

## APRENDIZAJE COLABORATIVO, UNA PISTA DE DESPEGUE HACIA LA AUTONOMÍA.

Sergio Muñiz Rogel  
Instituto de Educación Media Superior  
qsmr2k@gmail.com

### Resumen

Se presenta una estrategia denominada “*Aprendizaje Colaborativo*”, que se trabaja en el aula con estudiantes de nivel medio superior; se comentan las potencialidades para alcanzar la autonomía intelectual tanto en los estudiantes, como en los educadores; se indican con detalle los procedimientos y las características de los materiales para desarrollar las actividades de trabajo, aprendizaje y evaluación. La estrategia e instrumentos utilizados, permiten apoyar la formación y visualizar logros en aspectos difíciles de valorar como el trabajo en equipo, la solidaridad, el respeto, el compromiso por el aprendizaje, el pensamiento crítico y la coevaluación, aspectos que se pueden considerar una plataforma para alcanzar la autonomía mediante actividades posteriores de enseñanza para la comprensión, aprendizaje basado en problemas o aprendizaje basado en proyectos. En este trabajo también se realizan comentarios sobre un par de experiencias en el aula, se muestra cómo se trabaja una lectura en una sesión de hora y media, con la técnica de *Doble Jigsaw* y otra sesión para el logro de aprendizajes sobre modelos atómicos en una clase de química; ambas experiencias promueven una conciencia planetaria con un enfoque constructivista y plantean retos para la toma de decisiones individuales y colectivas.

**Palabras clave:** Aprendizaje Colaborativo, Autonomía Intelectual, Didáctica Química

## **Abstract**

In this work, the author lets to know a strategy called "*Collaborative Learning*", which is applied in the classroom with students at high school level, there is a discuss of the potential to achieve intellectual autonomy for students and educators, and lists in detail the procedures and characteristics of the materials to develop activities, learning and assessment. The strategy and instruments used in this work, make possible to watch areas difficult to appreciate as teamwork, solidarity, respect, commitment to learning, critical thinking and peer assessment, aspects that can be considered a platform to achieve autonomy through subsequent activities of teaching for understanding, problem-based learning or project-based learning. This work also made comments on a couple of experiences in the classroom, it shows how reading works in an hour and a half session, with the Jigsaw Double technique and another session for the achievement of learning about atomic models in chemistry class, both experiences promote a global consciousness with a constructivist approach and raise challenges for making individual and collective decisions.

## 1. Introducción

La búsqueda de la autonomía intelectual ha transitado la historia educativa desde hace algunas décadas, desde la plataforma del discurso que evoca los pensamientos ilustres de pedagogos como Paulo Freire y Howard Gardner entre otros destacados pensadores; también se ha intentado llevar a la práctica ésta búsqueda, que consiste en que los estudiantes desarrollando sus propios talentos, encuentren significados a los aprendizajes de manera autónoma, pero ¿qué entendemos por autonomía? más aún, ¿qué es la autonomía intelectual?, ¿qué podemos hacer en el aula para propiciar los aprendizajes con autonomía intelectual?, en este trabajo se pretende dar a conocer una técnica de trabajo en el aula, que ha sido probada en diversos y múltiples espacios académicos y constituye una contribución a la divulgación del conocimiento sobre los quehaceres efectivos en el aula.

Partamos de la idea de que *"la tarea fundamental de educadores y educadoras es vivir éticamente, practicar la ética diariamente con los niños y los jóvenes"* (FREIRE, 2003), así que siendo consecuentes habríamos de preguntarnos como docentes ¿qué hacemos en el aula?, ¿qué enseñamos y cómo lo hacemos? Una respuesta ética nos llevaría a conocer nuestra realidad, a saber de qué manera somos consecuentes con la postura política del educador, es decir, conocer de qué manera enseñamos, nos dice si reproducimos la sistemática del mundo o si por el contrario, enseñamos que la transformación del mundo es posible; ubicando el problema educativo en cualquier parte del planeta como una institución en crisis, ante el cuestionamiento del ¿para qué sirve estudiar?, frente a la desesperanza, el único camino es recuperar la esperanza, reconstruirla, volver a imaginarla y ésta surge cuando nos trazamos cambiar las cosas que no nos gustan, que nos hacen daño, que nos excluyen.

