones que los grupos de enseñanza tradicional y combinado.

Los resultados anteriores indican que los alumnos que trabajaron con las técnicas de aprendizaje cooperativo tienen un mejor desempeño en los exámenes de conocimientos. Estas diferencias se pueden deber a los cambios que se presentaron en la estructura y dinámica de la clase, es decir, trabajar de forma cooperativa.

La aplicación de las técnicas de trabajo cooperativo puede explicar porque el grupo 3 obtuvo más altas puntuaciones en la evaluación de conocimientos que los demás grupos.

A continuación se presenta el análisis cualitativo de los resultados:

Análisis cualitativo.

Como parte de los resultados obtenidos, enseguida se presentan como primer punto el análisis de las observaciones no participantes de tipo descriptivas (las cuales corresponden a la parte descriptiva del estudio) con el objetivo de determinar que tipo de método enseñanza-aprendizaje se presenta en cada uno de los tres grupos observados. Posteriormente se analizan las categorizaciones de dichas observaciones cuyo objetivo tiene corroborar en que grado se presentan las conductas que se apegan a los elementos del aprendizaje cooperativo.

Por último se presenta el desarrollo de cada una de las sesiones de trabajo con el grupo 3 el cual trabajó con las técnicas de aprendizaje cooperativo. A su vez, se realiza un análisis de dichas sesiones.

a) Notas de campo y categorizaciones.

Para llevar a cabo un análisis detallado de los resultados, la presente investigación se centró en un primer momento en las sesiones referente a las observaciones de tipo no participantes (notas de campo) que se realizaron en los tres grupos para determinar si

efectivamente se presentaban uno de los métodos de enseñanza: tradicional y/o cooperativo.

Cabe mencionar que se realizaron cuatro observaciones no participantes de tipo descriptivo por cada grupo. Dando como resultado 12 observaciones en total.

De acuerdo a las notas de campo se pudo observar lo siguiente:

El grupo 1 se conforma de 32 alumnos hombres y mujeres de la materia de *Comprensión y Producción de Textos* que se imparte en 2° semestre de la Licenciatura de Psicología Educativa del turno matutino.

En este grupo, se pudo observar que el método de enseñanza que utiliza la profesora es de tipo combinado (tradicional/ cooperativo), ya que algunas clases fueron de tipo expositiva. Es decir, la profesora expuso todo el tema y los alumnos solo preguntaron sus dudas, y en algunas otras la profesora forma equipos para trabajar las lecturas o realizar ejercicios.

El grupo 2 se conforma de 41 alumnos hombres y mujeres de la materia de *Comprensión y producción de textos* que se imparte en 2° semestre de la Licenciatura de Psicología Educativa del turno matutino.

En este grupo 2 se pudo observar que el método de enseñanza que utiliza el profesor se apega más a la enseñanza de tipo tradicional, ya que en la mayoría de sus clases él dio el tema y realizó preguntas a los alumnos. Sólo en una sesión formó equipos de trabajo. Cabe mencionar, que en algunas clases asigna a equipos para que expongan un tema en específico. Sin embargo, no hay mucha participación del resto del grupo.

El grupo 3 se conforma de 29 alumnos hombres y mujeres de la materia de *Comprensión y producción de textos* que se imparte en 2° semestre de la Licenciatura de Psicología Educativa del turno vespertino.

En este grupo se pudo observar que el método de enseñanza que utiliza la profesora se apega más al aprendizaje cooperativo, ya que en las cuatro sesiones

observadas formó equipos de 5 personas, los supervisaba y al final realizaba una retroalimentación. De acuerdo a los elementos del aprendizaje cooperativo encontramos que en este grupo se da la interdependencia positiva, habilidades sociales y responsabilidad individual.

Por otro lado, para analizar de manera más detallada estas notas de campo, realizamos categorizaciones (ver anexo 1) las cuales se apegan a los elementos del aprendizaje cooperativo. Las categorías que se utilizaron para este análisis fueron: el papel del profesor, el trabajo en equipo y la evaluación. Estas categorizaciones se utilizaron para medir las conductas que se presenta o no se presentan dentro del grupo.

De acuerdo a las categorizaciones se observó lo siguiente.

En el grupo 1 se obtuvieron los siguientes resultados:

a) *Papel de profesor*

- La profesora en esta clase los ayuda a conectar la nueva información a nuevos aprendizajes y experiencias en otras áreas.
- La profesora en esta clase les da pistas y los ayuda a elegir y usar estrategias de aprendizaje.
- La profesora en esta clase los ayuda a aprender como aprender.
- En esta clase la profesora los hace pensar y leer y no solo aprender de memoria lo que dicta en clase.
- En esta clase la profesora los reta a resolver problemas o encontrar explicaciones más que aclararle de inmediato sus dudas.

b) *Trabajo en equipo.*

En dos sesiones observadas el ambiente de aprendizaje en esta clase es cooperativo trabajan mayormente en equipo y no de manera individual.

c) *Evaluación*

En esta materia la evaluación no se enfoca a medir las habilidades sino a indicarles que puntos o contenidos deben fortalecer.

Con las categorizaciones se corrobora que en el grupo “1” la profesora utiliza el método de enseñanza combinado tradicional/ cooperativo.

En el grupo 2 se obtuvieron los siguientes resultados:

a) Papel de profesor

- El profesor en esta clase los ayuda a conectar la nueva información a nuevos aprendizajes y experiencias en otras áreas.
- En esta clase el profesor los hace pensar y leer y no solo aprender de memoria lo que dicta en clase.
- Quienes aportan el conocimiento en esta clase son todos, no sólo el profesor y los libros.

b) Trabajo en equipo.

En cuatro sesiones observadas el ambiente de aprendizaje en esta clase no es de tipo cooperativo trabajan mayormente de manera individual.

c) Evaluación

- En esta materia la evaluación no se enfoca a medir las habilidades sino a indicarles que puntos o contenidos deben fortalecer
- El autoevaluarse y ser evaluados por sus compañeros se presenta en esta clase

Con las categorizaciones se corrobora que en el grupo “2” el profesor utiliza el método de enseñanza tradicional la mayor parte del tiempo.

En el grupo 3 se observa lo siguiente:

a) Papel de profesor

- La profesora en esta clase los ayuda a conectar la nueva información a nuevos aprendizajes y experiencias en otras áreas.
- La profesora en esta clase les da pistas y los ayuda a elegir y usar estrategias de aprendizaje
- La profesora en esta clase los ayuda a aprender como aprender.

- En esta clase la profesora los hace pensar y leer y no solo aprender de memoria lo que dicta en clase.
- En esta clase la profesora los reta a resolver problemas o encontrar explicaciones más que aclararle de inmediato sus dudas.
- Las actividades que realiza la profesora en esta clase son un reto pero les permite desarrollar capacidades de alto orden como la toma de decisiones y solución de problemas
- El estilo de trabajo en esta materia se calificó de cooperativo ya que implica: ayuda mutua, compartir recursos, darse retroalimentación, mantener la mente abierta y actuar de manera flexible.
- Quienes aportan el conocimiento en esta clase son todos, no sólo la profesora y los libros.

b) Trabajo en equipo.

En las 4 sesiones el ambiente de aprendizaje en esta clase es cooperativo trabajan mayormente en equipo y no de manera individual.

c) Evaluación

En esta materia la evaluación no se enfoca a medir las habilidades sino a indicarles que puntos o contenidos deben fortalecer.

Con el análisis de las categorizaciones se corrobora que en el grupo 3 la profesora utiliza el método de aprendizaje cooperativo la mayor parte del tiempo. En el grupo 2 el profesor utiliza el método tradicional; en ninguna de las clases observados formó quipos de trabajo; mientras que en el grupo 1 la profesora emplea el método de enseñanza combinada tradicional/ cooperativo en dos de las cuatro clases observadas formó equipos.

A continuación se presenta el análisis cualitativo de la segunda parte del estudio: la aplicación y desarrollo de las sesiones didácticas con técnicas de aprendizaje cooperativo.

Sesiones didácticas con técnicas de aprendizaje cooperativo

Como parte de los resultados obtenidos, enseguida se presenta el desarrollo de cada una de las sesiones de trabajo con el grupo 3 en el cual se utilizaron las técnicas del Aprendizaje Cooperativo.

En cada sesión se mencionan los aspectos más importantes que ocurrieron durante el trabajo en equipo.

Desarrollo de las sesiones con las técnicas de aprendizaje cooperativo

Sesión 1

Grupo 3

Producción de ideas y textos

Técnica Jigsaw o técnica de rompecabezas II

La profesora inició la clase con la presentación del tema producción de ideas y textos que se trabajó en esta primera sesión.

La primera actividad consistió en organizarse en equipos de 5 alumnos. La profesora comentó a los alumnos que estos iban a ser su *grupo base*. Posteriormente la profesora pidió a los miembros del “equipo base” se enumeraran del 1 al 5.

Enseguida la profesora pidió que los #1 se reunieran con los 1, los 2 con los 2 y así sucesivamente para formar los *grupos de expertos*, en los cuales los alumnos intercambiarían sus ideas sobre la información de la parte de la lectura que les corresponde.

Cabe mencionar que en esta primera sesión se presentaron algunos problemas en el momento de organizarse en equipos, debido a que había muy pocos alumnos.

Una vez que los alumnos se integraron a los equipos, la siguiente actividad que se realizó fue leer por equipo un segmento de la lectura. La profesora dividió la lectura en 5 segmentos y los repartió a cada equipo.

La segunda actividad que realizaron los *grupos de expertos* consistió en discutir el segmento de la lectura que les había tocado.

La tercera actividad consistió en que los alumnos regresarán a sus equipos base, y que cada alumno del equipo explicara su segmento de información de la cual se hizo experto, con el objetivo de que los demás alumnos procesarán y comprendieran la lectura.

Cabe mencionar que la profesora les pidió que nombraran a un secretario por equipo el cual debía anotar los puntos más importantes de lo que dijeran sus compañeros incluyéndolo a él.

En los grupos base se presentaron algunas dificultades en cuanto a la participación de los alumnos al explicar su segmento de información, debido a que algunos compañeros llegaron tarde y no sabían que hacer. Por consiguiente estos alumnos no pudieron explicar adecuadamente su segmento.

Los alumnos que si llegaron a tiempo dijeron lo que entendieron sobre su parte del tema, mostrándose participativos y entusiasmados en el momento de explicarlo.

Al finalizar, la profesora preguntó a los secretarios de cada equipo que explicaran lo que habían entendido.

Algunos alumnos no querían participar argumentando que sus otros compañeros ya habían comentado lo mismo que ellos iban a decir. Al respecto la profesora enfatizó que no importaba si se repetía la información pero que todos tenían que participar.

Sesión 2

Grupo 3

La descripción y la narración

Técnica Jigsaw o técnica de rompecabezas III

La profesora inició la clase con la presentación del tema *la descripción y la narración* que se trabajó en esta sesión.

Los alumnos se mostraron atentos y más participativos que la sesión anterior. La profesora les indicó a los alumnos que se reunieran en equipos de 5 personas. Cabe mencionar que en esta clase estaban la mayoría de los alumnos.

El trabajo en equipo en el cual se reúnen para leer la lectura se conforma de 5 integrantes. En esta sesión no se enumeraron del 1 al 5, la profesora les pidió que se reunieran con quien más se acomodaran sin exceder de 5 personas por equipo (grupo de expertos).

La conformación de equipos se hizo en orden. La profesora repartió los segmentos de lectura a los equipos.

Cada grupo de expertos leyó y estudió el segmento de la lectura que les tocó. Cuando los alumnos leyeron su segmento de información hacían anotaciones en sus cuadernos.

Posteriormente los alumnos regresaron a su grupo base (el mismo de la sesión pasada). En esta actividad los alumnos, mostraron mayor interés por decir lo que habían entendido a sus demás compañeros. A los alumnos que no participaban la profesora les preguntaba directamente que habían entendido de su segmento. Algunos querían retomar la lectura, a lo que la maestra respondió que comentaran lo que habían entendido sin leer.

La última actividad consistió en que los alumnos regresarán a sus respectivos lugares, guardarán todos sus cuadernos y la lectura. Solo tenían que tener pluma o lápiz arriba de su banca.

Enseguida, la profesora repartió a cada alumno un cuestionario de 5 preguntas acerca de la lectura. La profesora les indicó que tenían que poner su nombre y en la parte superior derecha el # de equipo base al que pertenecen.

El cuestionario se conformó por las siguientes 5 preguntas abiertas:

- 1.- ¿Qué es una descripción?
- 2.- ¿Cuántas y cuales son las fases que incluye el proceso de descripción?
- 3.- Explica brevemente en que consisten cada una de las fases.

4.- ¿Qué es una narración?

5.- ¿Cuáles son los elementos de la narración?

La profesora les dio 20 minutos para que contestaran el cuestionario. Terminando el tiempo asignado, la profesora recogió los cuestionarios y los repartió en los diferentes equipos (de modo que todos tuvieran un cuestionario que no fuera suyo o de alguien de su equipo), para calificarlos entre todos y así reforzar el conocimiento o aclarar dudas si es que algo no se entendió.

Enseguida, se le solicitó a los equipos que sacaran el promedio de sus calificaciones y los anotó en el pizarrón. Por último se les pidió su opinión sobre su experiencia de trabajar en equipo y del papel de los expertos.

La mayoría de los alumnos hicieron sus reflexiones finales y participaron comentándolas al resto del grupo.

Sesión 3

Grupo 3

La presentación externa de un escrito

- *Resumen*
- *Reseña*
- *Nota informativa*
- *Cuento*

Técnica Learning Together Phillips 6.6.

La profesora inició la clase con la presentación del tema *la presentación externa de un texto* que se trabajó en esta última sesión.

En esta sesión los alumnos se mostraron con una actitud abierta y relajada. A su vez tenían mucho interés en este tema.

La primera actividad consistió en que los alumnos formaran equipos de 5 personas. El criterio que se utilizó para conformar estos equipos fue por el número de lista de cada alumno. La conformación de los equipos se realizó con orden.

La profesora solicitó a los equipos que sacaran su lectura. Ella a su vez repartió a cada equipo un juego de copias de otro libro complementario. Y pidió a los equipos que nombraran a un secretario, el cual debía anotar las ideas y aportaciones de sus compañeros sobre el tema.

Cada equipo leyó y estudio el tema. Como estrategia de comprensión realizaban anotaciones en su cuaderno o subrayaban lo más importante de la lectura.

La última actividad consistió en que el secretario de cada equipo pasara al frente a exponer lo que su equipo entendió del tema.

Cabe resaltar que por segunda ocasión, algunos alumnos comentaron que no podían participar debido a que el otro compañero ya había dicho lo que ellos iban a decir.

Nuevamente la profesora enfatizó en la idea de que todos tenían que participar aunque la información se repitiera. Ella comentó que servía de retroalimentación para todo el grupo.

Al finalizar la profesora preguntó al grupo sus conclusiones sobre el tema. Hubo más participación por parte de los alumnos lo cual hizo que la clase se extendiera 10 minutos más.

