



*CARTA CESIÓN DE DERECHOS*

En la Ciudad de Mexico el día 21 del mes Marzo del año 2012, el (la) que suscribe Araceli Moreno Ibarra docente (a) del CECyT No.1 Gonzalo Vázquez Vela del Instituto Politécnico Nacional manifiesta que es autor (a) intelectual del presente trabajo presentado en el Evento XXIX Encuentro nacional de docentes investigadores de la lingüística y cede los derechos del trabajo intitulado Trabajo por competencia a través del "PEER EFECT" basado en el rendimiento académico de inteligencia múltiples, al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección aramioba@yahoo.com.mx. Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

  
Araceli Moreno Ibarra

Nombre y firma

**“TRABAJO POR COMPETENCIAS A TRAVÉS DEL “PEER EFFECTS”  
(EFECTO DE PARES), BASADO EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y LAS  
INTELIGENCIAS MÚLTIPLES**

**Maestra en Ciencias. Araceli Moreno Ibarra**  
**amorenoi@ipn.mx**

**Ingeniero. Vicente Ruperto Velázquez**  
**vruperto@ipn.mx**

**Licenciada. María Elena Cano González**  
**Maelca05@yahoo.com.mx**

## **RESUMEN**

El presente estudio realizado en México tiene la importancia de plasmar la importancia del desarrollo integral de los estudiantes, al propiciar que estos, desarrollen especialmente, capacidades socio-afectivas y de juicio crítico comprometido y respetuoso, que les permitan el autoconocimiento, mediante el cual se reconozcan como seres únicos e irrepetibles, capaces de tomar decisiones y auto gestionar su proyecto de calidad de vida así como interactuar inteligentemente para lograr metas que satisfagan sus necesidades.

Con base en lo anterior, la intensión formativa se concreta en que cada estudiante pueda expresar una postura personal responsable ante las situaciones que le demanden tomar decisiones respecto a las relaciones interpersonales, sobre todo a través del peer effects y en el ámbito de su relación con el entorno natural y social, participando con conciencia de sí mismo, tanto en las fortalezas como en las áreas de oportunidad para potenciar eficientemente y eficazmente sus atributos personales, como son conocimientos, habilidades, destrezas, valores, actitudes, hábitos y aptitudes en general, que se traducirán en herramientas para desarrollar competencia personales y sociales en cuyos desempeños, mostrara un saber hacer reflexivo orientado a metas alcanzables que lo conduzcan a una mejor actuación individual para construir de manera colaborativa no solamente sus conocimientos si no también su destino en la vida.

**Descriptor:** Competencias, peer effects (efecto de pares), inteligencias múltiples.

## **Marco Teórico**

A finales del siglo XX se presentaron cambios significativos en los sectores de la educación sobre todo en los países que conforman la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), estos cambios incluyen un creciente interés por la educación profesional para generar sociedades entre el sector educativo e industrial, a través del incremento en el número de prestadores de servicios educativos del sector privado, así como la generación de diferentes opciones para el estudiante recién egresado, generación de esquemas para facilitar la transferencia de un nivel educativo a otro, reorganización de estructuras educativas para crear mayor autonomía y responsabilidad para las instituciones educativas y el desarrollo de educación basada en competencias.

Por tal razón diferentes países iniciaron cambios significativos en su estructura política, social y sobre todo educativa, esta última se basó en normas de competencia. (Athanasou.1996). Asimismo, nuestro país como integrante de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), inicio un cambio significativo a principios de este nuevo siglo.

La administración de México en el año 2001-2006, se encamino a reestructurar los elementos con una política científica y tecnológica, se basó en las prácticas internacionales, sobre la actividad científica y tecnológica, con una perspectiva de innovación (Solleiro. 2001-2006): Una visión al año 2006 y una mayor participación de México, con la generación, adquisición y difusión del conocimiento a nivel internacional.

Motivo por el cual se integra el Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2001-2006 (PECyT) cuya existencia es la innovación, como la habilidad de administrar el conocimiento creativo, para así responder a las demandas particulares del mercado nacional e internacional.

Así el reordenamiento más notorio que sufrió el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, se centra en dos aspectos principales:

1) Es de orden institucional, jurídico, político, científico, organizativo y financiero, es decir, al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCT), será apoyado directamente por el Programa Especial de Ciencia y Tecnología (PECyT); política de estado; instituciones federales, sociales, privadas y de los estados; principios orientadores e instrumentos legales y económicos de la ley y por último por redes nacionales de grupos y centros de investigación: (Ley de ciencia y tecnología. 2002)

2) Se refiere a la fundamentación de la política del estado para redireccionar al consejo general de investigación científica y desarrollo tecnológico.