Un primer acercamiento a la autonomía se plantea cuando el educador en lugar de amoldar a sus estudiantes, los desafía y los incluye en procesos de participación, donde ellos, los educandos se reconstruyen como sujeto activo, se hacen responsables de sus propios aprendizajes, practican en el aula el desarrollo de su propia formación; es entonces cuando el docente en su actitud crítica revisa sus prácticas escolares y sus instrumentos de seguimiento, sus planes y estrategias, sus registros y formas de evaluación. Cuando un profesor se encuentra dentro del paradigma de una educación centrada en la enseñanza, el sujeto activo es el profesor, la invitación es cambiar hacia el paradigma de la educación centrada en el aprendizaje, donde el sujeto activo es el estudiante.

De acuerdo con Piaget, *"el desarrollo de la autonomía significa llegar a ser capaz de*

*pensar por sí mismo con sentido crítico, teniendo en cuenta muchos puntos de vista*”, la autonomía intelectual conlleva al individuo a ser un pensador crítico, un libre pensador. En el marco de la educación para la comprensión, se considera a la autonomía como una parte de las habilidades que logran desarrollar las personas como evidencias de desempeño, el educador podría visualizarlo con estrategias adecuadas, percibiendo los logros con mecanismos de desempeño autónomo. En ese caso, los docentes están convocados a preparar materiales para desarrollar en el aula una práctica intelectual crítica (SARLO, 1997), que resulta ser una condición necesaria para la autonomía y en consecuencia para el desarrollo del pensamiento crítico.

Para Elder y Paul de The Critikal Thinking Organization, la autonomía intelectual consiste en *“dominar de manera racional los valores y las creencias que uno tiene y las inferencias que uno hace. Dentro del concepto del pensamiento crítico, lo ideal es aprender a pensar por sí mismo, a dominar su proceso mental de razonamiento. Implica el compromiso de analizar y evaluar las creencias tomando como punto de partida la razón y la evidencia; significa cuestionar cuando la razón dice que hay que cuestionar, creer cuando la razón dice que hay que creer y conformarse cuando así lo dicte la razón”*. Sin duda se encuentran diversas similitudes con la concepción de Piaget, aunque los autores son claros en su postura sobre el riesgo que podría sufrir la autonomía moral ante la rebelión sin fundamento.

Ya definida la autonomía intelectual y su amplia relación con el pensamiento crítico, creativo y ejecutivo, cabe preguntarse si las instituciones educativas están listas para permitir o para impulsar cambios que permitan formar a los docentes para los cambios de paradigma.

La aplicación de la estrategia que se comentará más adelante en este trabajo se realiza en una institución educativa con el nombre de Instituto de Educación Media Superior (IEMS), centro educativo que se ubica en una de las ciudades más pobladas del mundo, la Ciudad de México, en el corazón del país. El IEMS es una institución gubernamental, que atiende a más de 16,000 estudiantes en 17 planteles de nivel Bachillerato, distribuidos estratégicamente en zonas marginales de la ciudad.

El modelo educativo del IEMS se caracteriza a grandes rasgos porque considera al estudiante como el sujeto más importante y es el centro de la propuesta educativa, la formación que

imparte es de naturaleza científica, crítica y humanista, centrada en el desarrollo de habilidades, conocimientos y actitudes, con un carácter emancipatorio, es decir, con la visión de que la transformación del entorno es posible. Cada centro escolar cuenta con suficiencia en la infraestructura, cada profesor tiene asignado un cubículo para atención personalizada, su contrato laboral es de tiempo completo y por tiempo indeterminado, lo cual confiere estabilidad laboral y en consecuencia permite establecer un nivel de compromiso mayor con el proyecto educativo, los profesores tienen las funciones de docencia, tutoría e investigación. En general, cada profesor atiende a tres grupos de 25 estudiantes, lo cual permite brindar una atención profesional adecuada en el aula. En consecuencia, el IEMS es un centro educativo dichoso y terreno fértil para la práctica de una docencia progresista, para contribuir a la formación de ciudadanos autónomos.