Por último a continuación se presentan las observaciones y el análisis de las sesiones didácticas en las cuales se trabajaron con las técnicas de aprendizaje cooperativo.

Observaciones de las sesiones de trabajo con técnicas de aprendizaje cooperativo.

El desarrollo de las sesiones con el grupo 3 el cual trabajo con las técnicas de aprendizaje cooperativo, fue favorable. Desde un principio la mayoría de los alumnos se mostraron cooperativos al trabajar. Conforme fueron pasando las sesiones de trabajo su desempeño fue mejorando. Cabe mencionar que los alumnos se mostraron interesados al momento que se les comentó que trabajarían los temas con algunas técnicas de aprendizaje cooperativo.

Por otro lado, la profesora fue un elemento importante en la ejecución adecuada de las técnicas. A su vez, promovió el interés del grupo en esta dinámica, debido a que les explicó detalladamente lo que tenían que hacer y cómo lo tenían que realizar.

La mayoría de los alumnos estuvieron atentos a las actividades. Algunos alumnos llegaron tarde durante las sesiones. No obstante, se integraban a los equipos y se involucraban en el trabajo.

Otros aspectos relevantes durante las sesiones de trabajo con las técnicas, fueron los temas que se trabajaron. Ya que se les hizo interesante cuando la maestra intervenía aclarando ciertos puntos de las lecturas y dudas que los alumnos tenían. Su interés se manifestó en su cooperación y participación dentro de los equipos y en la reflexión grupal que se realizó al final de dos sesiones.

En otras palabras, el contenido fue un factor importante para el buen desempeño de los alumnos en el trabajo en equipo.

Se puede concluir en este apartado lo siguiente: los factores que influyeron en el buen funcionamiento del trabajo cooperativo en el grupo 3 fueron: el papel de la profesora como facilitadora del aprendizaje, los contenidos (lecturas de la antología) y la actitud abierta y cooperativa de algunos alumnos.

DISCUSIÓN

Dado que el aprendizaje cooperativo se constituye como un fenómeno en el que se establecen relaciones entre el grupo y el objeto del conocimiento y a la vez, es un proceso dinámico de interacciones y transformaciones, en el que las situaciones nuevas se integran a las ya conocidas y resueltas, involucrando a la totalidad del grupo, tanto con los aspectos cognoscitivos como con los sociales, se estableció como objetivo de esta investigación corroborar si el aprendizaje cooperativo se presenta en uno de los grupos de la materia de *Comprensión y producción de textos* de 2° semestre de la carrera de Psicología Educativa en la Universidad Pedagógica Nacional.

Autores como Johnson y Johnson (1999) explican que “el aprendizaje cooperativo es el empleo didáctico de grupos reducidos en los que los alumnos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás”, al respecto los resultados encontrados en la investigación sobre la presencia del aprendizaje cooperativo en alguno de los tres grupos muestran que en efecto sí se presenta este método pedagógico en el grupo 3. Esto se confirmó a través de las notas de campo y la aplicación de la escala Lickert los cuales muestran que en dicho grupo se presentan en mayor grado los cinco elementos esenciales del modelo de aprendizaje cooperativo: interdependencia positiva, interacción cara a cara, responsabilidad individual, habilidades sociales y toma de decisiones como parte del procesamiento del grupo.

Por su parte Cooper y Mueck (1990), mencionan que el aprendizaje cooperativo en el nivel universitario produce mejores resultados en los alumnos que otros métodos tradicionales.

Durante las sesiones de aprendizaje cooperativo se pudo observar que los alumnos Universitarios del grupo 3 adquirieron habilidades de cooperación, socialización y de apoyo mutuo. Contrario a los otros dos grupos en que la metodología del profesor no les permite adquirir este tipo de habilidades y mejorar su proceso de enseñanza-aprendizaje y su desempeño académico.

A su vez, Wolfenzon (2002) menciona que los principales beneficios del aprendizaje cooperativo son que fortalece la habilidad para opinar y escuchar entre compañeros, la discusión grupal de los temas estudiados con la finalidad de aclarar dudas o inquietudes,

la habilidad para organizarse y dividirse tareas entre los miembros del grupo y las habilidades interpersonales y estrategias para la resolución de tareas o conflictos dentro del grupo. Al respecto los resultados encontrados en esta investigación referidos a los beneficios de este método pedagógico son congruentes con la mayoría de las aportaciones de estos autores.

Estos resultados muestran que este método pedagógico y la utilización de las técnicas de aprendizaje cooperativo beneficiaron el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos del grupo 3 con respecto a los contenidos de la materia. Esto se vio reflejado en el desarrollo favorable de las sesiones (técnicas de aprendizaje cooperativo) en las cuales se manifestó en mayor grado la habilidad para opinar, escuchar y la resolución de tareas y conflictos. No obstante, en las primeras sesiones hubo algunas dificultades en la organización y división de tareas entre los miembros del grupo y en la impuntualidad de estos.

Por otro lado, durante las sesiones de aprendizaje cooperativo se manifestaron los siguientes elementos: responsabilidad individual, relación cara a cara y habilidades sociales.

Un segundo objetivo de esta investigación fue conocer la efectividad de los métodos pedagógicos (tradicional, cooperativo y combinado) para determinar si el aprendizaje cooperativo produce un cambio mediante una evaluación de conocimientos generales de la materia. Los resultados encontrados en esta investigación sobre la efectividad de cada uno de los métodos pedagógicos muestran que los alumnos que trabajaron con las técnicas de aprendizaje cooperativo obtuvieron el mejor promedio de calificación en el cuestionario de conocimientos, seguidos del grupo 2 el cual trabajó con el método tradicional y por último el grupo 1 el cual trabajo con el método combinado (tradicional/cooperativo).

Para Johnson y Johnson (1990) los efectos favorables del aprendizaje cooperativo se reflejan en una mayor productividad y rendimiento que el aprendizaje tradicional o individualista y se apoya en las disposiciones naturales del alumno que espontáneamente necesita preguntar, discutir, compartir y reflexionar promoviendo con ello la retroalimentación y la proporción de ayuda.

De acuerdo a Canal y Porlan (citados por Rivas 1988), los elementos esenciales dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje son: estrategias que emplean el profesor y el alumno para procesar la información; las relaciones interpersonales presentes en el grupo, el contexto, la intencionalidad de la información, las reglas y mecanismos que organizan y controlan la comunicación en el aula.

Con respecto a los resultados de esta investigación, la opinión de los alumnos acerca de su proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de la materia nos indica que el grupo 1 (método combinado) está de acuerdo con la metodología pero no tiene claro la forma de evaluar la materia; en cuanto al grupo 2 (método tradicional) no está de acuerdo con la forma en que el profesor promueve las interacciones personales y la falta de un clima favorable que fortalezcan esta interacción. A su vez, no les queda claro como se evalúa la materia. Por último el grupo 3 (método de aprendizaje cooperativo) está de acuerdo con el método de enseñanza que lleva a cabo la profesora en todos los aspectos.

Finalmente, el utilizar el aprendizaje cooperativo como método pedagógico a nivel universitario promueve conductas de responsabilidad y ayuda mutua, lo cual genera beneficios escolares en los alumnos. Esto se refleja en un mayor interés y motivación por aprender, trabajar en equipo y una mejor disposición hacia los contenidos de la materia.

Los resultados de esta investigación promueven las siguientes recomendaciones:

- 1) La capacitación oportuna y constante de los profesores con respecto a las técnicas de aprendizaje cooperativo con la finalidad de generar dentro del aula habilidades de responsabilidad, ayuda mutua y concientizar a los alumnos de lo que implica trabajar en equipo y los cambios que pueden obtener en su proceso de enseñanza-aprendizaje.
- 2) La utilización de diferentes técnicas de aprendizaje cooperativo con la finalidad de que los alumnos procesen y comprendan mejor la información.
- 3) La evaluación del alumno se debe enfocar a su proceso de enseñanza-aprendizaje y no solo a los resultados cuantitativos.

- 4) Implementar un programa cuya base sea el aprendizaje cooperativo dentro de Licenciatura de Psicología Educativa. Orientando y capacitando al cuerpo docente sobre las distintas técnicas de trabajo cooperativo, fomentar en los grupos la retroalimentación, el apoyo mutuo y la auto evaluación con universitarios.

CONCLUSIONES

Los estudios revisados en esta investigación ponen de manifiesto que el método pedagógico de aprendizaje cooperativo produce un cambio en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los alumnos universitarios. Los resultados obtenidos en la variable de proceso de enseñanza-aprendizaje fueron favorables en esta investigación. A continuación, se mencionan algunos factores positivos, factores negativos y dificultades que influyeron en los resultados.

En primer instancia, es importante considerar que en algunas aulas tradicionales se utiliza una metodología de enseñanza individualista y competitiva, en circunstancias que en el ambiente laboral se espera que las personas tengan la habilidad de establecer buenas relaciones interpersonales y que sean capaces de desempeñar valores específicos dentro de grupos o equipos de trabajo (Johnson y Johnson, 1999). Es por ello, que consideramos importante resaltar que los alumnos universitarios no saben trabajar en equipo debido a que no existe una cultura escolar sobre este tipo de aprendizaje. Algunos profesores continúan utilizando una metodología tradicional, en donde el profesor es el que da la clase y los alumnos solo reciben el conocimiento.

Es por ello, que el aprendizaje cooperativo es una propuesta educativa a cualquier nivel escolar, la cual promueve que el desempeño de cada estudiante esté ligado al de los demás integrantes de su equipo. A demás genera una interdependencia positiva, en donde la visión del equipo debe estar orientada a buscar el éxito. De ahí que dicho elemento es esencial de este método pedagógico.

En este sentido, Johnson y Johnson (1984) mencionan que la interdependencia positiva tiene como consecuencia una interacción promovedora cara a cara mientras los estudiantes alientan y facilitan los esfuerzos de aprender unos de otros.

Es a través de estas interacciones cara a cara, que los estudiantes aprenden, practican, aplican, y mejoran sus habilidades. Sin embargo, no hay que dejar de lado el papel que juega el andamiaje en este tipo de aprendizaje ya que si bien en la medida en que el aprendizaje cooperativo se vaya implementando en las aulas tradicionales, los

profesores expertos irán auxiliando a los novatos, de ahí que dicho método pedagógico se convierta en una necesidad para mejorar la educación.

Con respecto al elemento de interacción cara a cara, consideramos como punto importante que los alumnos universitarios desarrollen sus habilidades cognitivas y sociales con la finalidad de aprender y retroalimentar a sus demás compañeros; promoviendo en sí la ayuda mutua. Cabe mencionar, que algunos alumnos no mostraron conductas de apoyo y ayuda, debido a que llegaban tarde a la clase y se perdían segmentos de información sobre la tarea a realizar.

Otro elemento importante del aprendizaje cooperativo es la responsabilidad que inicia de manera individual, en donde los estudiantes aprenden y adquieren nuevas habilidades sociales para tomar responsabilidad de su aprendizaje y el de los otros miembros del grupo, la cual en el nivel universitario es difícil de asumir, ya que algunos alumnos arriban a la universidad con una conciencia individual y competitiva. No tienen desarrolladas habilidades sociales que les permitan responsabilizarse de su proceso de enseñanza-aprendizaje y el de sus demás compañeros.

De acuerdo con Johnson y Johnson (1984), el último elemento es el mantenimiento o procesamiento del grupo, es decir, la capacidad para mantener relaciones positivas de trabajo con los demás miembros del equipo. Este elemento al igual que otros procesos psicológicos puede requerir de mucho tiempo y esfuerzo. Con respecto a este punto, los alumnos que trabajaron con las técnicas de aprendizaje cooperativo, al principio tuvieron dificultades en la forma de organizarse en equipos.

A su vez, el hecho de que no todos los alumnos se conocían bien generó conflicto en el elegir *con quién trabajar*. Sin embargo, conforme las sesiones fueron avanzando mejoraron las habilidades sociales, la toma de decisiones y la solución de conflictos.

Si bien la pregunta de investigación fue la siguiente: ¿El aprendizaje cooperativo produce un cambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Comprensión y Producción de Textos de 2º semestre de la Licenciatura de Psicología educativa que se imparte en la Universidad Pedagógica Nacional?. Consideramos que dichos elementos (habilidades sociales, toma de decisiones y solución de conflictos)

tienen gran importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que las dos funciones principales del aprendizaje cooperativo son: cumplir con la meta de manera exitosa y la interacción positiva entre los miembros de los equipos y el profesor.

Con respecto a la pregunta de investigación consideramos que efectivamente el aprendizaje cooperativo produce un cambio en el proceso de enseñanza aprendizaje en los alumnos, ya que estadísticamente se pudo observar, las diferencias significativas que represento para el grupo donde se aplicaron la técnicas de trabajo cooperativo, debido a que se presento una notable mejoría en cuanto a las calificaciones, a la toma de decisiones y la solución de conflictos de una manera adecuada. A demás de que todos estos elementos se vieron reflejados en el beneficio que implicó el aprendizaje cooperativo en las habilidades sociales, tanto en la relación alumno-alumno, como en la relación alumno-profesor.

Por lo que, otro aspecto importante que se debe mencionar es el rol del profesor dentro del aprendizaje cooperativo, el cual no se limita a observar el trabajo de los alumnos sino también actuar activamente en la supervisión del proceso de enseñanza-aprendizaje grupal.

El profesor al utilizar este método pedagógico entrega parte del control de la clase a los alumnos para trabajar en libertad pero con la responsabilidad individual y grupal de entregar un producto final. Con respecto a este punto la profesora que utilizó las técnicas de aprendizaje cooperativo mostró una buena disposición y colaboración, supervisó el trabajo en el interior de los equipos y a su vez respondió dudas y cuestionamientos, lo cual permitió que los alumnos adquieran las habilidades necesarias para trabajar en equipo.

En cuanto al desempeño de los alumnos en la materia de Comprensión y Producción de Textos hubo efectos positivos en el grupo "3" el cual trabajo con las técnicas de aprendizaje cooperativo, es este grupo se dieron cambios positivos en el cómo estudiar los contenidos de la materia, ya que en estas técnicas se realizaron actividades como leer información y explicar lo que entendieron a sus demás compañeros convirtiéndose en *expertos* del tema. En los otros dos grupos, en relación con este no se presentó la

oportunidad de que se beneficiaran de estos cambios ya que muy pocas veces trabajaron de manera cooperativa.

Estas actividades antes mencionadas, fortalecieron en el grupo la habilidad para opinar y escuchar, la discusión, la habilidad de organizarse, dividirse tareas y la toma de decisiones para solucionar problemas o conflictos. Las cuales son importantes en la construcción del conocimiento del alumno dentro de su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Es importante mencionar que no solo se pueden obtener efectos positivos en el proceso cognitivo de los alumnos sino también los sociales y afectivos como son: la *motivación*, dado que el aprendizaje cooperativo motiva a los alumnos para conseguir metas a través de los procesos interpersonales, en otras palabras, la motivación determina el grado de esfuerzo y de tiempo que el alumno le dedica a una tarea; el *apoyo social*, lo cual promueve apoyo mutuo entre compañeros para realizar tareas; y la *autoestima*, la cual es fortalecida por todos los factores anteriores (Smith, Johnson y Johnson, 1981).