Con base en ciencia y tecnología dirigida por un organismo con miras a fomentar esta actividad, para así lograr el bienestar social y económico que necesita nuestro país, a través de la integración de instituciones que rigen y toman decisiones como lo es: el estado, Programa Especial de Ciencia y Tecnología (PECyT) y el Consejo General de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico. Además de instituciones de investigación científica y tecnológica, como lo son; los centros públicos de investigación, universidades, empresas y centros que realizan ciencia y tecnología y por ultimo instituciones intermedias, como los son; los instrumentos jurídico y económico de la ley, instituciones federales.

Con sustento en lo anterior y con recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) el Instituto Politécnico Nacional inició un proceso de reforma con programas de estudio más flexibles con un contenido sólido de conocimientos básico para garantizar la actualización permanente, es decir, centrado en el aprendizaje, permitiendo a los individuos construyan sus conocimientos con el apoyo y guía del docente, que ellos mismos diseñen y definan sus propias trayectorias y ritmo de trabajo con miras a la generar una formación integral y de alta calidad científica, tecnológica y humanística, para así combinar equilibradamente el desarrollo de conocimientos, actitudes, habilidades y valores. Todo lo anterior se encuentran actualmente el en Modelo Educativo del Instituto Politécnico Nacional. (IPN. 2003)

## **Encuadre de la investigación**

La importancia de esta investigación, se plasma en su contribución para el desarrollo integral de los estudiantes, al propiciar que estos, desarrollen especialmente, capacidades socio-afectivas y de juicio crítico comprometido y respetuoso, que les permitan el autoconocimiento, mediante el cual se reconozcan como seres únicos e irrepetibles, capaces de tomar decisiones y auto gestionar su proyecto de calidad de vida así como interactuar inteligentemente para lograr metas que satisfagan sus necesidades.

Con base en lo anterior, la intensión formativa se concreta en que cada estudiante pueda expresar una postura personal responsable ante las situaciones que le demanden tomar decisiones respecto a las relaciones interpersonales, sobre todo a través del *per effects* y en el ámbito de su relación con el entorno natural y social, participando con conciencia de sí mismo, tanto en las fortalezas como en las aéreas de oportunidad para potenciar eficiente y eficazmente sus atributos personales, como son conocimientos, habilidades, destrezas, valores, actitudes, hábitos y aptitudes en general, que se traducirán en herramientas para desarrollar competencia personales y sociales en cuyos desempeños, mostrara un saber hacer reflexivo orientado a metas alcanzables que lo conduzcan a una mejor actuación individual para construir de manera colaborativa no solamente sus conocimientos si no también su destino en la vida.

## **Metodología**

La metodología de trabajo estará enfocada al desarrollo de competencias a través del *per effects*, que en un principio, busaran la promoción de las capacidades potenciales de los estudiantes, a través de estrategias de aprendizaje situadas en contextos de su entorno personal más cercano, en donde se requiera la prevención y solución de problemas en el ámbito del desarrollo personal, de relaciones sociales, mediante una situación idónea, concreta, flexible y discreta, con principio y fin determinado para que los estudiantes puedan auto-regular su desempeño alcanzando un aprendizaje significativo a través de diversas estrategias y ambientes de aprendizaje. El desempeño de los estudiantes mostrara su saber, de manera integrada, el uso del conocimiento y la trasferencia del aprendizaje a situaciones similares y diferentes.

En este sentido, las estrategias didácticas, definirán actitudes niveladas de lo simple a lo complejo para el aprendizaje. Por su parte, las actividades de enseñanza ofrecerán una orientación para la mediación psicológica e instrumental del aprendizaje, a través de la definición de actividades que indiquen la técnica o modalidad didáctica congruente con las actividades que realizara el estudiante.

Se estructuran tres momentos didácticos para las actividades de enseñanza y aprendizaje, que responden a las siguientes intenciones:

- Las actividades de apertura del adolescente, el docente ofrecerán condiciones idóneas para lograr un ambiente favorable de aprendizaje a fin de que el estudiante logre una primera conexión significativa con el nuevo contenido a través de la activación del conocimiento y sus capacidades previas al contenido de aprendizaje, de la autoevaluación o actividad auto regulatoria, de la adecuada estimulación de funciones senso-perceptuales como la atención y concentración, que estarán ligadas a los estilos de aprendizaje, a la autoevaluación y en general al clima afectivo a través de una comunicación empática entre el docente y el grupo escolar. En esta fase se enfatiza la reflexión sobre la acción a realizar.