## 2. Aprendizaje colaborativo

El aprendizaje colaborativo es una estrategia para el trabajo en el aula, en equipos pequeños donde se aprovechan las capacidades de los estudiantes para aprender colaborativamente, tras una instrucción clara del profesor y mediante la resolución de una tarea, diseñada para compartir materiales e información y garantizar el aprendizaje de todos los integrantes del equipo, utilizando la interdependencia positiva. Los elementos presentes en el aprendizaje colaborativo son: Cooperación, responsabilidad, comunicación, trabajo en equipo y autoevaluación. Los estudiantes se apoyan mutuamente para lograr la adquisición de conocimientos, para desarrollar habilidades en equipo, alcanzar metas y ejecutar roles con responsabilidad individual y en equipo. Los estudiantes comparten información, se comunican, dialogan; aprenden a resolver juntos diversos problemas, aprenden a ser líderes y a solucionar conflictos, se autoevalúan reconociendo cuáles acciones les fueron útiles y cuáles resultaron ineficientes, son autocríticos y creativos para mejorar el trabajo en posteriores tareas.

### 2.1 La importancia del trabajo en equipo

El trabajo en equipo permite a los estudiantes desarrollar habilidades sociales y de trabajo colectivo, en general se trabaja en equipos de dos personas, con duración de una sesión o en equipos de hasta siete personas con permanencia de todo el curso, según el nivel alcanzado, un número de integrantes recomendado es entre tres y cinco personas, dependiendo de la dinámica general. Los

equipos se pueden formar al azar o de manera deliberada por el profesor, tratando siempre de nivelar las personalidades de los estudiantes, las habilidades y las actitudes frente al trabajo en equipo. El trabajo en equipo consiste en lograr de manera colaborativa las tareas académicas planteadas en la solución de problemas concretos, para ello puede requerirse hacer análisis, lograr la comprensión, verificar los aprendizajes entre los integrantes del equipo, construir organizadores y diagramas de información, elaborar resúmenes, clasificar información, presentar información, comunicar aprendizajes, explicar materiales, pensar críticamente, ejecutivamente y creativamente. En el trabajo en equipos se aprovechan las cualidades de los estudiantes, la diversidad de opiniones y las destrezas individuales para favorecer el progreso colectivo.

## **2.2 Acciones de profesores y estudiantes**

El profesor es un verdadero mediador en el aprendizaje colaborativo, no imparte cátedra, explica con claridad las instrucciones y su función es más bien de coordinador de la actividad de aprendizaje, tiene diversas funciones: Motivar a los estudiantes para la realización de la tarea. Proporcionar una situación que ayude a aclarar la tarea, un escenario, un experimento, un objeto. Verificar que se haya entendido la instrucción y que se escuche activamente durante la explicación. Ofrecer la oportunidad de reflexionar la información a los estudiantes. Revisar los materiales de trabajo y de evaluación. Desarrollar y solicitar evidencias de aprendizaje a los estudiantes. El profesor es un sujeto activo en el aula, pero en su papel de verificador de aprendizajes y de coordinador de la actividad, registra todo el tiempo el desarrollo de habilidades y de actitudes de los estudiantes.

Los estudiantes también tienen roles y responsabilidades, de acuerdo con el número de integrantes se asignan roles elegidos por los propios estudiantes: Supervisor de equipo, verifica que todos los integrantes del equipo realicen la tarea y logren los aprendizajes; controlador de tiempo, administra el tiempo asignado para la tarea, mantiene alerta al equipo para el manejo del tiempo; abogado del diablo, cuestiona las ideas y resultados del equipo planteando otras posibilidades; observador, observa el comportamiento del equipo y la ejecución de roles para concretar la tarea, emite juicio sobre el comportamiento del equipo; consultor de equipo: anota las dudas emanadas del equipo y está autorizado para solicitar asesoría al profesor; Secretario: toma nota de las tareas y actividades del equipo para generar un informe o un resumen de acuerdo con la tarea planteada.

Los estudiantes son responsables de su propio aprendizaje, del aprendizaje de los demás y de contribuir a que el trabajo en equipo funcione. Los estudiantes se autoevalúan y realizan

coevaluación con sus compañeros de equipo.