Por otro lado, los resultados de nuestra investigación, muestran que el grupo que trabajó con las técnicas de aprendizaje cooperativo resultó agradable para ellos, se mostraron entusiasmados, con mejor disposición para aprender generando en ellos empatía, valoración de las participaciones de sus compañeros y la retroalimentación de la profesora.

Por ello, es importante promover la implementación de este método pedagógico dentro de la licenciatura de Psicología Educativa de esta Universidad. También es necesario capacitar y orientar a los profesores en cuanto a la utilización de técnicas de aprendizaje cooperativo.

Así mismo, crear otras técnicas cuyo objetivo sea el trabajo en equipo, para tal tarea se necesita mucha creatividad y conciencia sobre lo que implica este tipo de trabajo en equipos. Por otro lado se deben de investigar y crear instrumentos para evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos. No solo obtener una calificación y estereotipar al alumno como bueno o malo. Al contrario, crear pruebas que evalúen su

proceso cognitivo, social y afectivo con la finalidad de ver las dificultades del aprendiz y proporcionarle ayuda.

En este punto, es donde está el papel del Psicólogo educativo: ayudar a que el alumno fortalezca sus habilidades integrales y mejore su proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de un método instruccional completo que vea al alumno como un ser cognitivo, afectivo y social.

A continuación se presenta un apartado sobre el papel del Psicólogo educativo en el proceso de enseñanza – aprendizaje del método pedagógico cooperativo, el cual consideramos importante para futuras investigaciones.

Papel del Psicólogo educativo en el proceso de enseñanza – aprendizaje del método pedagógico cooperativo.

No existen una serie de pasos para llegar a cualquier aula y aplicar las técnicas de aprendizaje cooperativo, se necesita tiempo para que los sujetos inmersos en este proceso de enseñanza – aprendizaje, conozcan como se debe trabajar para alcanzar los objetivos de la actividad.

Respetar roles, distribuir tareas y realizarlas, ser tolerantes con las ideas de los demás, son algunas de las actividades con las que se enfrentan tanto los alumnos como el profesor, es por ello, que el psicólogo educativo juega un papel importante en este proceso debido a que apoya, propone y asesora al grupo de alumnos junto con el profesor

El psicólogo educativo debe realizar una psicodinámica del grupo para definir las características de los alumnos e iniciar así, la asesoría que pueda brindar al profesor con respecto a como organizar los equipos de manera heterogénea, para lograr que los alumnos se complementen y alcancen los objetivos previamente establecidos; partiendo de esto tanto el psicólogo educativo como el profesor, deben trabajar en conjunto realizando una planeación prospectiva a corto y mediano plazo, es decir, si en investigaciones a futuro se desea implementar este método pedagógico, es importante establecer objetivos bimestrales, trimestrales y por último semestrales para que en cada periodo se realice una revisión y retroalimentación que permita mejorar el trabajo que se

está llevando a cabo, ya sea añadiendo experiencias o cambiando o eliminando aquellas que a juicio de ambos, no estén funcionando en un grupo particular

El psicólogo educativo debe, en conjunto con el profesor, realizar las revisiones periódicas, para dar una retroalimentación, que permita tener las herramientas necesarias para continuar con la implementación de este método pedagógico.

Esto debido a que el aprendizaje cooperativo implica una mayor actividad y compromiso para el profesor ya que deja de lado la relativamente cómoda posición de estar parado frente a una clase, depositando el conocimiento en los alumnos, en este sentido el aprendiz debe establecer las expectativas del aprendizaje y el psicólogo educativo debe mantener activa la motivación tanto del alumno como del profesor.

Es por ello, que el psicólogo educativo debe promover la interacción para proveer al grupo de una identidad y visión que los lleve a la solución de los diversos problemas a los que se enfrentan al implementar otro método de aprendizaje. Así también, el psicólogo educativo debe centrar su atención en mediar la situación, debido a que los roles y responsabilidades de los alumnos y del profesor están en constante cambio, es decir, el profesor entrega parte del control de la clase a los alumnos, los cuales en ocasiones confunden esta libertad, teniendo como consecuencia que no logren las expectativas propuestas tanto por ellos mismos como por el profesor. Por ello, el psicólogo educativo debe orientar las actividades y actitudes de los sujetos inmersos en este proceso de enseñanza – aprendizaje.

Por último, el resultado al que deben llegar el psicólogo educativo y el profesor es a una clase cooperativa donde se permita a todos los sujetos compartir una experiencia educativa de madurez cultural, donde todos aprendan de las experiencias y de las dudas compartidas, es decir, la cooperación a la que se debe llegar va a permitir tanto a los alumnos como al profesor, que pueda ser utilizada como una técnica de vida y como un instrumento de liberación cultural.

Referencias.

- Arredondo, G. V. (1979) *Técnicas instruccionales aplicadas a la educación superior*. Ed. Trillas México.
- Atkinson, R. C. y Shiffrin, R. M (1999) *On human memory: evolution, progress, and reflections*. Ed. Lawrence Erlbaum Associates. New Jersey E. U.
- Basili, P. (1990) Conceptual change strategies and cooperative group work in chemistry. *Journal of research in science* Vol. 28 No. 4 pp. 293-304.
- Baudrit, A. (2000) *El tutor: procesos de tutela entre alumnos*. Ed. Paidós. Barcelona.
- Baquero, R. (1999) *Vigotsky y el aprendizaje escolar*. Ed. Aique. Argentina
- Cázares, C. (2002) *Validación de un Modelo de Autovaloración del Aprendizaje en el Nivel Universitario*. Ed UNAM México.
- Cazden, C. (1991) *El discurso en el aula. El lenguaje de la enseñanza y del aprendizaje*. Ed. Paidós. Barcelona.
- Cervo, L. (1979) *Metodología científica* Ed. Mc Graw Hill, Bogotá Colombia
- Coll, C. (1990) *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. Ed. Paidós Barcelona.
- Coll, C. y Colomina, R. (1990) *Interacción entre alumnos y aprendizaje escolar. Psicología de la Educación*. Ed. Alianza, Madrid.
- Croizer, M.(1996) *La Crisis de la Inteligencia*. Ed. Map. Madrid
- Doménech, B. F. (1999) *Proceso de enseñanza-aprendizaje universitario*. Ed. Universitas Jaume. Madrid
- Feger, H. (1979) *Kooperation and Wettbewerb*. Ed. Heigl-Evers. Zurich.
- Fernández, P. y Melero, M. (1995) *La interacción social en contextos educativos*. Ed. Siglo XXI, Madrid.
- Ferreiro, R. y Calderón, M. (2001) *El ABC del aprendizaje cooperativo. Trabajo en equipo para enseñar y aprender*. Ed. Trillas. México.
- Gagné, R. M. (1979) *Las Condiciones del aprendizaje*. Ed. Mc. Graw-Hill. México.
- García, R, Traver. J., Candela, I. (2001) *Aprendizaje Cooperativo, fundamentos, características y técnicas*. Ed Ccs-icce. Madrid
- Gimeno, S. y Pérez, A. (1993) *Comprender y transformar la enseñanza 2*. Ed. Morata Madrid.

- Gómez, R. G. (1978) *Teoría Piagetiana del Aprendizaje*. Ed. Humanitas Instituto de Investigaciones Educativas. España
- Glance, N. y Huberman, B, (1994) *La dinamica delle scente nelle interazioni sociali*. Ed. Le scienza. Milán.
- Hartzler, M. (1999) *Teoría y aplicaciones del trabajo en equipo: como preparar equipos de trabajo eficaces*. Ed. Oxford University. México.
- Johnson, D. W, Johnson, R, Holubec, E. (1999) *El Aprendizaje Cooperativo en el aula*. Paidós. Buenos Aires, Argentina.
- Johnson, D. W y Johnson, R. T, y Smith, K. A (1991) *Cooperative learning: Increasing College Faculty Instructional Productivity*. Ed. Ashe-eric. Higher Education Report E.U.
- Lewin Kurt. (1997) *La investigación participativa inicios y desarrollos*. Ed. Ceaal. Perú.
- Medina, R. (1989) *Didáctica e interacción en el aula*. Ed. Cincel Kapelusz, Bogotá, Colombia.
- Ovejero, B. (1990) El aprendizaje cooperativo: Antecedentes y fundamentos teóricos, En *El Aprendizaje Cooperativo, una alternativa eficaz de la enseñanza tradicional*. Ppu. España
- Orellana, H. S. (2004) *Aprendizaje Cooperativo: Un modelo conceptual para enseñar a los estudiantes del Sistema de Educación Superior a trabajar en equipo y mejorar su aprendizaje*. Ed. Ensayos Educativos. México
- <http://www.itesca.edu.mx/revista%20virtual/aprendizajecooperativo.htm>. (06/02/2005).
- Ortega R, P. Et al. (1997) Aprendizaje Cooperativo y Desarrollo Moral. *Revista Española de Pedagogía*. Año 55 No. 206 enero-abril. pp. 33-51.
- Paivio, A. (1971) *Imagery and verbal processes*. New York Holt. Ed. Rinehart an Winston. E.U,
- Pérez Lindo, A. (1993) *Teoría y Evaluación de la Educación superior*. Ed. Reiaique. Argentina.
- Postic I. (1978) *Observación y formación de los profesores*. Ed. Morata Madrid
- Plate, S. (1991) Cooperative Learning: A practical application strategy. *Social Education* Vol. 56 No. 5 pp. 326-328.
- Reyna, G. (2004) *El aprendizaje grupal en la formación de educadores: Una perspectiva psicosocial*. México UPN. Colección Educación No. 24
- Rivas, F. (1997) *El proceso de enseñanza- aprendizaje en la situación educativa* Editorial Ariel. Barcelona

- Robbie, J. (1989) *Stereotypes of groups, group members and individuals in categories*. Ed. Steres typing and prejudice. Berlin.
- Rogoff, B. (1990) Interacción entre iguales y desarrollo cognitivo. *En Aprendizajes del pensamiento*. Ed. Paidós España.
- Rojas, S. (2001) *Guía para realizar investigaciones sociales*. Editores Plaza y Valdés. México.
- Rué, M. (1998) *Cooperar en la escuela: la responsabilidad de educar para la democracia*. Ed. Graó Biblioteca de aula. España.
- Rugarcía, A. (1994) Aprendizaje en Equipo (Cooperative Learning) en la Universidad en: *Revista Magistralis*. Vol. IV No. 7 pp. 7-17 julio-diciembre.
- Sindo, F. (1998) *Técnicas de grupo en animación comunitaria*. Ed. Amarú España.
- Toledo, M. (1991) Efectos del Aprendizaje Cooperativo en el rendimiento escolar, en *Pedagogía*. Vol. 9 No. 1 tercera época pp.76-85.
- Triandis, H. (1998) Collectivism vs. individualism: *A reconceptualization of a basic concept of cross-cultural psychology*. En G. K Vermin y C. Bagley Ed. Cross-Cultura Studies of Personality. Londres. Gran Bretaña.
- Úriz, B. N. (1999) El Aprendizaje cooperativo, En *Unidad técnica de diseño y desarrollo curricular*. Fondo de Publicaciones del Gobierno de Navarra. Departamento de Educación y Cultura. España.
- Velásquez, G. (1994) Organización y aprendizajes colectivos en los colonos de Bosques del Pedregal. *Revista de la UPN*. Vol. 9 No. 1 pp. 86-99
- Vinuesa, M. (2002) *Construir los valores: Curriculum con aprendizaje cooperativo*. Ed. Desclee de Brouwer. Bilbao
- Wolfenzon, E. (2002) *Beneficios del Aprendizaje Cooperativo*. Universidad Iberoamericana. México.

ANEXOS

Anexo 1 Formato de categorización

Materia:

Grupo:

No. de Observación:

No.	Categorías	Se presenta		No se presenta	
		Obsv 1	Obsv 2	Obsv 1	Obsv 2
A)	Profesor				
1	El profesor en esta clase los ayuda a conectar la nueva información a nuevos aprendizajes y experiencias en otras áreas				
2	El profesor en esta clase les da pistas y los ayuda a elegir y usar estrategias de aprendizaje.				
3	En esta clase el profesor comparte la autoridad con los alumnos. Todos están involucrados en la toma de decisiones.				
4	El profesor en esta clase los ayuda a aprender como aprender.				
5	En esta clase el profesor los hace pensar y leer y no solo aprender de memoria lo que dicta en clase				
6	En esta clase el profesor ha permitido cierta libertad a los alumnos para decidir como trabajar.				
7	En esta clase el profesor los reta a resolver problemas o encontrar explicaciones más que aclararle de inmediato sus dudas				
8	Las actividades que realiza el profesor en esta clase son un reto pero les permite desarrollar capacidades de alto orden como la toma de decisiones y solución de problemas				
9	El estilo de trabajo en esta materia lo califico de cooperativo ya que implica: ayuda mutua, compartir recursos, darse retroalimentación, mantener la mente abierta y actuar de manera flexible.				
10	Quienes aportan el conocimiento en esta clase son todos, no sólo el profesor y los libros				
B)	Trabajo en equipo				
1	El ambiente de aprendizaje en esta clase es cooperativo trabajan mayormente en equipo y no de manera individual				
C)	Evaluación				
1	En esta materia la evaluación no se enfoca a medir las habilidades sino a indicarles que puntos o contenidos deben fortalecer				
2	En este curso las calificaciones no son lo más importante. El profesor los usa principalmente para darles una retroalimentación de lo que han aprendido.				
3	El autoevaluarse y ser evaluados por sus compañeros se presenta en esta clase				

Anexo 2 Escala likert de aprendizaje

Universidad Pedagógica Nacional.

Nombre:

Edad:

Sexo:

Carrera:

I. Aprendizaje

Instrucciones: A continuación te presentamos unas preguntas, contéstalas lo más verazmente posible, colocando una X sobre el número que mejor represente tu respuesta, de acuerdo a la siguiente clave:

Siempre =5 Casi siempre =4 A veces =3 Casi nunca =2
Nunca = 1

Trata de utilizar lo menos posible la opción “Nunca”

De antemano agradecemos tu participación.