- Las actividades de desarrollo ofrecerán las condiciones metodológicas para el tratamiento de los contenidos de aprendizaje de la competencia particular de cada unidad del programa a fin de que los estudiantes a través del per effects, y sus características personales, procesen la información y realicen las operaciones conducentes a la generación de evidencias que constaten el avance de su aprendizaje. En esta fase se enfatiza la reflexión en la acción y se ofrece una práctica guiada a través de preguntas, de la explicitación de las capacidades y su aplicabilidad en una situación concreta y sobre todo, la forma en que la conjunción de resultados va apuntando hacia el producto o evidencia integradora.
- La actividad independiente en la fase de desarrollo puede iniciarse cuando los alumnos comienzan a demostrar cierta capacidad de poder ejecutar sin ayuda; este es el momento de propiciar variedad de oportunidades en otros ambientes fuera del aula para que los alumnos apliquen de forma independiente lo aprendido, siempre teniendo en cuenta que tales aplicaciones se realizan dentro del mismo contexto y con los mismos datos iniciales. Se trata de enfrentar a los alumnos a situaciones en donde deban integrar lo aprendido es decir, enfrentarse a situaciones integrales de desempeño, siempre tratando que el estudiante practique y sea capaz de fundamentar teóricamente lo que hace. Esta fase debe permitir espacios dedicados al análisis cooperativo sobre la marcha de los procesos de autorregulación en relación al desarrollo de la competencia individual de cada estudiante.
- Las actividades de cierre tienen carácter de síntesis antes de dar inicio a la transferencia de la competencia, en donde también se crearan condiciones auto regulatorias en el aprendizaje de los estudiantes, a través de la evaluación formativa que les facilita desarrollar procesos de autoevaluación individual y/o por pares (Coevaluación) que les permita realizar una síntesis personal que responda a la pregunta ¿Qué aprendí? Y a una toma de consistencia que revele sus procesos y estrategias de aprendizaje ante la pregunta ¿Cómo estoy aprendiendo? En cuya respuesta puede reconocer a ciertos para auto motivarse y errores para superarlos; por lo anterior se requiere de una actividad integradora que permita verificar la forma en que los estudiantes han ido incorporando significativamente el nuevo aprendizaje. Este momento didáctico se propició para el inicio de transferencia, presentándoles a los estudiantes situaciones en contextos diferentes, y practicas más allá del aula como puede ser entre otros, las ligadas del proyecto aula para favorecer pensamiento estratégico y reflexión para la acción.

La evaluación formativa es parte de la metodología del aprendizaje en la cual participan profesor y estudiantes una vez que concluyen una actividad y como resultado de algún ejercicio práctico en el cual han generado algún tipo de evidencia a través de trabajo individual o colaborativo y: productos (fichas de trabajo, elaboración de esquemas, textos breves, rotafolios, collage, periódico mural, presentaciones digitales, etc.), desempeños (participación en exposiciones orales, decisiones o debates dirigidos, juegos de roles, operatividad del algún instrumento de trabajo, trabajo en equipo, etc.); conocimientos (respuestas orales de tipo individual a interrogatorios directos o en lluvias de ideas o en forma escrita a través de respuestas o cuestionarios, entre otras modalidades).

## **Características de la institución escolar**

El Instituto Politécnico Nacional para estar de acuerdo a las necesidades del mundo actual reestructuró los planes y programas de educación media superior, sustentándolas en el constructivismo y en el trabajo por competencias, por tal motivo el nombre de asignaturas desaparece para dar paso al nombre de “unidades académicas”.

Desafortunadamente todavía en las unidades académicas, se imparten las Unidades de Aprendizaje de forma memorísticas y se evalúa en forma sumativa, dejando a un lado los aspectos cognitivos de los alumnos, así como el desarrollo de pensamiento crítico, desarrollo de valores, el trabajo en equipo y el uso de las tecnologías de información y comunicación.

Por tal motivo, a través del presente estudio pretendo demostrar como utilizando el peer effects, y aprovechando las características con las que cuentan los jóvenes, se puede generar Aprendizaje Significativo en nuestros alumnos, lo que los llevará a ser individuos críticos y que trabajen en equipo, y por consiguiente se incremente el rendimiento académico.

## **Tema de estudio y sus cruces curriculares con otras unidades académicas del plan de estudios.**

La unidad académica de Biología básica se imparte en segundo semestre y los temas que se tocan van desde lo que es la Biología en la unidad uno hasta llegar a la unidad cuatro con temas de Ecología, por tal motivo la diversidad con la que cuenta fácilmente le permite tener cruces curriculares como lo es con la unidad académica de orientación educativa al tocar temas como el desarrollo del adolescentes, enfermedades de transmisión sexual y embarazo deseados y no deseados, además con, otra unidad académica que presenta cruce con biología es Desarrollo de Habilidades del Pensamiento, al tocar temas relacionados con el desarrollo del cerebro y sus funciones, con Filosofía se relaciona con temas como lo es la vida y su estudio desde los griegos y finalmente con computación la cual se relaciona con biología por el funcionamiento del cerebro comparado con las computadoras, pero es aquí donde pretendo incidir con mayor fuerza al utilizar la tecnologías de información y comunicación.