El profesor y los estudiantes participan en la creación de las reglas de trabajo, en los mecanismos y reglas de evaluación y en la construcción de exámenes y evidencias de evaluación, rúbricas de seguimiento y normas de comportamiento.

### **2.3 Algunas sugerencias para iniciar el trabajo en aprendizaje colaborativo**

Se recomienda preparar el ambiente y a los estudiantes previamente con la finalidad de promover la integración de los estudiantes del grupo y potenciar el trabajo en equipos, son adecuadas actividades donde todos los integrantes del equipo tengan que contribuir para lograr alguna meta, con actividades en el patio y de carácter lúdico, también es importante comenzar a trabajar en parejas y en equipos pequeños de 3 a 4 personas, hasta que se domine la técnica y los estudiantes aprendan gradualmente a trabajar en equipo. Con los estudiantes que se resisten mucho, es importante no insistir y permitirles trabajar las mismas actividades individualmente para que noten que la tarea es más difícil y le lleva invertir más tiempo que trabajando en equipo. Gradualmente se va integrando al aprendizaje colaborativo, sin presionar, más bien por un acto de auto convencimiento.

Es también muy importante preparar los materiales de trabajo, por ejemplo: Una hoja de instrucciones sobre la actividad, tarea, aprendizajes y producto esperado. El material de lectura, video, experimento o experiencia de cátedra que ayudará a alcanzar las metas. Rúbricas de evaluación o seguimiento. Preguntas o materiales de evaluación y tipo de evaluación.

También es necesario tener una visión del escenario de clase para organizar el trabajo sobre la marcha, por ejemplo contar rápidamente cuántos estudiantes están en clase para formar los equipos convenientemente para la realización de la tarea. Adelante se comenta esta parte, con los materiales y las estrategias utilizadas en este trabajo.

### **3. Estrategias didácticas para el aprendizaje colaborativo**

Las siguientes estrategias se han aplicado en dos ocasiones distintas en diferentes grupos de la asignatura de Química a nivel Bachillerato, con grupos de 25 estudiantes con edades que oscilan entre los 15 y los 23 años, la temática corresponde al segundo curso de Química, que se imparte en el tercer semestre de un total de seis semestres. Las estrategias se aplicaron en los meses de febrero a junio de 2010 y en el mismo periodo de 2011. Las estrategias se describen a continuación:

Estrategia 1. Aproximación al mundo de lo pequeño.

Paso 1. Se explica a la clase la actividad del día y se anota en el pizarrón el título “Aproximación al mundo de lo pequeño”, se les pide que piensen individualmente en el objeto más pequeño que conozcan como referencia para tomar en cuenta con el contenido de la lectura.

Paso 2. Se procede a formar equipos de tres personas (con opción de crecer a un máximo de 4 personas). Los equipos se forman al azar, mediante la elección de papeles pequeños impresos con 8 figuras distintas, así se formarán 8 equipos de tres personas.

Paso 3. Se colocan los equipos equidistantes, de manera cómoda para realizar las actividades, favoreciendo que todos los integrantes del equipo se distribuyan viéndose cara a cara.

Paso 4. Se entrega la hoja con instrucciones:

Hoja de instrucciones  
“Aproximación al mundo de lo pequeño”

Instrucciones: Lee todas las instrucciones antes de comenzar a trabajar.

- Asignación de roles: Cada integrante del equipo debe elegir un rol: Supervisor de equipo, consultor de equipo y controlador de tiempo.
- Realiza detenidamente en equipo la lectura del material “El poderoso átomo”
- Elabora un resumen en equipo de la lectura, enfocado en los siguientes:
- Aprendizajes:
  - ¿De qué están hechas las cosas?
  - Concepto y ejemplo de molécula
  - ¿De dónde vienen los átomos?
  - ¿A dónde van los átomos?
  - Noción del tamaño de un átomo
  - Comparación del objeto más pequeño en el que pensaste al inicio de la clase, con el tamaño de un átomo.
- Notas:
  - Todos los integrantes del equipo deben participar en la lectura.
  - Todos los integrantes del equipo deben tener el mismo resumen en su cuaderno.
  - El resumen puede ser un escrito, un mapa mental o conceptual.
  - Evaluación: Aprendizajes, solidaridad, respeto, trabajo en equipo, calidad del producto, cumplimiento de roles y manejo del tiempo
  - Producto final: Resumen individual elaborado en equipo.
  - Tiempo destinado a la actividad: 30 minutos (Con extensión a 45 minutos)

Paso 5. Verificar que todos los equipos hayan entendido las instrucciones antes de comenzar la lectura. Preguntando a cada equipo si tienen dudas sobre la actividad a realizar.