1.- En esta clase el profesor nos ayuda a relacionar los conocimientos previos con nuevos conocimientos.	5	4	3	2	1
2.- En esta clase hay un liderazgo compartido entre el profesor y los alumnos.	5	4	3	2	1
3.- Todos los miembros del grupo y el profesor estamos involucrados en la toma de decisiones.	5	4	3	2	1
4.- El profesor facilita el proceso de Enseñanza-Aprendizaje dando pistas y orientación para la elección y uso de estrategias.	5	4	3	2	1
5.-En esta clase el profesor sólo transmite la información	5	4	3	2	1
6.- El profesor interviene en las discusiones de los equipos de trabajo	5	4	3	2	1
7.- El profesor pide a los estudiantes que evalúen el trabajo de su equipo.	5	4	3	2	1
8.- El profesor interviene directamente en la supervisión del trabajo en equipo.	5	4	3	2	1

9.- En esta clase el profesor nos ha invitado a establecer objetivos de aprendizaje	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="1"/>
10.- En cada sesión el profesor explica a los estudiantes la actividad y los criterios de evaluación	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="1"/>
11.- El profesor escucha las conversaciones de los equipos de trabajo e interviene cuando lo creé apropiado.	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="1"/>
12.-Las actividades que se realizan en esta clase nos permiten desarrollar habilidades para la solución de problemas	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="1"/>
13.- El profesor confiere autonomía a los equipos para la búsqueda de estrategias a utilizar en una situación determinada.	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="1"/>
14.-En esta clase la principal responsabilidad de los estudiantes dentro del equipo es ayudar a sus compañeros a aprender	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="1"/>
15.-El profesor nos orienta sobre las fuentes de información complementaria que podemos utilizar.	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="1"/>
16.- Tanto el docente como los alumnos aportamos conjuntamente el conocimiento en esta materia.	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="1"/>
17.- El profesor nos proporciona la orientación necesaria para el aprendizaje en su materia.	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="1"/>
18.-El trabajo en equipo me ayuda a desarrollar estrategias de aprendizaje en la materia.	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="1"/>
19.- El trabajo individualista me facilita el aprendizaje en esta materia.	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="1"/>
20.- Trabajar con los demás miembros del grupo me ha servido para ejecutar mis tareas y monitorear mi progreso en la materia	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="1"/>

21.-En esta materia se emplea el trabajo cooperativo que implica: ayuda mutua, retroalimentación y flexibilidad por parte del profesor.	5	4	3	2	1
22.-El trabajo en equipo me ayuda a tener más confianza en mis habilidades como estudiante.	5	4	3	2	1
23.-. Los miembros del grupo aprendemos a resolver juntos los problemas a través de la comunicación, confianza, toma de decisiones y solución de conflictos.	5	4	3	2	1
24.- El trabajo en equipo me ha facilitado el aprendizaje en esta materia.	5	4	3	2	1
25.- El trabajo en equipo me ha ayudado a establecer objetivos y planear tareas de aprendizaje.	5	4	3	2	1
26.-En esta clase los equipos de trabajo evaluamos qué acciones nos son útiles y qué acciones no, en nuestro proceso de aprendizaje.	5	4	3	2	1
27.-Los equipos establecemos metas y analizamos nuestros logros y fracasos	5	4	3	2	1
28.-El ambiente de aprendizaje en esta materia es competitivo, trabajamos de manera individual	5	4	3	2	1
29.-En esta clase los alumnos tenemos la libertad de expresar dudas e incertidumbres sobre la materia.	5	4	3	2	1
30.- El profesor se interesa por el máximo rendimiento de todos los miembros del grupo	5	4	3	2	1
31.- Los equipos junto con el profesor identificamos problemas y buscamos cambios o soluciones para mejorar el trabajo futuro.	5	4	3	2	1
32.-Gracias a la ayuda de mis compañeros he tenido mejores calificaciones en esta materia.	5	4	3	2	1

33.- El trabajo en equipo permite que los alumnos exponamos nuestras ideas y opiniones	5	4	3	2	1
34.- El ambiente de aprendizaje en esta materia no es cooperativo sino competitivo.	5	4	3	2	1
35.- Esta clase se caracteriza por un elevado grado de autoridad del profesor.	5	4	3	2	1
36.- Los alumnos nos apoyamos mutuamente no solo para ser expertos en contenidos, sino para aprender a trabajar en equipo.	5	4	3	2	1
37.-Esta materia se centra en la comprensión compartida de un tema que se trabaja en equipo.	5	4	3	2	1
38.- En esta clase utilizamos diferentes recursos para el aprendizaje de la materia.	5	4	3	2	1
39.- El ambiente de aprendizaje en esta materia es cooperativo: se trabaja en equipo.	5	4	3	2	1
40.-Por ser un grupo heterogéneo en esta clase, los miembros del grupo tenemos la oportunidad de aportar diferentes conocimientos.	5	4	3	2	1
41.- En esta materia los alumnos tomamos conciencia de la existencia de respuestas diferentes a la suya.	5	4	3	2	1
42.- En esta clase somos un grupo homogéneo en cuanto a habilidades y estrategias de aprendizaje .	5	4	3	2	1
43.-Esta clase se caracteriza por un elevado grado de igualdad de roles entre el profesor y los alumnos.	5	4	3	2	1

44.-El profesor combina la exposición en clase con el trabajo en equipo.	5	4	3	2	1
45.-El profesor evalúa la cantidad y la calidad del trabajo realizado.	5	4	3	2	1
46.- La utilización por parte de los miembros del grupo de habilidades interpersonales y grupales es característica de esta clase.	5	4	3	2	1

¡GRACIAS POR TU COLABORACIÓN!

Anexo 3 Escala de proceso enseñanza - aprendizaje

Nombre:
 Edad:
 Sexo:
 Carrera:

II. Proceso de enseñanza- aprendizaje.

Este cuestionario trata del proceso de enseñanza-aprendizaje que has seguido en esta asignatura para dominar el programa. Las cuestiones plantean cuál ha sido tu experiencia como estudiante en esta asignatura, durante este semestre.

Lee con atención las preguntas y pon una cruz en la opción (A, B, C, D o E) que refleje mejor tu punto de vista. La opción E queda reservada para aquellos casos en que la pregunta propuesta no proceda o no sepas que decir.

Te presentamos la escala de la siguiente manera:

Totalmente de acuerdo = A Bastante = B Algo = C
 Totalmente en desacuerdo = D No se decir = E

Gracias por tu sinceridad y colaboración.

Principio 1 Intencionalidad	A	B	C	D	E
1. Has tenido muy claro lo que tenías que aprender en este semestre.					
2. Considero que esta asignatura es importante para mi desarrollo profesional.					
3. Los temas estudiados me han parecido interesantes					
4. La idea que te habías hecho de lo que ibas a aprender y lo que realmente has aprendido en el semestre guarda una estrecha relación.					
5. Inicialmente, pensabas obtener una buena calificación en este semestre					

6. El profesor ha demostrado un buen dominio de los temas que ha impartido durante este semestre.					
7. Has captado de manera muy clara los aspectos fundamentales del contenido tratado en este semestre.					
8. Has relacionado los nuevos conocimientos adquiridos con los que ya tenías antes.					

Principio II Diseño de instrucción	A	B	C	D	E
9. Has podido disponer a tiempo de los materiales necesarios (apuntes, libros, etc) para preparar adecuadamente los temas.					
10. Has realizado actividades y ejercicios prácticos durante el desarrollo de los temas para aplicar y comprender mejor los conocimientos impartidos.					
11. Las explicaciones del profesor han sido claras, lógicas y organizadas.					
12. El profesor ha detallado con precisión los contenidos a estudiar para el examen y la forma de plantearlo.					
13. Durante el desarrollo de los temas, el profesor ha trabajado e insistido en el aspecto implicado en los mismos					
14. El profesor ha presentado los temas de forma atractiva e interesante					
15. Ha predominado la clase dialogada y participativa a la exposición magistral					
16. Ha predominado el trabajo en grupo al trabajo individual					
17. Has percibido al profesor dispuesto para ayudarte a resolver cualquier duda					

que pudieras tener sobre los temas impartidos, así como para asistir a las tutorías con total libertad.					
18. Para facilitar la comprensión de los temas durante su explicación, el profesor utilizó materiales y recursos didácticos variados (libros, pizarron, transparencias, etc).					
19. El tiempo que el profesor ha dedicado al desarrollo de los temas ha sido el adecuado					
20. El profesor facilitó materiales complementarios para que pudieras ampliar y profundizar los contenidos tratados en clase.					

Principio III Interacciones personales	A	B	C	D	E
21. El profesor ha manifestado preferencias y/o rechazos personales hacia algunos de los estudiantes					
22. La comunicación entre el profesor y los estudiantes ha sido fluida y cordial.					
23. El profesor ha tenido problemas para mantener, en el aula, un clima de trabajo propicio, que le permita impartir los temas de forma distendida y eficiente.*					
24.El profesor ha tratado de favorecer y estimular la participación de los estudiantes.					
25. En general, podrías afirmar que en clase ha existido un buen ambiente de colaboración entre los compañeros.					
26. Consideras que el profesor ha mostrado un talante abierto y flexible para dialogar y negociar con los					

estudiantes (fijar exámenes, plazos, reclamaciones y consultas)					
27. El profesor, al margen de la docencia, tiene mucha influencia entre los estudiantes para sus opiniones, forma de ser, etc.					

Principio IV Adquisición de conocimientos	A	B	C	D	E
28. Las tareas y contenidos de los temas, para estudiantes de tu nivel y capacidad resultan adecuados.					
29. Los conocimientos previos que tenías de la materia, antes de empezar el semestre, han sido suficientes para poder seguir y comprender el desarrollo de los temas.					
30. Los contenidos de esta asignatura han sido nuevos para ti. *					
31. Lo que más me ha interesado de esta asignatura han sido fundamentalmente la parte práctica					
32. Te preparaste para el examen procurando aprender los temas de memoria, casi con las mismas palabras del libro o de los apuntes. *					
33. Los estudiantes atendieron con interés las explicaciones del profesor.					
34. Ampliaste los temas a partir de los apuntes del profesor, empleando otros libros, artículos, etc.					
35. Mientras el profesor explicaba los temas tomabas apuntes y notas.					

36. Si no rindes más en los estudios, es porque no tienes la suficiente capacidad intelectual para esta materia. *					
37. Si no rindes más en esta asignatura es porque no le dedicas el tiempo y esfuerzo que requiere.					
38. El tiempo que has dedicados al estudio de los temas ha sido el adecuado para su comprensión y dominio.					

Principio V Evaluación	A	B	C	D	E
39. Las actividades y ejercicios prácticos realizados durante el desarrollo de los temas te han servido para dominar mejor el tema.					
40. Poder eliminar materias o que los trabajos cuenten para la nota final ha favorecido tu aprendizaje.					
41. La forma de plantear el examen se corresponde con las orientaciones e indicaciones dadas por el profesor.					
42. Creo que el nivel de exigencia para superar este parcial ha sido adecuado.					
43. La forma de plantear el examen la considero acertada.					
44. Te sientes preocupado por la calificación que puedes sacar en este semestre. *					
45. En el examen rindes menos porque los nervios te hacen fallar cosas que en otras circunstancias resolverías bien. *					

¡GRACIAS POR TU COLABORACIÓN!

Anexo 4 Cuestionario de conocimientos

Cuestionario

Alumno:

Profesor:

Materia:

1.- ¿Para producir un texto se necesita:

- A) Razonar B) El qué y para qué escribo C) Escribir claro y preciso

2.-¿Qué es una reseña?

- A) Es una breve inducción a la lectura B) Contar una historia C) Situar al lector en el momento, época y contexto de la lectura

3.- ¿Cómo puedo comenzar una reseña?

- A) Ignorando al lector B) Pensado en el contexto y/o mencionando al autor C) Copiando un texto

4.-¿Qué es una resumen?

- A) Es como una reseña B) Es un subrayado de ideas principales C) Es la parte fundamental del texto donde se resaltan las ideas principales

5.-¿Cuáles son las partes del proceso de composición de un texto?

- A) Buscar, organizar y redactar las ideas B) Buscar ideas principales C) Organizar y escribir las ideas principales

6.- ¿Qué es una ficha de trabajo

- A) En ella se recopila el material bibliográfico B) En ella se asientan razonamientos, comentarios y conclusiones sobre un documento. C) Se compone por el nombre del autor, título, y nombre de la editorial.

7.- ¿Qué es una nota informativa?

- A) Una explicación de un hecho B) Es la información que presenta de manera sintética un acontecimiento. C) Es la información a 8 columnas

8.- ¿Cuáles son las estructuras de la nota periodística?

- A) A 8 columnas y combinada B) Forma cronológica e invertida C) Pirámide invertida, forma cronológica y forma mixta

9.- ¿Cuáles son los principales tópicos periodísticos?

- A) Qué, Cuándo, Dónde, Quién, Por qué, Cómo B) Qué, Quién y Por qué C) Son las preguntas que elabora la persona que escribe

10.- Qué es una descripción?

- A) Aquel escrito que aspira a dar una imagen fiel de la realidad B) Aquel escrito que expone una sucesión de hechos C) En ella se encuentran los siguientes elementos: tipos de personaje y acción narrada.

11.- ¿Qué es una narración?

- A) Es un relato de hechos que llevan a cabo individuos en circunstancias precisas de modo, tiempo y lugar. B) Constan de recogida de datos, un plan de descripción y una explicación detallada de cada elemento. C) Es un texto que describe detalladamente lo observado.

12.-¿Qué es el cuento?

- A) Es un texto hablado B) Es un relato que puede ser real, posible o imaginario C) Es un texto que interesa rápido al lector

13.-¿ Cuáles son las características principales del cuento?

- A) Es una narración corta, accesible, tiene pocos personajes y el lugar de acción no es complicado. B) Es un texto integro y Y ameno C) Tiene una trama sencilla y con muchos personajes

14.-¿Cuáles son las características para una mala redacción?

- A) Ser redundante y usar palabras de conexión. B) Escribir de manera clara y legible el texto C) Olvidar al lector, jamás utilizar punto y usar frases largas

15.-¿Qué son lo mapas mentales?

- A) Es la memorización de la información B) Es la forma cognitiva de apropiarnos de un texto C) Es una presentación de nuestro aprendizaje

16.- ¿Qué técnicas puedo utilizar para la construcción de los mapas mentales?

- A) Técnica de imagen central, ideas principales y utilización de códigos B) Técnica de recuerdo C) Técnica de imagen, símbolo y memorización

17.- ¿Cuáles son los principales elementos de la comunicación?