## **Formas de comunicación dominante.**

La forma de comunicación es la internet y de esta está el Messenger, correo electrónico, para bajar música, et. Pero también en mi clase me interesa la comunicación interna la cual muy pocos docentes se interesan, es donde los alumnos se refugian en compañeros con problemáticas similares que los lleva a desviarse o bien se refugian en el alcohol, tabaquismo y en casos extremos en la drogadicción, para involucrarse en la comunicación interna les solicito que lleven un diario en donde se encargaran de escribir todo aquello que los aqueja, motiva, entristece y que es una forma de platicar con sigo mismo, también les doy la indicación de que si alguno de ellos quiere que lea su diario adelante o bien que busque alguien en quien confíen para que lo lean, para así pedir ayuda.

## **Problemática en el ámbito educativo**

Características psicopedagógicas.

Nos enfrentamos con individuos que acaban de dejar de ser niños, incluso algunos con el aspecto todavía de niños pero exigen que los traten como adultos pero sin la responsabilidad que ello conlleva.

En cuanto a sus aspectos psicológicos las capacidades que más se desarrollan en esta etapa de la vida: el pensamiento abstracto, la aptitud creadora o el espíritu científico. Junto con estas capacidades la máxima preocupación del adolescente se centra en desarrollar su propia personalidad, su escala de valores, sus pensamientos y creencias, definir su sitio dentro de la sociedad.

Todas estas situaciones provoca una especie de aislamiento (un ejemplo de esto es que se prefiere pasar mucho tiempo a solas encerrado/a en el cuarto) y a la vez a una exploración constante del cuerpo. También surgen sensaciones de vergüenza e incomodidad, especialmente por la creencia de que las demás personas están muy pendientes de los cambios que ha experimentado nuestro cuerpo. Esto también genera que se le dedique mucho tiempo y atención a la apariencia física, probando nuevas formas de vestir, peinarse, hablar, caminar, con la intención de mostrarse más atractivo y de ser aceptado. Aquí es donde se pueden comunicar con sus compañeros y con otros alumnos a través del foro y el correo electrónico para así promover la comunicación y la inquietud de conocer a sus interlocutores.

## **Competencia a desarrollar.**

### **Competencias o resultados de aprendizaje: disciplinares y genéricos.**

Lo que pretendo con el presente estudio es el desarrollo de competencias en los alumnos del segundo semestre del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos N°1 del Instituto Politécnico Nacional, sustentándolo en los trabajos de Hager, P. y Beckett (1996) para desarrollar competencias desde el punto de vista de la educación para conformar una Competencia Integrada o Genérica: lo que primero realizare son la integración de actos intencionales clave mejor conocidos como tareas clave, pero con atributos personales que presentan los alumnos, es decir que habilidades y aptitudes tienen previamente, el segundo punto es tomar a la competencia como holística, es decir, debo integrar y relacionar los atributos de los alumnos con las acciones intencionales simples (tareas) para de esta forma desencadenar múltiples acciones específicas, con lo anterior alcanzo el tercer punto, es decir todas las tareas están relacionadas y desencadenan varias acciones intencionales para resolverlas y por último debo tomar en cuenta el contexto cultural y el tiempo.

### **Contenidos: conceptuales, procedimentales actitudinales y valórales**

Con la información anterior y el desarrollo del trabajo en pares se pretendió que los alumnos alcancen los escalones de las competencias, sean genérica o disciplinares de acuerdo con Alles (2007) y a Tuning de América Latina: Con la información previa de los alumnos la relacionen a través de un andamiaje con el conocimiento nuevo que proporcionara el trabajo colaborativo, así como las clases en el aula para que reconozcan y distinguan los elementos y objetos para que el alumno se apropie de los conocimientos nuevos a través de la abstracción, simbolización y conceptualización, para así alcanzar el

siguiente peldaño de la competencia, es decir, que interioricé el nuevo conocimiento y lo comunique a sus compañeros y/o docente.

### **Ambiente de aprendizaje y expectativas educativas a lograr**

“Ambiente es una palabra que, de acuerdo con el *Diccionario*, proviene del latín *ambiēns*, *-entis*, que rodea o cerca y se refiere, entre otras, a las condiciones o circunstancias físicas, sociales, económicas de un lugar, de una reunión o de una colectividad; pero también, nos dice el diccionario, a la actitud de un grupo social o de un conjunto de personas respecto de alguien o algo. Con estas dos descripciones, queremos mostrar que la palabra ambiente no sólo hace referencia a un aspecto físico, como podría pensarse en una primera instancia, sino que también involucra otros factores que posibilitan o dificultan la comunicación y el intercambio de experiencias”.