Paso 6. Verificar en cada equipo que se hayan asignado los roles, llamando al supervisor de tareas



de cada equipo.

Paso 6. Llamar la atención del grupo y de los controladores de tiempo, anotando la hora de inicio de la lectura en el pizarrón y la hora final para realizar la actividad.

Paso 6. Iniciar la lectura y acompañar al grupo haciendo un recorrido por los equipos, anotando comportamientos en una hoja de seguimiento.

Paso 7. Evaluación del producto y verificación de aprendizajes.

Paso 8. Coevaluación de estudiantes mediante la rúbrica correspondiente.

Paso 9. Cierre de la sesión a cargo del profesor, expresando un análisis crítico de la actividad realizada enfocada en los aprendizajes, en el trabajo en equipo y en las mejoras que se pueden plantear para las próximas ocasiones.

**MATERIALES DE TRABAJO:**

Hoja de instrucciones, lectura, hoja de seguimiento y rúbrica de coevaluación.

La hoja de instrucciones se puede consultar arriba, en el paso 4.

La hoja de seguimiento se construye con los rubros a evaluar por el profesor, anotando en cada celda la evaluación correspondiente. Ejemplo:

HOJA DE SEGUIMIENTO. Actividad : \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del estudiante	Solidaridad	Trabajo en equipo	Respeto	Rol	Uso del tiempo	Producto	Aprendizajes
Estudiante 1	M	B	M	E	M	M	M
Estudiante 2	B	R	B	B	M	M	B
Etc.							
...							

Claves de evaluación: E = Excelente, M = Muy bien, B = Bien, R = Regular, X = Debe mejorar

La rúbrica de coevaluación se construye con los rubros que pueden evaluar los estudiantes al observar el trabajo de sus compañeros en equipo. Cada estudiante tiene una hoja de evaluación. En esta hoja se puede evaluar de estudiante a estudiante, de un grupo de estudiantes a otro estudiante, en coevaluación entre pares de estudiantes, por negociación o en coevaluación por pares de estudiantes en equipos de cuatro personas. Ejemplo:

**RÚBRICA DE EVALUACIÓN**

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_

Nombre de la actividad	Solidaridad	Trabajo en equipo	Respeto	Rol	Uso del tiempo	Producto	Aprendizajes	Nombre (s) de Evaluador (es)
Actividad 1	M	B	M	E	M	M	M	
Actividad 2	M	E	M	B	M	B	M	
Etc.	...	...	...	...	...	...	...	

Claves de evaluación: E = Excelente, M = Muy bien, B = Bien, R = Regular, X = Debe mejorar

Descripción de la lectura de introducción al tema de modelos atómicos, aproximación al mundo de lo pequeño: “El poderoso átomo”. La lectura corresponde a un segmento del libro “Una breve historia de casi todo” de Bill Bryson, 2005, tomada del capítulo 3, tema 9, “El poderoso átomo”, primeras dos páginas. La lectura es una fascinante narración sobre las magnitudes y las cosas pequeñas, cita a diversos pensadores de la ciencia y guía al lector en el mundo de los átomos con referencias a objetos cotidianos o conocidos con un lenguaje agradable y apto para el nivel bachillerato. Por supuesto, a partir de esta lectura se construyen los aprendizajes, siendo útil para comenzar a ubicar espacialmente y dimensionalmente a los estudiantes en el estudio de los modelos atómicos.

Estrategia 2. Construcción del modelo atómico de J.J. Thomson.

Paso A. Se explica a la clase la actividad del día y se anota en el pizarrón el título “Construcción del modelo atómico de J.J. Thomson”, se les pide prestar atención a las instrucciones.