- A) El emisor y el receptor B) El código y la retroalimentación C) El emisor, el receptor y el mensaje

Anexo 5.1 Tablas matriz escala likert de aprendizaje

Escala Likert de Aprendizaje Grupo "1"

ALUMNOS																																	
PREGUNTAS	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	
1	4	4	4	4	4	4	4	3	5	5	3	5	4	5	3	3	4	5	3	4	4	5	4	3	4	5	5	5	3	5	5	5	
2	3	3	3	3	2	4	3	4	4	5	4	4	5	4	4	4	3	1	4	4	3	5	5	3	5	4	5	4	3	5	5	4	
3	3	3	3	3	3	5	4	5	3	3	5	4	4	4	4	5	5	4	3	4	3	3	5	3	5	5	5	4	4	5	5	3	
4	5	3	3	1	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	3	4	4	4	3	5	7	4	5	4	2	5	5	5
5	2	2	3	4	2	2	2	1	1	1	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	1	5	2	2	3	5	4	4	3	3	1	
6	4	4	2	3	2	5	4	4	4	3	5	4	4	3	3	4	5	2	4	1	5	4	5	4	3	3	5	4	4	5	4	4	
7	5	4	3	3	2	2	3	5	4	1	3	5	3	4	3	5	3	3	2	3	1	5	5	2	5	5	5	3	5	5	5	1	
8	5	4	4	3	4	5	4	5	4	1	3	3	3	3	4	3	5	2	4	1	5	5	5	3	4	2	5	4	4	5	4	4	
9	2	3	3	2	4	3	3	4	5	1	1	4	3	4	5	1	4	3	4	3	4	4	4	3	5	3	5	2	3	5	4	4	
10	2	5	2	1	2	3	2	4	1	1	1	3	4	4	4	2	4	5	3	2	3	1	3	4	4	1	2	5	2	5	4	3	
11	4	4	4	1	4	5	4	5	3	1	5	4	3	4	3	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	
12	5	5	4	2	3	5	4	4	5	3	3	3	5	5	3	3	4	5	5	3	4	5	4	2	4	4	5	5	3	5	5	5	
13	4	3	4	3	3	5	4	4	5	5	3	4	5	4	4	1	4	3	4	2	4	4	5	2	4	3	3	5	2	5	5	4	
14	2	3	3	1	5	3	4	3	3	1	4	4	3	3	1	1	1	5	4	1	3	1	3	3	3	4	1	4	4	5	5	5	
15	4	4	2	1	2	3	3	3	3	5	5	5	3	3	5	1	5	2	3	3	4	4	3	2	5	4	3	4	2	5	3	3	
16	1	4	2	3	4	4	4	5	4	5	3	4	4	4	3	4	3	2	3	3	3	3	3	2	5	4	5	4	3	5	4	4	
17	4	4	3	5	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	2	4	3	3	3	4	4	5	4	2	5	5	3	
18	5	4	3	3	2	4	3	5	3	3	4	3	5	4	3	2	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	5	5	2	5	5	5	
19	2	3	5	5	3	1	3	2	3	5	4	4	3	3	5	4	3	4	1	3	4	3	4	4	4	2	3	4	2	5	4	2	
20	4	4	3	3	2	5	3	3	3	3	3	4	4	3	4	1	4	4	4	3	3	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	
21	4	4	4	3	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	3	5	5	4	4	5	5	3	3	5	5	5	5	4	5	5	5	
22	4	4	3	1	3	5	3	5	3	3	5	4	4	3	4	3	3	5	4	2	4	5	4	3	5	4	5	5	3	1	5	4	
23	4	4	3	3	3	4	4	4	3	1	5	3	5	4	5	4	3	5	4	3	3	4	3	4	4	3	5	4	3	5	4	5	
24	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	5	3	5	4	5	1	3	4	4	3	3	5	3	3	5	4	5	4	3	1	5	5	
25	3	3	2	3	4	4	3	4	3	1	5	3	4	4	3	1	4	4	4	4	3	4	4	2	4	3	5	5	3	3	5	5	
26	3	3	2	2	3	4	3	5	3	4	4	4	4	3	4	1	1	4	4	3	2	3	3	2	4	4	5	4	3	5	4	4	
27	2	2	2	1	3	1	2	5	1	1	4	3	2	1	3	1	1	3	3	4	1	3	3	3	4	3	3	5	2	5	4	3	
28	1	2	3	3	1	2	2	2	1	1	4	3	2	3	3	2	2	1	4	4	3	1	4	2	4	2	1	5	1	5	4	4	
29	4	5	4	3	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	2	4	5	5	5	4	5	5	5	
30	4	4	3	2	4	4	3	4	3	5	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	5	5	5	2	5	5	5	5	1	5	4	5	
31	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	5	4	5	5	4	4	3	3	5	3	3	2	4	3	5	4	1	5	4	4	
32	1	3	3	1	2	3	2	3	1	1	3	3	3	1	3	1	1	3	3	3	2	3	2	2	3	3	1	5	2	5	5	3	
33	4	4	4	3	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	3	5	4	4	3	4	5	4	4	4	5	5	5	4	3	4	5	
34	1	3	3	1	2	4	2	1	1	1	4	2	2	2	3	1	1	1	2	4	3	1	2	2	4	2	5	5	1	3	4	4	
35	3	4	4	5	3	3	3	1	1	1	1	1	2	1	2	3	1	1	2	4	1	1	2	5	3	1	5	4	1	3	1	2	
36	3	4	4	2	3	3	2	5	1	3	3	4	3	4	4	1	3	4	4	4	2	4	3	2	3	4	5	5	2	5	5	5	
37	5	4	4	3	2	3	4	5	1	3	3	3	5	5	5	5	3	4	3	3	2	3	5	2	4	4	5	5	2	5	4	4	
38	4	4	4	1	2	3	4	5	3	1	2	4	5	3	5	3	2	3	4	4	3	5	3	3	4	3	5	4	2	5	5	5	
39	4	4	4	1	4	5	3	5	3	5	5	4	5	5	3	5	4	4	3	4	3	5	3	2	4	5	5	5	1	5	4	4	
40	2	4	5	2	4	5	3	5	5	5	4	4	5	5	5	3	3	4	4	3	2	5	5	3	4	4	5	5	2	5	4	4	
41	1	2	4	1	3	5	3	5	5	5	4	4	5	5	5	3	5	5	4	4	3	5	2	3	3	5	5	4	2	5	4	3	
42	1	4	3	1	2	5	2	4	3	1	2	4	5	3	3	2	1	4	3	1	2	2	3	3	3	3	5	4	1	5	4	4	
43	3	2	2	1	2	4	2	4	4	4	3	3	5	4	4	3	2	1	1	4	4	4	2	4	3	5	5	1	5	3	4	4	
44	4	5	4	4	3	5	3	5	3	5	2	3	5	5	5	1	4	5	4	4	5	1	4	2	4	2	5	5	1	5	3	5	
45	1	2	2	1	5	2	3	5	1	1	4	5	3	5	4	2	5	5	4	4	5	1	5	3	4	5	1	5	1	5	4	4	
46	1	4	3	1	3	4	3	4	3	5	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	1	5	1	5	4	5

Factor 1. El papel del profesor

		ALUMNOS																																
PREGUNTAS	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		
1	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	5	3	5	4	4	5	3	3	4	5	3	4	4	5	4	3	4	5	5	5	3	5	5	5
4	5	3	3	1	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	3	4	4	4	3	5	7	4	5	4	2	5	5	5	
6	4	4	2	3	2	5	4	4	4	3	5	4	4	3	3	4	5	2	4	1	5	4	5	4	3	3	5	4	4	5	4	4		
7	5	4	3	3	2	2	3	5	4	1	3	5	3	4	3	5	3	3	2	3	1	5	5	2	5	5	5	3	5	5	5	1		
8	5	4	4	3	4	5	4	5	4	1	3	3	3	3	4	3	5	2	4	1	5	5	5	3	4	2	5	4	4	5	4	4		
9	2	3	3	2	4	3	3	4	5	1	1	4	3	4	5	1	4	3	4	3	4	4	4	3	5	3	5	2	3	5	4	4		
10	2	5	2	1	2	3	2	4	1	1	1	3	4	4	4	2	4	5	3	2	3	1	3	4	4	1	2	5	2	5	4	3		
11	4	4	4	1	4	5	4	5	3	1	5	4	3	4	3	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5		
13	4	3	4	3	3	5	4	4	5	5	3	4	5	4	4	1	4	3	4	2	4	4	5	2	4	3	3	5	2	5	5	4		
15	4	4	2	1	2	3	3	3	3	6	5	5	3	3	5	1	5	2	3	3	4	4	3	2	5	4	3	4	2	5	3	3		
17	4	4	3	5	3	4	4	4	4	6	5	5	5	5	4	4	5	4	4	2	4	3	3	3	4	4	5	4	2	5	5	3		
30	4	4	3	2	4	4	3	4	3	6	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	2	5	5	5	1	5	4	5
35	3	4	4	5	3	3	3	1	1	1	1	1	2	1	2	3	1	1	2	4	1	1	2	5	3	1	5	4	1	3	1	2		
44	4	5	4	4	3	5	3	5	3	5	2	3	5	5	5	1	4	5	4	4	5	1	4	2	4	2	5	5	1	5	3	5		
45	1	2	2	1	5	2	3	5	1	1	4	5	3	5	4	2	5	5	4	4	5	1	5	3	4	5	1	5	1	5	4	4		

Factor 2. Ambiente del grupo

		ALUMNOS																															
PREGUNTAS	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	
2	3	3	3	3	2	4	3	4	4	5	4	4	5	4	4	4	3	1	4	4	3	5	5	3	5	4	5	4	3	5	5	4	
3	3	3	3	3	5	4	5	3	3	5	4	4	4	4	4	5	5	4	3	4	3	3	5	3	5	5	5	5	4	4	5	5	3
12	5	5	4	2	3	5	4	4	5	5	3	3	5	5	3	3	4	5	5	3	4	5	4	2	4	4	5	5	3	5	5	5	
14	2	3	3	1	5	3	4	3	3	1	4	4	3	3	1	1	1	5	4	1	3	1	3	3	3	4	1	4	4	5	5	5	
31	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	5	4	5	5	4	4	3	3	5	3	3	2	4	3	5	4	1	5	4	4		
32	1	3	3	1	2	3	2	3	1	1	3	3	3	1	3	1	1	3	3	3	2	3	2	2	3	3	1	5	2	5	5	3	
37	5	4	4	3	2	3	4	5	1	3	3	3	5	5	5	5	3	4	3	3	2	3	5	2	4	4	5	5	2	5	4	4	
39	4	4	4	1	4	5	3	5	3	5	5	4	5	5	3	5	4	4	3	4	3	5	3	2	4	5	5	5	1	5	4	4	
43	3	2	2	1	2	4	2	4	4	4	3	3	5	4	4	3	2	1	1	4	4	4	4	2	4	3	5	5	1	5	3	4	
46	1	4	3	1	3	4	3	4	3	5	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	1	5	1	5	4	5

Factor 3. Trabajo en equipo

		ALUMNOS																															
PREGUNTAS	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	
18	5	4	3	3	2	4	3	5	3	3	4	3	5	4	3	2	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	5	5	2	5	5	5	
20	4	4	3	3	2	5	3	3	3	3	4	4	3	4	1	4	4	4	3	3	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	
21	4	4	4	3	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	3	5	5	4	4	5	5	3	3	5	5	5	5	4	5	5	5		
22	4	4	3	1	3	5	3	5	3	3	5	4	4	3	4	3	3	5	4	2	4	5	4	3	5	4	5	5	3	1	5	4	
23	4	4	3	3	3	3	4	4	3	1	5	3	5	4	5	4	3	5	4	3	3	4	3	4	4	3	5	4	3	5	4	5	
24	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	5	3	5	4	5	1	3	4	4	3	3	5	3	3	5	4	5	4	3	1	5	5	
25	3	3	2	3	4	4	3	4	3	1	5	3	4	4	3	1	4	4	4	4	3	4	4	2	4	3	5	5	3	3	5	5	
26	3	3	2	2	3	4	3	5	3	4	4	4	4	3	4	1	1	4	4	3	2	3	3	2	4	4	5	4	3	5	4	4	
27	2	2	2	1	3	1	2	5	1	1	4	3	2	1	3	1	1	3	3	4	1	3	3	3	4	3	3	5	2	5	4	3	
33	4	4	4	3	4	5	4	5	4	6	4	4	5	5	4	3	5	4	4	3	4	5	4	4	4	5	5	5	4	3	4	5	
34	1	3	3	1	2	4	2	1	1	1	4	2	2	2	3	1	1	1	2	4	3	1	2	2	4	2	5	5	1	3	4	4	

Factor 4. Características de los miembros del equipo.

		ALUMNOS																															
PREGUNTAS	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	
16	1	4	2	3	4	4	4	5	4	5	3	4	4	4	3	4	3	2	3	3	3	3	3	2	5	4	5	4	3	5	4	4	
29	4	5	4	3	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	2	4	5	5	5	4	5	5	5	
36	3	4	4	2	3	3	2	5	1	3	3	4	3	4	4	1	3	4	4	2	4	3	2	3	4	5	5	2	5	5	5	5	
38	4	4	4	1	2	3	4	5	3	1	2	4	5	3	5	3	2	3	4	4	3	5	3	3	4	3	5	4	2	5	5	5	
40	2	4	5	2	4	5	3	5	5	5	4	4	5	5	3	3	4	4	3	2	5	3	4	4	5	5	2	5	4	4	4	4	
41	1	2	4	1	3	5	3	5	5	5	4	4	5	5	5	3	5	5	4	4	3	5	2	3	3	5	5	4	2	5	4	3	
42	1	4	3	1	2	5	2	4	3	1	2	4	5	3	3	2	1	4	3	1	2	2	3	3	3	3	5	4	1	5	4	4	

Factor 5. Otro tipo de enseñanza-aprendizaje(tradicional / combinado)

		ALUMNOS																															
PREGUNTAS	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	
5	2	2	3	4	2	2	2	1	1	1	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	1	5	2	2	3	5	4	4	3	3	1	
19	2	3	5	5	3	1	3	2	3	5	4	4	3	3	3	5	4	3	4	1	3	4	3	4	4	2	3	4	2	5	4	2	
28	1	2	3	3	1	2	2	1	1	4	3	2	3	3	2	2	1	4	4	3	1	4	2	4	2	1	5	1	5	4	4	4	

Escala de Aprendizaje Grupo "2"

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

Factor1. El Papel del Profesor

PREGUNTAS	ALUMNOS																																									
	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		
1	5	5	3	5	4	5	3	5	3	5	3	5	5	5	5	3	5	5	4	3	4	5	4	4	4	5	3	4	3	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	
4	5	4	5	5	5	5	4	3	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	3	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	
6	1	2	3	1	2	1	1	2	2	1	4	1	1	5	3	1	5	3	5	5	4	1	3	1	2	1	3	4	2	1	3	1	3	4	1	3	5	1	5	1	5	1
7	4	3	4	1	4	2	3	2	3	1	2	4	1	5	3	1	2	1	1	3	2	1	4	1	2	1	3	4	2	2	2	1	4	2	3	3	5	2	3	3		
8	5	3	4	5	5	5	5	2	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	2	4	4	3	5	4	5	3	4	4	3	3	4	5	4	5	2	5	4	5	5		
9	1	5	4	1	2	1	1	2	3	1	5	1	1	1	2	1	5	1	1	5	2	1	2	1	3	1	2	1	2	1	1	3	4	1	4	1	1	5	1	5	1	
10	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1	3	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	
11	5	4	4	5	5	4	5	1	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	
13	5	4	3	5	5	5	4	4	3	3	5	5	4	5	3	5	4	5	1	4	5	5	5	5	5	2	4	4	4	5	5	4	5	3	3	2	5	4	3	5	5	
15	1	2	3	5	1	5	1	1	5	1	1	1	1	1	1	3	1	5	5	5	5	1	1	3	1	1	1	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	
17	1	1	4	1	1	1	1	3	1	1	5	1	1	1	2	1	2	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1
30	1	2	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	2	1	3	1	1	1	5	1	1	1	4	1	1	1	1
35	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	5	1	1	1	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
44	1	2	1	5	1	1	1	1	1	1	5	1	1	5	2	1	3	1	1	5	4	1	1	1	2	1	3	1	2	1	5	1	5	2	1	5	5	1	4	1	1	
45	4	4	4	5	4	3	4	3	2	4	5	5	1	5	5	4	4	5	1	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	3	3	4	5	5	5	5	