En el ámbito educativo, quiere decir que el ambiente se refiere a las condiciones del entorno social, político e incluso el económico, que éstas se diseñan para llevar a cabo el acto educativo. Y en términos generales, podemos apuntar que el ambiente educativo que hasta ahora ha prevalecido en nuestras aulas se caracteriza por seguir una ley que tiene tres unidades: unidad de tiempo, de lugar y de acción, esto es “todos en el mismo lugar, al mismo tiempo y realizando las mismas actividades de aprendizaje.

No debemos perder de vista que un ambiente de este tipo se enriquece con el uso del trabajo en pares, lo que origina espacios de aprendizaje flexible, innovador y abierto que trasciendan el aula y la clase, que definen a los procesos educativos tradicionales. Su incorporación enriquece la lista de aquellos medios que han estado a disposición del docente para apoyar los procesos de enseñanza y de aprendizaje, y también constituyen un factor que influye en esa reconceptualización del papel de los docentes y de los alumnos. Es decir, el docente se transforma en un gran director, que no sólo selecciona el contenido; también determina los medios que le permitirán diseñar, ambientar, organizar y crear un escenario encaminado al aprendizaje; pero su labor no queda en esa etapa pues además dirige, estimula, evalúa y comparte sus experiencia con otros docentes y así forma parte de comunidades y redes de cooperación e intercambio que enriquecer su labor y la de otros maestros.

Por tal motivo el ambiente que generé (per effects), responde a los nuevos contextos que dan la posibilidad de diversificar y flexibilizar las oportunidades de aprender y de acuerdo a las características particulares de cada alumno, esto a partir de sus ritmos y estilos de aprendizaje, individuales y grupales, generándose, gracias al desarrollo tecnológico y a sus características, sustentándolo en Ferreiro (1999) quien nos dice:

*“...la intención no se reduce a informar, se plantea la necesidad, dado su enfoque Holístico, de desarrollar habilidades tanto las cognitivas y psicomotoras, como las afectivas y sociales, así como el desarrollo de actitudes, valores, virtudes, creencias y convicciones necesarias para el desempeño laboral-profesional con la ética correspondiente.”*

Lo que espero promover, desarrollar y transferir, es el desarrollo de sus habilidades diversas, como; de análisis, reflexión, formulación y contrastación, y en aquellas habilidades que le permitan una eficiente búsqueda y aplicación de la información y de los conocimientos que se generan, además de su procesamiento crítico, almacenamiento y expresión creativa a través de los diversos medios de información y comunicación.

## Competencia/s disciplinares

Aplica los principios básicos de la biología, vinculados con los avances científicos y biotecnológicos, para prevenir y resolver problemas biológicos en diferentes contextos, con una actitud crítica y reflexiva., explica a la célula como la unidad estructural y funcional de todos los seres vivos, a partir del análisis de su importancia en el desarrollo científico, tecnológico y social, explica los principios básicos de los procesos para la continuidad de los seres vivos a través de su aplicación en diferentes contextos

En concreto, la presente investigación tiene como fundamento, el interrelacionar los aspectos mencionados en el quehacer del alumno, con la finalidad de incrementar su rendimiento académico.

El trabajo por competencias ha demostrado ser fundamental para el desarrollo de un país, lo cual ha quedado ratificado con el desarrollo alcanzado en diversos países que han implementado dicha estrategia, entre los cuales podemos mencionar: Canadá, Inglaterra Australia etc., pero no hay que perder de vista que también existen países en vías de desarrollo como es el caso de Brasil y en especial de Chile, que han retomado el trabajo por competencias, mostrando un gran avance. Por su parte, México se enfoca a esta educación por competencias, siendo el Instituto Politécnico Nacional (IPN) el que inicia este tipo de preparación a través de la Dirección de Educación Media Superior (DEMS), pretendiendo fortalecer éste nivel de educación, retomando varios aspectos fundamentales como son: las inteligencias múltiples, pensamiento crítico, el trabajo colaborativo (peer effects) y la equidad de género.

Howard Gardner (1983), postula una de las teorías aparecidas en los últimos años, y que resulta muy apasionante la “Teoría de las Inteligencias Múltiples”, propone que no existe una inteligencia sino muchas, que todos poseemos capacidades similares pero que siempre somos más hábiles para unas cosas que para otra.

Asimismo, es importante considerar el papel que juegan las interacciones entre los estudiantes al interior del aula, ya que pueden influir en el trabajo colaborativo y por ende reflejarse en su rendimiento escolar. Charles Mansky nombra a estas interacciones *peer-effects* o *efecto de pares*.

¿Cómo podrían los alumnos de bachillerato aprovechar las interacciones sociales durante el trabajo colaborativo para mejorar su desarrollo de competencias y por ende su rendimiento académico?

### Diseño:

Un diseño de investigación, describe las estrategias para obtener la información que se desea, es lo que dirige hacia lo que debemos hacer para alcanzar los objetivos de la investigación. En el caso del **Diseño Experimental**, se manipula una o varias variables, y después es analizan<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Hernández, S. **Metodología de la investigación**. Segunda edición, Editorial McGraw Hill. México.1991 2003: Cáp. 2

**De tipo Descriptivo**, éstos estudios, como su nombre lo dice, describe situaciones o hechos muy detalladamente, en este estudio se debe ser capaz de definir que se va a medir y como lograrlo con precisión, además mide de manera independiente los conceptos o variables en estudio.

### **Población y Muestra**

Define Sudman<sup>29</sup>, que la muestra suele ser como un subgrupo de la población, y para que esta pueda ser elegida, es necesario considerar las particularidades de la población, por lo que la población debe ser descrita claramente, tomando como base sus características de contenido, lugar y en tiempo

La población que se eligió para el presente estudio, fueron alumnos y docentes del turno matutino, del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos N° 1 “Gonzalo Vázquez Vela”, que estuvieron vigentes en el semestre 2010+9-2010 “B” (enero- junio 2010).

La muestra fue por conveniencia del investigador, debido a que eran los grupos a los que impartía la clase.

### **Descripción de la investigación:**

Al inicio de semestre y como parte de la metodología de trabajo, primeramente se identifico el rendimiento académico de cada uno de los alumnos de la muestra,

Con ésta información se procedió a integrar los pares heterogéneos, separando al grupo en dos, por orden de promedio del mayor al menos, de un lado quedaron los de alto rendimiento y del otro lado, los de bajo rendimiento, donde los alumnos de alto promedio escogieran a su par de bajo rendimiento, con la intención de que trabajaran agosto durante el semestre. Esto se hizo con ambos grupos 2IM6 y 2IM7, se trabajaría por competencias, durante todo el semestre, y ambos eras responsables del rendimiento del otro, ya que no se entregarían trabajos de manera individual, todo trabajo se llevaría a cabo por pares, en el caso de realizar alguna actividad en equipo, se integraron diversos pares. Esta estrategia se llevó a cabo durante los 2 primeros cortes. Se identificaron las inteligencias múltiples de los jóvenes.

Al final del segundo corte, se tuvo que modificar la estrategia, debido a que los alumnos de alto rendimiento, manifestaron estar casados de jalar a sus compañeros, ya que tenían que estar insistiendo mucho, para que ellos colaboraran en las actividades, mencionaron que lo hacían pero tenían que estarles recordando.

Por lo que se decidió para él último corte que ellos se integraran como quieran, lo podían hacer por par o por trío, sin importar su rendimiento académico para integrarlo, se consideró pertinente hacerlo por beneficio de los alumnos de alto rendimiento.

---

<sup>29</sup> Sudman,(1976), citado en Hernández, Sampieri. R. (1998). **Metodología de la investigación**. Segunda edición. Editorial Mc Graw Hill. México: 204

## Resultados:

En el grupo 2IM6, se formaron 22 pares y un trió, mientras que en el 2IM7, se integraron 23 pares, debido a las características propias de cada grupo.

En un inicio, hubo mucha aceptación por parte del grupo, siendo los más entusiasmados, los de bajo rendimiento.

En su mayoría los pares compartían mínimo una inteligencia, fueron pocos los pares que no compartían ninguna., esto para ambos grupos.

En ambos grupos existieron pares que tomaron la decisión de no cambiar de par, y se mantuvieron durante todo el semestre, como son del 2IM6 el 1,2, 8, 11, 12, 13, 15, 17 y 23.

En los pares 11, 12 y 13, ambos suben desde el primer corte su rendimiento académico y se mantienen con esa calificación hasta el final, los dos últimos comparten una inteligencia, mientras que el par 11 no comparte inteligencias con su par.

El trió 23, en el primer corte los 3 incrementan su calificación, en el segundo, los 2 de alto rendimiento bajaron ligeramente, mientras que el de baja, se mantiene igual que en el primer corte y para el cierre, los tres incrementan su calificación, en general compartieron 2 inteligencias.

El par 2, Durante el primero y segundo corte, el alumno de bajo promedio sube, mientras que el de alto, baja un punto y así se mantiene en los 2 primeros cortes, al final, ambos se mantienen en 8, mientras que el par 15 mantienen su calificación durante todo el semestre.

Cabe mencionar que los pares 11, 12, 13, 23, 2 y 15, antes mencionados fueron casi asertivos y tenían un autoconcepto positivo.