Factor 2. Ambiente del grupo

PREGUNTAS	ALUMNOS																																										
	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			
2	1	3	5	1	2	2	2	3	3	2	4	1	1	1	3	3	5	3	1	4	4	1	3	1	2	3	3	2	5	1	1	4	3	2	1	2	4	1	1	3	1	3	
3	5	4	4	5	5	5	4	4	3	5	4	5	5	5	4	4	4	3	5	5	4	5	4	3	4	4	2	4	3	5	5	4	4	3	4	5	3	4	4	5	5		
12	1	5	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	4	1	4	1	5	5	4	1	3	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
14	4	4	3	5	3	5	5	3	2	5	5	5	4	5	4	5	4	5	1	5	4	5	4	3	3	5	4	1	5	5	5	2	5	4	5	5	3	5	1	5	5		
31	4	5	4	5	4	5	5	3	3	4	5	5	4	5	4	4	4	3	1	5	5	5	4	3	4	4	4	3	4	5	4	3	5	2	4	4	5	3	5	3	5	5	
32	3	3	3	4	3	3	2	3	3	1	4	5	2	5	3	1	2	5	4	5	2	3	4	3	1	2	3	3	3	5	4	1	4	2	3	2	4	3	2	3	3	3	
37	4	3	4	5	3	5	3	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	3	4	4	3	4	4	5	5	3	5	3	5	4	5	3	5	3	5	
39	5	2	4	5	3	3	4	4	3	3	5	5	3	5	3	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	3	3	4	5	5	2	5	4	5	4	3	4	5	4		
43	5	2	4	5	4	4	3	3	4	3	4	5	5	6	4	5	3	4	5	3	4	5	3	4	4	5	3	3	3	3	4	5	4	4	3	4	4	4	5	5	3	5	
46	5	4	4	5	4	5	5	3	3	5	4	5	5	5	4	5	4	3	5	3	5	5	4	4	5	3	4	3	5	5	4	5	3	3	3	4	4	5	3	4	4	5	5

Factor 3. Trabajo en equipo

PREGUNTAS	ALUMNOS																																										
	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			
18	1	3	1	1	1	2	1	3	3	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	4	3	1	3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	4	1	1	1	
20	5	3	4	5	4	5	3	3	1	3	5	5	3	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4	3	4	3	4	4	4	4	5	5	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	
21	5	4	4	5	3	5	4	4	3	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5
22	1	3	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1	1	2	1	3	1	1	4	3	1	2	1	1	1	3	2	1	2	1	1	1	5	1	1	1	3	3	1	2	1	
23	4	3	3	5	4	4	4	3	3	5	5	5	5	5	3	5	3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	3	3	4	5	4	1	4	2	4	4	3	4	5	5		
24	1	3	4	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1	1	2	1	3	1	1	5	2	1	2	1	1	3	2	1	2	1	1	4	1	1	1	1	1	1	4	2	1	1	
25	4	4	3	1	5	4	3	3	3	4	5	5	4	5	4	4	4	5	3	5	4	5	3	4	4	4	3	3	4	4	5	4	3	5	4	4	3	4	5	5	5		
26	1	2	1	1	1	2	2	1	1	4	1	1	1	5	3	2	4	1	1	2	1	1	3	3	2	3	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	1	1		
27	4	3	3	5	5	5	3	3	3	3	5	5	4	5	4	2	2	5	1	5	5	5	3	3	4	4	3	3	3	4	4	1	4	2	3	3	3	3	4	4	4		
33	5	4	4	5	4	4	4	3	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	3	4	4	3	4	4	5	5	2	5	4	5	4	5	5	5	5	5		
34	3	3	1	5	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	4	3	3	2	1	5	3	1	3	2	4	3	2	1	1	3	1	2	5	1	1	2	3	2	1	2	1	2	

Factor 4. Características de los miembros del grupo

PREGUNTAS	ALUMNOS																																									
	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		
16	5	4	4	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	3	5	4	5	4	5	4	1	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	
29	1	2	2	5	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	2	1	3	1	5	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1
36	4	2	3	5	3	3	2	3	3	4	3	1	4	5	3	2	3	2	1	2	3	4	4	3	4	3	4	2	3	4	5	5	1	4	1	1	3	3	3	3	4	4
38	1	4	3	1	1	1	2	3	1	1	5	1	1	1	4	1	3	2	5	2	1	1	3	1	1	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1
40	4	4	4	5	4	4	2	5	3	2	3	5	5	5	4	5	3	5	1	4	4	5	4	5	3	4	3	3	1	5	5	2	5	4	3	4	4	3	5	5	5	
41	1	3	3	5	3	1	2	3	3	1	4																															

Escala Likert de Aprendizaje Grupo "3"

ALUMNOS																														
PREGUNTAS	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	
1	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	
2	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5
3	5	4	4	3	2	4	5	4	4	3	2	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	
4	4	4	5	5	3	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	
5	1	1	1	2	2	5	2	2	1	1	2	3	1	5	1	1	1	5	1	1	2	2	1	4	3	2	1	4	3	
6	4	4	5	3	2	1	4	3	3	4	3	5	2	2	5	3	4	2	5	4	4	4	4	3	4	2	4	3	3	
7	5	3	1	2	1	3	2	1	4	5	4	3	1	3	3	5	4	3	5	5	3	5	4	3	3	2	4	3	5	
8	5	5	5	2	3	1	2	2	3	5	3	5	3	3	5	5	3	4	1	4	5	4	4	5	5	3	4	5	3	
9	4	5	4	3	4	3	5	5	4	5	3	4	2	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	3	
10	4	3	5	2	3	4	5	2	1	4	3	5	2	5	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	3	3	4	5	2	
11	1	5	3	4	4	3	2	4	5	5	4	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	4	2	3	4	4	
12	5	5	5	3	4	4	5	3	5	4	2	5	1	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	
13	5	2	5	4	4	4	1	2	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	
14	5	4	3	3	3	5	4	1	5	4	3	4	3	3	1	5	2	5	5	4	5	4	5	4	5	4	3	4	5	4
15	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	1	5	1	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	
16	5	4	5	3	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
17	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	3	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
18	5	5	4	3	3	5	5	3	4	4	2	5	1	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
19	2	2	3	5	3	5	4	3	2	2	4	3	1	3	3	5	3	5	5	3	2	1	1	1	5	1	1	1	5	
20	5	4	4	1	4	4	4	4	3	4	2	5	4	5	5	5	5	3	5	4	5	5	5	4	5	2	5	4	5	
21	4	5	5	2	4	5	5	3	3	5	3	5	4	3	3	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	
22	2	5	4	2	4	5	5	3	4	4	2	5	1	4	5	5	3	4	5	3	5	5	4	5	4	4	4	5	4	
23	5	5	4	1	4	4	4	4	3	5	4	5	4	4	3	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	
24	5	5	4	1	4	4	3	3	3	4	2	5	1	4	3	5	3	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4
25	3	5	4	1	3	4	5	3	3	5	3	5	4	4	2	5	3	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4
26	4	5	4	2	4	4	4	1	4	4	3	4	2	3	2	5	3	5	5	4	3	5	4	5	3	3	4	5	3	
27	2	4	3	1	4	4	3	1	3	5	2	5	3	3	5	3	5	3	5	2	5	5	5	1	4	3	3	4	4	3
28	2	1	3	3	2	4	5	1	2	4	3	2	2	2	5	5	2	4	5	1	2	1	5	1	2	1	1	1	2	
29	5	5	5	4	5	2	5	2	5	5	3	5	1	2	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
30	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	2	5	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	
31	5	5	4	3	4	5	5	3	4	5	4	5	3	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	1	4	5	5	1	4	
32	2	3	3	1	3	4	4	2	1	4	2	3	2	2	4	3	3	4	5	3	4	5	4	5	4	3	5	5	3	
33	5	5	2	2	4	3	5	1	4	5	4	5	5	3	2	5	4	4	1	4	5	5	3	5	4	4	4	5	4	
34	1	1	1	3	2	4	1	4	3	4	2	1	1	2	2	1	1	4	1	1	1	1	4	1	3	1	3	1	3	
35	1	1	3	2	2	1	1	1	1	5	3	1	3	1	2	5	1	1	1	5	1	1	1	4	4	1	4	4	4	
36	4	5	4	3	4	1	5	1	3	4	3	5	4	3	5	5	3	1	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	
37	5	5	4	4	3	4	5	3	3	5	3	5	4	5	5	5	3	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	
38	5	5	3	2	4	4	5	2	5	4	2	5	1	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3	5	4	5	3	
39	5	5	5	1	4	4	5	2	3	5	3	5	4	3	3	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	
40	5	3	5	2	4	4	5	2	5	4	2	5	4	2	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	
41	5	5	3	3	4	4	5	4	5	5	3	5	1	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	
42	4	3	4	4	3	4	4	3	5	4	3	5	3	5	4	5	1	4	5	3	3	5	5	4	4	5	5	4	4	
43	4	3	4	4	4	4	4	3	1	5	3	5	2	5	5	5	3	3	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	
44	4	5	4	4	4	4	4	2	1	4	3	5	2	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	
45	3	2	4	4	4	4	4	2	5	4	3	5	3	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	
46	4	5	4	3	4	4	4	3	4	4	3	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	

Factor1. El papel del profesor

PREGUNTAS	ALUMNOS																														
	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		
1	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5		
4	4	4	5	5	3	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5			
6	4	4	5	3	2	1	4	3	3	4	3	5	2	2	5	3	4	2	5	4	4	4	3	4	2	4	3	3			
7	5	3	1	2	1	3	2	1	4	5	4	3	1	3	3	5	4	3	5	5	3	5	4	3	3	2	4	3	5		
8	5	5	5	2	3	1	2	2	3	5	3	5	3	3	5	5	3	4	1	4	5	4	4	5	5	3	4	5	3		
9	4	5	4	3	4	3	5	5	4	5	3	4	2	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	3		
10	4	3	5	2	3	4	5	2	1	4	3	5	2	5	5	3	4	5	3	5	5	5	4	5	3	3	4	5	2		
11	1	5	3	4	4	3	2	4	5	5	4	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	4	2	3	4	4		
13	5	2	5	4	4	4	1	2	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	
15	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	1	5	1	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	
17	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	3	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
30	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	2	5	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5
35	1	1	3	2	2	1	1	1	1	5	3	1	3	1	5	1	1	1	5	1	1	1	4	4	4	1	4	4	4	4	
44	4	5	4	4	4	4	4	2	1	4	3	5	2	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	4	
45	3	2	4	4	4	4	4	2	5	4	3	5	3	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4

Factor 2. El ambiente del grupo

PREGUNTAS	ALUMNOS																														
	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		
2	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	
3	5	4	4	3	2	4	5	4	4	3	2	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	
12	5	5	5	3	4	4	5	3	5	4	2	5	1	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4		
14	5	4	3	3	3	5	4	1	5	4	3	4	3	3	1	5	2	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	3	4	5	4
31	5	5	4	3	4	5	5	3	4	5	4	5	3	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	1	4	5	5	1	4	5	
37	5	5	4	4	3	4	5	3	3	5	3	5	4	5	5	3	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4
39	5	5	5	1	4	4	5	2	3	5	3	5	4	3	3	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5
43	4	3	4	4	4	4	4	3	1	5	3	5	2	5	5	5	3	3	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4
46	4	5	4	3	4	4	4	3	4	4	3	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4

Factor 3. Trabajo en equipo

PREGUNTAS	ALUMNOS																														
	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		
32	2	3	3	1	3	4	4	2	1	4	2	3	2	2	4	3	3	4	5	3	4	5	4	5	4	3	5	5	3	5	
18	5	5	4	3	3	5	5	3	4	4	2	5	1	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
20	5	4	4	1	4	4	4	4	3	4	2	5	4	5	5	5	3	5	4	5	5	5	4	5	2	5	4	5	4	5	
21	4	5	5	2	4	5	5	3	3	5	3	5	4	3	3	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4	
22	2	5	4	2	4	5	5	3	4	4	2	5	1	4	5	5	3	4	5	3	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	
23	5	5	4	1	4	4	4	4	3	5	4	5	4	4	3	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4
24	5	5	4	1	4	4	3	3	3	4	2	5	1	4	3	5	3	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4
25	3	5	4	1	3	4	5	3	3	5	3	5	4	4	2	5	3	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4
26	4	5	4	2	4	4	4	1	4	4	3	4	2	3	2	5	3	5	5	4	3	5	4	5	3	3	4	5	3	4	5
27	2	4	3	1	4	4	3	1	3	5	2	5	3	3	5	3	5	2	5	5	5	1	4	3	3	4	4	3	4	4	3
33	5	5	2	2	4	3	5	1	4	5	4	5	5	3	2	5	4	4	1	4	5	5	3	5	4	4	4	4	5	4	5
34	1	1	1	3	2	4	1	4	3	4	2	1	1	2	2	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	3	1	3	1	1	3

Factor 4. Características de los miembros del grupo

PREGUNTAS	ALUMNOS																															
	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			
16	5	4	5	3	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
29	5	5	5	4	5	2	5	2	5	5	3	5	1	2	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
36	4	5	4	3	4	1	5	1	3	4	3	5	4	3	5	5	3	1	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	
38	5	5	3	2	4	4	5	2	5	4	2	5	1	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3	5	4	5	3	5	4	
40	5	3	5	2	4	4	5	2	5	4	2	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	
41	5	5	3	3	4	4	5	4	5	3	5	1	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	
42	4	3	4	4	3	4	4	3	5	4	3	5	3	5	4	5	1	4	5	3	3	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4

Factor 5. Otro tipo de aprendizaje(tradicional o combinado)

PREGUNTAS	ALUMNOS																														
	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		
5	1	1	1	2	2	5	2	2	1	1	2	3	1	5	1	1	1	5	1	1	2	2	1	4	3	2	1	4	3		
19	2	2	3	5	3	5	4	3	2	2	4	3	1	3	3	5	3	5	3	2	1	1	1	5	1	1	1	1	5	4	3
28	2	1	3	3	2	4	5	1	2	4	3	2	2	2	5	5	2	4	5	1	2	1	5	1	2	1	1	1	1	2	

Anexo 5.2 Tablas matriz escala de enseñanza- aprendizaje.