Por otro lado el par 1, en el primer corte, ambos suben, siendo más notorio en el de bajo rendimiento, ya que incremento 2 puntos su calificación, para el segundo corte, el de alta regresa a su calificación inicial y el de bajo se mantiene, manteniéndose los 2 en 9 de calificación, para el último corte el de bajo rendimiento sube un punto, mientras que el de alto, baja un punto., es importante mencionar que la alumna de alto rendimiento es poco asertiva, mientras que el de bajo es casi asertivo.

En el par 8, ambos bajan, comparten 2 inteligencias, la naturalista y corporal kinestésico, siendo Talavera Bañuelos, no asertivo y Hernández Retana poco asertivo, los dos con autoconcepto negativo.

En el grupo 2IM7, solo los pares 1, 2, 3, 12 y 13 se mantuvieron integrados durante los 3 cortes, esto es durante todo el semestre.

El par 2, en el primer corte el de alto promedio bajo levemente, sin embargo ambos incrementaron su calificación final. Ambos comparten 2 inteligencias y uno es casi asertivo y el otro asertivo, los 2 tienen un autoconcepto positivo.

El par 12 y 13, el par alto, en los 2 primeros corte tuvo decremento y después incremento su calificación, al final del semestre, se mantuvo en su calificación inicial, mientras que el de bajo promedio, se mantuvo constante todo el semestre. Este par solo comparte una inteligencia.

El par 1, ambos bajan en el primer corte, sin embargo se recuperan para el segundo, pero no logran mejorar mucho para el tercer corte, este par comparte 2 inteligencias y se infiere que el par alto influyo mucho en su par bajo, ya que éste es poco asertivo y tiene un autoconcepto negativo.

- Con lo anterior inferimos que cuando comparten inteligencias, son casi asertivos y tienen un autoconcepto positivos incrementan su rendimiento académico e influyen de manera positiva en su par.
- Cuando en el par son poco asertivos o tienen una autoconcepto negativo, bajan su rendimiento académico, a tal grado que afectan a su par de manera negativa.
- Cuando en el trío 2 son casi asertivos y con autoconcepto positivo y uno es poco asertivo y negativo, los 2 primeros influyen positivamente en el otro.
- Cuando en el trío 2 son poco asertivos y con autoconcepto negativo y uno es casi asertivo y positivo, los 2 primeros influyen negativamente en el otro.

Cuando el par se mantiene y se agrega un compañero en el último corte se observo lo siguiente.

En el grupo 2IM6, el trío 4, formado originalmente por el par 19, ambas incrementaron su rendimiento académico desde el inicio, comparten 2 inteligencias, y ambas son casi asertivas y con un autoconcepto positivo, se integra Méndez Camacho Laura, la cual no logra subir calificación, al contrario, perdió lo que había incrementado con el par anterior.

Por su parte el trío 7, todos suben su rendimiento desde que están con su primer par, cabe mencionar que el trío comparte 2 inteligencias, todos son casi asertivos y tienen un autoconcepto positivo y dos de ellos son casi asertivos, favorece el que dos de ellos son casi asertivos.

En el grupo 2IM7, el trío 4, antes par 17, se integra el par alto 4 Martínez Quevedo Humberto, aun cuando éste había incrementado su calificación en los cortes anteriores, al final los tres incrementan su calificación. El trío 15, todos suben su promedio, comparten 2 inteligencias y el trío 18, todos incrementaron su rendimiento académico, cabe mencionar que el par inicial Lassus Álvarez Eibar y Cruz Varela José Alberto, fueron par desde el inicio y comparten 2 inteligencias, siendo ambos casi asertivos y con un autoconcepto positivo, mientras que Jaramillo, gano con el cambio, ya que estaba bajando su rendimiento, sólo comparte una inteligencia con éste par, al igual que con su par anterior, cabe mencionar que aunque es poco asertivo, se vio influenciado por 2 de sus compañeros que son casi asertivos

El trío 7, los tres bajaron su calificación, se integró al par 7 Pimentel Vargas, alumno de alto rendimiento, el cual bajo con su par anterior y todavía más en el trío 7. Cabe mencionar que 2 integrantes fueron de poca autoestima y con un autoconcepto negativo.

## Se cambian los pares

### En el grupo 2IM6,

Par 3, par 5, 6, 10, 14, 16, 20 y 21

Par 21, es una par especial, nadie quiso hacer par con ellos, por lo que tuvieron que integrarlo, a Ramírez Cortez, le favoreció que asistió casi regular a clase , mientras que a Orozco, le perjudico que casi no asistia a clase, por lo que no logro recuperarse.