Escala de Enseñanza-Aprendizaje Grupo "1"

ALUMNOS																																	
PREGUNTAS	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	
1	2	3	2	2	4	2	3	3	3	3	4	3	3	4	2	2	2	4	3	2	3	2	3	2	3	3	2	4	3	2	4	3	
2	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	
3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	2	3	4	3	2	4	3	2	3	2	3	3	4	3	2	4	2	3	4	4	
4	4	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	1	4	3	2	2	4	3	2	2	2	3	2	2	3	2	4	3	3	4	3	
5	3	4	3	3	4	3	4	2	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	2	4	4	
6	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	
7	2	4	3	2	3	4	2	3	4	4	3	3	4	3	3	2	2	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	
8	4	4	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	4	3	4	3
9	3	4	3	3	4	4	2	2	4	3	4	3	2	2	2	3	2	3	3	3	4	3	4	3	2	4	3	4	2	2	4	2	
10	2	3	3	3	4	2	2	2	3	2	3	4	2	4	3	2	3	4	3	2	2	4	3	2	2	4	3	4	3	2	4	4	
11	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	2	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4
12	2	3	3	3	4	4	4	2	4	2	2	3	3	3	4	2	3	3	2	4	2	1	1	4	4	4	1	4	1	3	2	1	
13	2	3	3	3	3	4	4	3	4	2	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	
14	2	3	2	3	4	3	4	4	4	4	2	3	2	4	4	3	1	4	3	2	4	3	3	2	3	4	2	4	2	2	4	4	
15	3	4	2	3	4	3	4	4	3	4	3	3	2	2	3	4	4	4	3	4	4	2	4	3	2	4	1	4	3	2	4	4	
16	1	4	3	3	3	3	2	4	4	3	2	3	3	3	3	4	4	3	2	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	
17	4	4	3	3	3	2	4	4	4	4	3	3	3	2	3	4	2	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	
18	4	4	4	3	3	2	2	4	3	4	2	3	3	2	3	3	1	3	3	3	4	3	3	4	4	2	2	4	3	1	4	4	
19	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	1	4	3	4	4	3	3	4	4	1	4	4	
20	4	1	2	3	3	4	4	2	4	2	2	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	2	2	4	3	
21	4	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	0	0	0	3	1	3	3	0	3	0	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	
22	1	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	1	4	2	4	4	1	1	1	4	3	4	4	3	4	3	1	4	4	
23	0	1	3	3	3	0	3	0	3	4	3	2	2	0	0	3	2	0	3	0	1	0	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	
24	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	2	4	3	4	2	4	4	4	1	2	3	3	4	3	3	4	4	2	4	4	
25	3	4	4	3	3	3	4	2	3	4	3	3	2	3	4	3	2	4	4	4	3	3	3	2	4	4	3	4	3	2	4	4	
26	0	3	3	3	3	4	3	4	3	4	2	3	3	4	4	4	2	4	3	3	4	3	3	2	3	4	3	4	4	2	4	4	
27	2	3	1	0	1	3	3	2	2	1	1	1	1	0	4	1	1	0	1	3	3	4	1	1	4	1	2	4	3	1	4	2	
28	1	4	3	3	4	3	4	4	2	4	3	4	2	1	3	3	3	4	3	4	2	2	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	
29	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	2	4	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	4	4	3	4	0	
30	2	0	2	2	2	1	0	2	2	2	2	3	3	0	2	2	3	2	2	1	3	2	2	2	2	2	3	0	2	2	1	3	
31	1	2	3	0	4	3	4	2	3	3	2	2	0	4	2	3	2	4	2	1	4	4	3	4	4	4	4	4	2	1	4	3	
32	0	0	2	4	2	3	2	4	3	4	4	4	3	0	3	4	4	3	3	1	2	4	4	4	2	3	2	4	4	4	2	0	
33	1	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	4	3	2	3	3	1	3	3	3	3	3	4	4	4	3	2	3	2	
34	2	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	0	2	4	4	2	0	4	3	4	4	2	2	1	0	4	2	4	2	2	1	4	
35	2	1	4	3	4	4	4	4	4	4	0	3	4	3	4	4	4	4	3	1	4	2	4	4	2	4	4	4	1	3	4	2	
36	1	1	3	3	3	3	3	3	4	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	4	0	
37	1	3	3	4	2	1	2	2	1	2	2	2	4	2	2	1	2	4	4	3	1	2	3	4	4	2	1	1	0	4	3	2	
38	3	4	2	4	3	3	1	2	4	2	2	2	1	3	3	2	2	3	1	4	2	2	3	4	2	4	3	4	4	2	4	2	
39	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	2	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	2	0	3	
40	3	4	2	3	3	2	3	2	2	4	2	3	0	0	2	3	1	3	1	4	2	3	1	1	4	3	3	4	2	0	0	4	
41	0	3	2	3	3	4	3	0	2	0	0	0	1	2	2	2	2	3	3	4	3	3	0	0	0	1	1	0	2	0	4	4	
42	0	0	2	3	3	3	3	4	4	2	2	3	3	4	0	2	3	3	4	3	1	3	3	0	0	3	4	2	0	0	0	0	
43	0	0	0	0	2	0	0	0	2	2	0	2	0	0	0	2	2	2	3	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	4
44	2	2	1	4	2	0	1	3	1	3	4	2	1	0	1	0	2	1	2	1	0	2	0	1	2	3	4	0	0	2	2	4	
45	1	2	2	3	2	4	1	2	2	1	4	4	0	0	0	1	1	3	3	0	3	2	4	3	2	4	4	2	1	4	2	0	

Principio I Intencionalidad

		ALUMNOS																															
PREGUNTAS	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	
1	2	3	2	2	4	2	3	3	3	3	4	3	3	4	2	2	2	4	3	2	3	2	3	3	2	4	3	2	4	3	2	4	3
2	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2
3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	2	3	4	3	2	4	3	2	3	2	3	2	3	3	4	3	2	4	2	3	4	4
4	4	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	1	4	3	2	2	4	3	2	2	2	3	2	2	3	2	4	3	3	4	3	4	3
5	3	4	3	3	4	3	4	2	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	2	4	4
6	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	2	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3
7	2	4	3	2	3	4	2	3	4	4	3	3	4	3	2	2	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3
8	4	4	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3

Principio II Diseño de Instrucción

		ALUMNOS																																
PREGUNTAS	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		
9	3	4	3	3	4	4	2	2	4	3	4	3	2	2	2	3	2	3	3	3	4	3	4	3	2	4	3	4	2	2	4	2		
10	2	3	3	3	4	2	2	2	3	2	3	4	2	4	3	2	3	4	3	2	2	4	3	2	2	4	3	4	3	4	3	2	4	4
11	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	2	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	
12	2	3	3	3	4	4	4	2	4	2	2	3	3	3	4	2	3	3	2	4	2	1	1	4	4	4	1	4	1	3	2	1		
13	2	3	3	3	3	4	4	3	4	2	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	
14	2	3	2	3	4	3	4	4	4	4	2	3	2	4	4	3	1	4	3	2	4	3	3	2	3	4	2	4	2	2	4	4		
15	3	4	2	3	4	3	4	4	3	4	3	2	2	3	4	4	4	4	3	4	4	2	4	3	2	4	1	4	3	2	4	4		
16	1	4	3	3	3	3	2	4	4	3	2	2	3	3	3	4	3	2	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	
17	4	4	3	3	3	2	4	4	4	4	3	3	2	3	4	2	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	
18	4	4	4	3	3	2	2	4	3	4	2	3	3	2	3	3	1	3	3	3	4	3	3	4	4	2	2	4	3	1	4	4		
19	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	1	4	3	4	4	3	3	4	4	1	4	4		
20	4	1	2	3	3	4	4	2	4	2	2	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	2	2	4	4		

Principio III Interacciones Personales

		ALUMNOS																															
PREGUNTAS	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	
21	4	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	0	0	0	3	1	3	3	0	3	0	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	
22	1	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	1	4	2	4	4	1	1	1	4	3	4	4	3	4	3	1	4	4	
23	0	1	3	3	3	0	3	0	3	4	3	2	2	0	0	3	2	0	3	0	1	0	3	2	2	3	3	3	2	3	3		
24	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	2	4	3	4	2	4	4	4	1	2	3	3	4	3	3	4	4	2	4	4	
25	3	4	4	3	3	3	4	2	3	4	3	2	3	4	3	2	4	4	4	3	3	2	4	4	3	4	3	4	3	2	4	4	
26	0	3	3	3	3	4	3	4	3	4	2	3	3	4	4	4	2	4	3	3	4	3	3	2	3	4	3	4	4	2	4	4	
27	2	3	1	0	1	3	3	2	2	1	1	1	1	0	4	1	1	0	1	3	3	4	1	1	4	1	2	4	3	1	4	2	

Principio IV Adquisición del conocimiento

		ALUMNOS																															
PREGUNTAS	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	
28	1	4	3	3	4	3	4	4	2	4	3	4	2	1	3	3	3	4	3	4	2	2	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	
29	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	2	4	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	4	4	3	4	0	
30	2	0	2	2	2	1	0	2	2	2	2	3	3	0	2	2	3	2	2	1	3	2	2	2	2	2	3	0	2	2	1	3	
31	1	2	3	0	4	3	4	2	3	3	2	2	0	4	2	3	2	4	2	1	4	4	3	4	4	4	4	4	2	1	4	3	
32	0	0	2	4	2	3	2	4	3	4	4	4	3	0	3	4	4	3	3	1	2	4	4	4	2	3	2	4	4	4	2	0	
33	1	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	4	3	2	3	3	1	3	3	3	3	3	4	4	4	3	2	3	2	
34	2	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	0	2	4	4	2	0	4	3	4	4	2	2	1	0	4	2	4	2	2	1	4	
35	2	1	4	3	4	4	4	4	4	0	3	4	3	4	4	4	4	3	1	4	2	4	4	2	4	4	4	1	3	4	2		
36	1	1	3	3	3	3	3	3	4	2	2	3	3	2	3	3	3	3	0	3	3	3	3	0	3	3	3	0	3	3	4	0	
37	1	3	3	4	2	1	2	2	1	2	2	4	2	2	1	2	4	4	3	1	2	3	4	4	2	1	1	0	4	3	2		
38	3	4	2	4	3	3	1	2	4	2	2	2	1	3	3	2	2	3	1	4	2	2	3	4	2	4	3	4	4	2	4	2	

Principio V Evaluación

		ALUMNOS																															
PREGUNTAS	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	
39	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	2	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	0	3	
40	3	4	2	3	3	2	3	2	2	4	2	3	0	0	2	3	1	3	1	4	2	3	1	1	4	3	3	4	2	0	0	4	
41	0	3	2	3	3	4	3	0	2	0	0	0	0	1	2	2	3	3	4	3	3	0	0	0	1	1	0	2	0	4	4		
42	0	0	2	3	3	3	3	3	4	4	2	2	3	3	4	0	2	3	3	4	3	1	3	3	0	0	3	4	2	0	0	0	
43	0	0	0	0	2	0	0	0	2	2	0	2	0	0	0	2	2	2	3	4	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	4	
44	2	2	1	4	2	0	1	3	1	3	4	2	1	0	1	0	2	1	2	1	0	2	0	1	2	3	4	0	0	2	2	4	
45	1	2	2	3	2	4	1	2	2	1	4	4	0	0	0	1	1	3	3	0	3	2	4	3	2	4	4	2	1	4	2	0	

Escala de Enseñanza-Aprendizaje Grupo "2"

Preguntas	Alumnos																																											
	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			
1	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	2	4	3	3	2	3	2	4	3	4	3	4	4	4	4	3	2	2	3	3	3	2	3	3	4	2	3	4	2	2	3			
2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3		
3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	2	4	3	3	2	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	
4	4	3	3	3	2	4	3	4	4	4	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3	4	3	3	2	2	3	4	2	2	3	3	3	3	2	3	3	1	3		
5	2	4	2	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	2	3	3	4	2	2	2	3	4	2	4	2	4	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	0	3	4	4	4	3		
6	4	4	4	4	4	3	4	3	4	2	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	2	4	3	4	4	4		
7	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	2	4	3	2	2	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	1	3	4	2	4	3	
8	4	4	3	3	4	3	3	4	3	2	4	2	3	2	3	2	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	1	3	4	3	4	3		
9	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	2	3	3	2	2	2	3	4	2	4	3	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	4	2		
10	4	4	3	2	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	2	4	3	3	4	4	3	4	2	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	1	4	3	3	4	3		
11	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	2	4	3	3	3	3	4	44	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3		
12	0	4	4	4	0	0	3	4	3	4	2	4	3	2	3	2	2	3	4	3	4	4	4	2	4	3	2	3	4	0	4	2	4	3	3	3	0	2	3	3	4	3		
13	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	
14	4	4	3	4	2	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	1	3	4	4	4	2	
15	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	2	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	2	3	2	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	
16	3	4	3	2	4	3	3	4	4	4	3	4	3	2	3	3	4	3	4	4	3	3	4	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	1	4	1	4	1	2	
17	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3
18	4	4	3	3	4	3	2	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	2	4	4	2	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	4	4	2	2
19	4	4	3	2	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	2	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3
20	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	2	3	3	3	4	3	4	4	1	2	2	4	3	4	2	4	3	3	4	2	3	4	2	1	2	3	2	2	2	2	2	
21	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	0	3		
22	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	2	4	4	4	3	
23	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	2	3		
24	4	4	4	0	4	4	3	4	4	4	3	4	2	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3
25	3	2	2	0	4	4	3	4	3	4	3	3	3	2	2	3	4	4	4	3	2	4	3	3	3	3	2	2	2	2	4	3	3	2	3	0	3	4	2	4	3	4	3	
26	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	2	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	1	3	4	3	4	3	4	3	
27	3	4	4	4	1	4	2	4	3	1	2	2	2	0	2	2	0	0	3	3	3	1	1	0	1	1	3	1	1	1	4	2	3	3	32	1	3	1	3	1	3	1	3	
28	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	2	3	4	4	4	3	3	2	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	2
29	4	4	3	3	4	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	2	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3
30	3	1	2	1	2	0	2	2	2	0	3	2	2	2	2	2	1	2	3	1	4	2	3	2	2	2	2	0	3	3	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	3	3		
31	2	4	3	4	4	1	4	3	1	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	2	2	3	3	2	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	
32	4	3	0	1	2	4	3	1	2	3	4	2	3	4	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	4	1	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	2	3	2	3	
33	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	0	5	2	3	4	3	4	4	4	3	2	1	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	4	3	2	2		
34	4	4	3	3	2	2	3	3	3	0	2	4	2	2	2	2	4	3	2	3	3	1	4	2	2	3	3	2	2	2	4	2	2	2	1	2	2	4	2	2	4	2	2	3
35	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	2	3	4	3	3	3	2	4	3	4	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	2	4	2	4	3
36	3	3	3	3	3	3	1	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	
37	3	3	1	1	4	1	1	3	2	1	4	2	2	2	1	2	4	2	0	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	4	2	2	4	2	4	2	3	1
38	4	4	2	2	4	4	2	4	3	4	2	3	2	2	2	2	3	2	3	3	2	4	2	3	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	4	2	1	3
39	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	2	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	
40	1	3	2	2	4	4	3	4	4	4	0	2	2	0	3	2	0	0	4	4	0	2	2	3	2	4	3	2	1	3	1	2	3	3	2	4	2	0	3	0	0	0		
41	0	4	3	4	4	0	3	4	3	4	0	3	2	0	2	2	4	4	4	0	1	4	3	3	4	2	0	0	0	1	3	1	0	3	1	1	4	2	4	2	4	2		
42	3	4	0	2	4	0	3	4	3	4	3	2	2	3	2	2	4	3	4	4	3	4	4	2	3	4	2	3	3	3	1	3	1	2	4	1	1	4	4	3	4	1		
43	0	4	2	1	4	0	3	4	3	4	0	3	2	0	2	2	4	3	4	3	3	0	4	2	3	1	2	0	0	0	1	4	1	0	3	1	1	4	4	4	4	1		
44	3	0	0	1	0	3	2	2	4	0	2	2	3	3	2	1	3	2	1	2	3	2	3	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	2	2	1	1	2	3	1	1	2	2	
45	4	1	1	1	0	4	2	2	2	3	2	4	2	2	2	1	4	2	1	2	3	1	0																					

Principio 1 Intencionalidad

		Alumnos																																											
Preguntas	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				
1	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	2	4	3	3	2	3	2	4	3	4	3	4	4	4	4	3	2	2	3	3	3	2	3	3	4	2	3	4	2	3	4	2	2	3	
2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	
3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	2	4	3	3	2	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	
4	4	3	3	3	2	4	3	4	4	4	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3	4	3	3	2	2	3	4	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	1	3
5	2	4	2	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	2	3	3	3	4	2	2	2	3	4	2	4	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	0	3	4	4	4	3			
6	4	4	4	4	4	3	4	3	4	2	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	2	4	3	4	4	4	4			
7	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	2	4	3	2	2	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	1	3	4	2	4	3	3			
8	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	2	4	2	3	2	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	1	3	4	3	4	3	4	3		

Principio 2 Diseño de Instrucción

		Alumnos																																									
Preguntas	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		
9	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	2	3	3	2	2	2	3	4	2	4	3	3	4	2	4	4	2	4	3	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	4	2
10	4	4	3	2	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	2	4	3	3	4	4	3	4	3	4	2	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	1	4	3	3	4	3	
11	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	2	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	
12	0	4	4	4	0	3	4	3	4	2	4	3	2	3	3	4	3	4	4	4	2	4	3	2	3	3	4	0	4	2	4	3	3	3	0	2	3	3	4	3	3		
13	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	
14	4	4	3	4	2	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	1	3	4	4	4	2	3		
15	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	2	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	2	3	2	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3
16	3	4	3	2	4	3	3	4	4	4	3	4	3	2	3	3	4	3	4	4	3	3	4	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	1	4	1	2	3		
17	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	
18	4	4	3	3	4	3	2	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	2	4	4	2	4	3	3	4	4	4	4	4	1	3	4	4	2	2	2		
19	4	4	3	2	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	2	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	1	3	4	3	4	3	
20	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	2	3	3	3	4	3	4	4	1	2	2	4	3	4	2	4	3	3	4	2	3	4	2	1	2	3	2	2	2	2	

Principio 3 Interacciones Personales

		Alumnos																																									
Preguntas	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		
21	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	1	2	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	0	3	
22	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4	3	
23	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	1	1	2	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	1	2	3	1	2	3
24	4	4	4	0	4	4	3	4	4	4	3	4	2	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	
25	3	2	2	0	4	4	3	4	3	4	3	3	3	2	2	3	4	4	4	4	3	2	4	3	3	3	2	2	2	2	4	3	3	2	3	0	3	4	2	4	3		
26	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	2	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	1	3	4	3	4	3	3	
27	3	4	4	4	1	4	2	4	3	1	2	2	2	0	2	2	0	0	3	3	3	1	1	0	1	1	3	1	1	1	4	2	3	3	3	2	1	3	1	3	1	3	

Principio 4 Adquisición del Conocimiento

		Alumnos																																										
Preguntas	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			
28	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	2	3	4	4	4	3	3	2	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	2	
29	4	4	3	3	4	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	2	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3		
30	3	1	2	1	2	0	2	2	0	3	2	2	2	2	2	1	2	3	1	4	2	3	2	2	2	2	0	3	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	3	3		
31	2	4	3	4	4	1	4	3	1	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	2	2	3	3	2	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3		
32	4	3	0	1	2	4	3	1	2	3	4	2	3	4	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	4	1	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	2	3	2	3	
33	4	4	4	3	4	3	4	3	4	0	5	2	3	4	3	4	4	4	3	2	1	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	4	3	2	2	3	2	2	3	
34	4	4	3	3	2	2	3	3	3	0	2	4	2	2	2	2	4	3	2	3	3	1	4	2	2	3	3	2	2	2	4	2	2	2	1	2	2	4	2	2	3	3		
35	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	2	3	4	3	3	3	2	4	3	3	2	4	3	4	4	2	4	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	2	4	3	
36	3	3	3	3	3	3	3	1	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3		
37	3	3	1	1	4	1	1	3	2	1	4	2	2	1	2	4	2	0	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	4	2	2	4	2	4	2	3	1
38	4	4	2	2	4	4	2	4	3	4	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	4	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	3	

Principio 5 Evaluación

		Alumnos																																							
Preguntas	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
39	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	2	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3																			

Escala de Enseñanza-Aprendizaje Grupo "3"

PREGUNTAS	ALUMNOS																														
	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		
1	3	2	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	2	3	4	2	4	3	4	4	4	3	3	3	2	3	4
2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	
4	3	2	2	3	2	4	2	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	3	4	2	3	3	
5	3	2	4	2	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	1	4	4	2	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	
6	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	
7	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	2	3	4	3	3	3	
8	3	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
9	2	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	2	3	2	3	3	3	4	2	2	4	3	3	3	3		
10	4	3	3	4	4	4	4	2	3	3	4	3	4	2	4	2	3	4	2	2	2	1	4	2	4	4	2	3	3		
11	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	
12	4	4	4	4	4	3	4	2	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	
13	4	3	3	3	4	3	3	2	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	
14	4	2	2	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4	4	2	4	4	4	
15	4	2	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	2	3	4	4	3	4	4	
16	3	3	2	3	3	4	4	1	3	4	4	4	1	2	4	4	4	4	2	4	2	2	1	2	4	4	2	3	4	4	
17	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	
18	4	3	3	4	4	4	4	2	2	4	4	3	1	2	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	3	2	3	4	
19	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	2	3	4	
20	4	4	3	3	4	3	4	1	2	4	4	4	4	2	4	4	4	1	3	3	2	4	4	1	4	4	2	3	3		
21	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	
22	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	1	3	4	4	4	4	1	4	4	4	3	4	4	
23	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	0	3	3	0	2	3	0	3	3	3	3	3	3	
24	4	3	3	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	
25	3	3	2	3	4	4	4	3	2	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	
26	4	4	3	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	
27	2	1	3	3	2	4	2	3	0	4	0	4	4	4	3	4	4	4	4	0	1	2	4	1	3	2	0	2	3	2	
28	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	2	4	
29	3	2	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	1	3	3	4	2	3	1	3	4	2	4	3		
30	2	2	3	2	1	1	2	2	3	2	0	1	3	3	0	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	1	
31	2	1	2	3	3	3	3	2	1	3	4	4	2	2	2	4	1	1	1	2	1	1	1	1	2	4	3	3	3		
32	3	3	3	3	3	0	3	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	2	3	3		
33	4	3	2	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	1	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	
34	3	2	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	2	4	2	4	3	3	2	2	4	4	3	4	4	2	4	2	4	
35	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	4	4	3	3	4	1	3	1	3	4	3	2	4	1	4	3	2	2	3	3	
36	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	2	0	4	4	0	3	2	4	4	3	2	4	3	4	1	3	
37	0	3	3	0	1	1	2	1	1	1	4	1	2	2	4	4	1	2	3	1	3	1	1	2	4	4	1	3	4		
38	3	2	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	2	4	2	4	3	1	1	3	4	3	2	4	3	3	4	3		
39	3	1	3	3	3	3	2	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	2	3	2	4	4	3	3	3	
40	1	0	0	3	2	3	2	2	2	0	2	1	2	1	4	2	2	4	2	3	2	0	0	3	2	3	3	2	2	2	
41	3	3	3	3	4	4	4	2	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	2	3	4	4	
42	2	2	2	4	3	4	3	3	2	4	3	4	4	2	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	2	3	4	4	
43	3	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4	4	2	3	4	4	
44	4	1	0	2	4	1	0	2	3	1	4	4	4	2	3	4	1	4	4	3	4	4	4	0	0	2	2	4	4	4	
45	4	1	0	4	2	4	4	1	3	4	4	4	4	4	2	4	2	1	2	4	4	4	4	2	4	0	4	4	4	3	

Principio I Intencionalidad

PREGUNTAS	ALUMNOS																												
	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
1	3	2	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	2	3	4	2	4	3	4	4	3	3	2	3	4	4
2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4
4	3	2	2	3	2	4	2	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	4	2	3
5	3	2	4	2	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	1	4	4	2	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4
6	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4
7	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	2	3	4	3	3
8	3	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Principio II Diseño de Instrucción

PREGUNTAS	ALUMNOS																												
	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
9	2	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	2	3	2	3	2	3	3	3	4	2	2	4	3	3	3
10	4	3	3	4	4	4	4	2	3	3	4	3	4	2	4	2	3	4	2	2	2	2	1	4	4	2	3	3	
11	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
12	4	4	4	4	4	3	4	2	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4
13	4	3	3	3	4	3	3	2	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4
14	4	2	2	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4	4	2	4	4
15	4	2	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	2	3	4	4	3
16	3	3	2	3	3	4	4	1	3	4	4	4	1	2	4	4	4	4	2	4	2	2	1	2	4	4	2	3	4
17	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
18	4	3	3	4	4	4	4	2	2	4	4	3	1	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	3	2	3	4
19	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4
20	4	4	3	3	4	3	4	1	2	4	4	4	4	2	4	4	4	1	3	3	2	4	4	1	4	4	2	3	3

Principio III Interacciones Personales

PREGUNTAS	ALUMNOS																													
	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	
21	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	
22	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	1	3	4	4	4	4	1	4	4	4	3	4	
23	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	0	3	3	0	2	3	0	3	3	3	3	3	3	
24	4	3	3	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	
25	3	3	2	3	4	4	4	3	2	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4
26	4	4	3	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	
27	2	1	3	3	2	4	2	3	0	4	0	4	4	3	4	4	4	4	0	1	2	4	1	3	2	0	2	3	2	

Principio IV Adquisición del Conocimiento

PREGUNTAS	ALUMNOS																													
	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	
28	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	2	4
29	3	2	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	1	3	3	4	2	3	1	3	4	2	4	3
30	2	2	3	2	1	1	2	2	3	2	0	1	3	3	0	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	1	
31	2	1	2	3	3	3	3	2	1	3	4	4	2	2	2	4	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	4	3	3	
32	3	3	3	3	3	0	3	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	2	3	3	
33	4	3	2	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	1	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	
34	3	2	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	2	4	2	4	3	3	2	2	4	4	3	4	4	2	4	2	
35	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	4	3	3	3	4	1	3	1	3	4	3	2	4	1	4	3	2	2	3	
36	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	2	0	4	0	3	2	4	4	3	2	4	3	4	4	1	3	
37	0	3	3	0	1	1	2	1	1	1	4	1	2	2	4	4	1	2	3	1	3	1	1	2	4	4	1	3	4	
38	3	2	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	2	4	2	4	3	1	1	3	4	3	2	4	3	3	4	3	

Principio V Evaluación

PREGUNTAS	ALUMNOS																													
	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	
39	3	1	3	3	3	3	3	2	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	2	3	2	4	4	3	3	3	
40	1	0	0	3	2	3	2	2	2	0	2	1	2	1	4	2	2	4	2	3	2	0	0	3	2	3	3	2	2	
41	3	3	3	3	4	4	4	2	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	2	3	4
42	2	2	2	4	3	4	3	3	2	4	3	4	4	2	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	2	3	4
43	3	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4	4	2	3	4
44	4	1	0	2	4	1	0	2	3	1	4	4	4	4	2	3	4	1	4	4	3	4	4	0	0	2	2	4	4	
45	4	1	0	4	2	4	4	1	3	4	4	4	4	4	2	4	2	1	2	4	4	4	4	2	4	0	4	4	4	

Anexo 5.3 Análisis de factores

ANEXO 5.3

Correlation Matrix:

	X16	X17	X18	X19	X20
F 1	.64301	1.00000			
F 2	.62461	.61893	1.00000		
F 3	.64664	.81875	.66623	1.00000	
F 4	.52379	.56112	.58592	.67496	1.00000
F 5	.57707	.66688	.76539	.75680	.59515
Determinant of Correlation Matrix = .0134042					
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = .87189					
Bartlett Test of Sphericity = 1009.7701, Significance = .00000					

Anti-image Correlation Matrix:

	X16	X17	X18	X19	X20	X21
F 1	-.22016	.85949				
F 2	-.25867	-.06255	.86299			
F 3	-.12052	-.55459	.01805	.82683		
F 4	-.08595	.04384	-.15756	-.31840	.92638	
F 5	.02226	-.04601	-.49473	-.33543	-.05431	.86326

Measures of Sampling Adequacy (MSA) are printed on the diagonal.

Extraction 1 for analysis 1, Principal Components Analysis (PC)

Initial Statistics:

Variable	Communality	*	Factor	Eigenvalue	Pct of Var	Cum Pct
X16	1.00000	*	1	4.25313	70.9	70.9
X17	1.00000	*	2	.49556	8.3	79.1
X18	1.00000	*	3	.46084	7.7	86.8
X19	1.00000	*	4	.42083	7.0	93.8
X20	1.00000	*	5	.22175	3.7	97.5
100.0						

PC extracted 1 factors.

Factor Matrix:

	Factor 1
F 1	.79095
F 2	.85728
F 3	.84477
F 4	.90862
F 5	.77467

Final Statistics:

Variable	Communality	*	Factor	Eigenvalue	Pct of Var	Cum Pct
F 1	.62559	*	1	4.25313	70.9	70.9
F 2	.73493	*				
F 3	.71364	*				
F 4	.82559	*				
F 5	.60012	*				

Anexo 5.4 Tablas matriz cuestionario de conocimientos

Cuestionario de Conocimientos

Cuestionario de conocimientos Grupo "1"

ALUMNOS	CALIFICACIÓN
1	7
2	7
3	8
4	7
5	10
6	8
7	9
8	8
9	7
10	8
11	7
12	7
13	7
14	7
15	7
16	8
17	8
18	8
19	8
20	10
21	8
22	8
23	5
24	7
25	5
26	8
27	8
28	5
29	7
30	6
31	8
32	7
	TOTAL
	238
PROMEDIO	7.44

Cuestionario de conocimientos Grupo "2"

ALUMNOS	CALIFICACIÓN
1	8
2	8
3	8
4	8
5	7
6	10
7	8
8	8
9	9
10	10
11	8
12	9
13	8
14	7
15	8
16	9
17	10
18	8
19	7
20	8
21	8
22	9
23	9
24	9
25	9
26	9
27	8
28	10
29	9
30	8
31	8
32	10
33	8
34	10
35	9
36	8
37	10
	TOTAL
	317
PROMEDIO	8.57

Cuestionario de conocimientos Grupo "3"

ALUMNOS	CALIFICACIÓN
1	10
2	9
3	10
4	10
5	10
6	10
7	10
8	9
9	10
10	7
11	10
12	8
13	6
14	10
15	10
16	10
17	10
18	9
19	10
20	9
21	10
22	9
23	9
24	9
25	9
26	10
27	10
28	10
29	10
	TOTAL
	273
PROMEDIO	9.41