<b><i>Ambos alto rendimiento suben</i></b>	<b><i>Alto y bajo ambos se mantienen o suben</i></b>	<b><i>Ambos bajo rendimiento  Se mantienen o suben</i></b>
<p>Par 3, ambos suben su rendimiento desde que estaban con su primer par, con los que compartían una inteligencia, con su segundo par mantuvieron su promedio, cabe resaltar que comparten 2 inteligencias y que ambos son casi asertivos con un autoconcepto positivo.</p> <p>Par 5 desde que estuvieron con su primer par ambas incrementaron su rendimiento académico, cabe resaltar que Hernández Ledesma,, es asertiva y logro ayudar a su primer par para que incrementara su rendimiento académico,. Ambos compartían 2 inteligencias y tienen un autoconceptp positivo</p>	<p>Par 10, ambos suben con su primer par, y se mantienen con el segundo , comparten una inteligencia, y ambas son casi asertivas, con un autoconcepto positivo.</p> <p>Par 14, Ambos incrementan su rendimiento, desde que están con su primer par, y mantienen buena calificación con su segundo par con el cual comparten 2 inteligencias, ambos son casi asertivos y tienen un autoconcepto positivo.</p> <p>Par 16, ambos de alto rendimiento, en el primer corte incrementaron su rendimiento, mientras que en el segundo empezaron a bajar, al integrarse con su nuevo par, incrementaron su rendimiento, cabe resaltar que con su segundo par comparten 2 inteligencias, y ambos son casi asertivos con un autoconcepto positivo</p> <p>Par 290, todo incrementan su rendimiento al integrarse con su segundo par, cabe resaltar que dos son de alto rendimiento y uno de bajo, comparten 2 inteligencias y los 3 son casi asertivos y con un autoconcepto positivo</p>	<p>Par 6, Medina Soto, se mantuvo todo el semestre con una calificación baja, cabe mencionar que es poso asertivo y tiene un autoconcepto negativo; mientras que Duran Ramírez había incrementado su calificación con su primer par (Martínez Loera Naomi), con quien compartía una inteligencia, bajando un punto con el segundo par. Con quien no comparte ninguna inteligencia</p>

Se cambian los pares

En el grupo 2IM7, 5, 6, 8, 9 10, 11, 16, , 19, 20, 21, 23

Trio 9, (comparten la inteligencia Lógico Matemática) García Pérez (bajo) y Reyes Núñez (Alto), incrementaron su rendimiento con su primer par y con el trio, mientras que Quezada Gómez (alto) bajo ligeramente su rendimiento con su primer par e incremento con el trio

Par 16, Está integrado por 2 de bajo rendimiento y uno de alto, los 2 de bajo se mantuvieron, mientras que la de alto bajo su rendimiento a tal grado que reprobó, tienen una inteligencia en común, y se infiere que lo poco asertivo y auto concepto negativo pudo haber influido para que Arguello Ortiz Silvia, bajara tanto su rendimiento

<b><i>Ambos alto rendimiento suben</i></b>	<b><i>Ambos bajo rendimiento uno sube otro baja</i></b>	<b><i>Alto y bajo ambos se mantienen</i></b>	<b><i>Ambos Alto rendimiento bajan</i></b>	<b><i>Ambos bajaron alto y bajo</i></b>	<b><i>Alto y bajo ambos suben</i></b>
Par 10, incrementaron su rendimiento, cabe mencionar que Bueno Brito, bajo con su primer par, aun cuando compartían 2 inteligencias , sin embargo su par era poco asertiva y Martínez Castillo Claudia, siguió aumentando su calificación	Par 6, los 2 son de bajo rendimiento y se integraron en par para el último corte, cabe señalar que ambos habían incrementado su rendimiento con su par anterior, para el cierre y cambio de par Pérez Román Mario se mantuvo, mientras que Rodríguez Romero José bajo tanto su rendimiento a tal grado que reprobó	Par 8, ambos se mantuvieron, aunque cabe señalar que Popa Ruíz, había incrementado su rendimiento con el par anterior (Santoyo Martínez).  Par 11, ambos mantienen su promedio (comparten 2 inteligencias)  Par 20, se mantienen con su promedio inicial, ambas comparten una inteligencia.	Par 19. Este par es especial en particular, ya que nadie quiso ser su compañero, ya que son muy irresponsables y asisten con muy poca frecuencia a clase. Ambos reprobaron.	Par 5 no mejoró con el cambio, cabe señalar que tampoco lo hicieron con su primer par, ambos bajaron.  Par 23 aunque ambos comparten las mismas inteligencias, bajaron su rendimiento, se infiere que pudo afectar que ambos son poco asertivos y tienen un autoconcepto negativo..	Par 21, Centeno Mormolejo subió desde el inicio su rendimiento a pesar de que su par fue muy inestable, al integrarse al otro par, se mantuvo hasta el fin, al igual que su segundo par Soto Ramírez, quien incremento su rendimiento con su primer par, aún cuando no compartían ninguna inteligencia, pero ambos tenían un autoconcepto positivo y finalmente mantuvo su promedio con su segundo par, con el que comparte una inteligencia