Paso B. Se procede a formar equipos de cinco personas (con opción a grupos de 4 personas). Los equipos se forman al azar, mediante la elección de papeles pequeños impresos con 5 figuras distintas, así se formarán 5 equipos de 5 personas.

Paso C. Se colocan los equipos equidistantes, de manera cómoda para realizar las actividades, favoreciendo que todos los integrantes del equipo se distribuyan viéndose cara a cara.

Paso D. Se entrega la hoja con instrucciones:

Hoja de instrucciones

“Construcción del modelo atómico de J.J. Thomson”

Instrucciones: Lee todas las instrucciones antes de comenzar a trabajar.

- Asignación de roles: Cada integrante del equipo debe elegir un rol: Supervisor de equipo, consultor de equipo, abogado del diablo, observador y controlador de tiempo.
- Observen con atención los experimentos realizados por el profesor y tomen notas de lo sucedido.

- Observen con atención los videos presentados y tomen notas.
- Elaboren una hoja de aportaciones en equipo, enfocado en los siguientes:
- Aprendizajes:
  6. ¿A qué se debe la atracción entre diversos materiales?
  7. Con base en su respuesta anterior, ¿de qué está constituida la materia?
  8. ¿Cuáles son las características de los rayos catódicos?
  9. ¿Cuáles son las características del electrón?
  10. Con base en la respuesta anterior, ¿cuál es la consecuencia para la concepción del átomo?
  11. Esquema de modelo atómico con base en las características: Divisibilidad, esfera, presencia de cargas eléctricas en la materia.
- Notas:
  - 3.2. Todos los integrantes del equipo deben participar en la elaboración de comentarios.
  - 3.3. Todos los integrantes del equipo deben tener las mismas notas de aportaciones en su cuaderno.
  - 3.4. El esquema se refiere a un dibujo del átomo con las características descritas en el inciso f.
- Evaluación: Aprendizajes, solidaridad, respeto, trabajo en equipo, calidad del producto, cumplimiento de roles y manejo del tiempo
- Producto final: Hoja de aportaciones en equipo.
- Tiempo destinado a la actividad: 50 minutos (Con extensión a 70 minutos)

Paso E. Verificar que todos los equipos hayan entendido las instrucciones antes de comenzar la actividad. Preguntando a cada equipo si tienen dudas sobre la actividad a realizar.

Paso F. Verificar en cada equipo que se hayan asignado los roles, llamando al supervisor de tareas de cada equipo.

Paso G. Llamar la atención del grupo y de los controladores de tiempo, anotando la hora de inicio de la actividad en el pizarrón y la hora final para realizar la actividad.

Paso H. Iniciar la actividad y acompañar al grupo haciendo un recorrido por los equipos, anotando comportamientos en una hoja de seguimiento.

Paso I. Evaluación del producto y verificación de aprendizajes.

Paso J. Coevaluación de estudiantes mediante la rúbrica correspondiente.

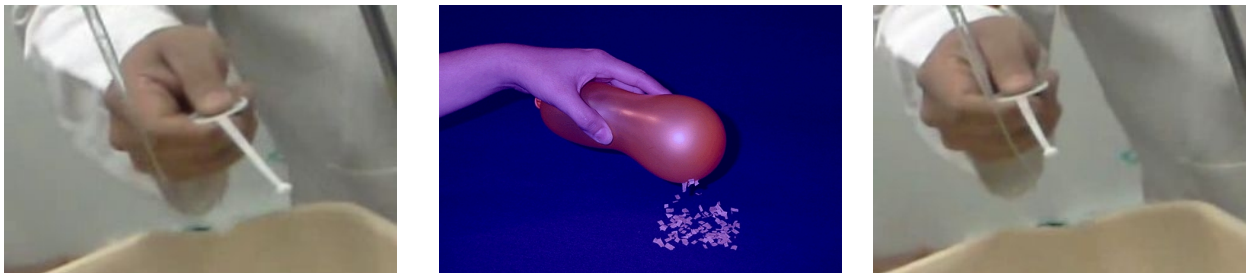
Paso K. Cierre de la sesión a cargo del profesor, expresando un análisis crítico de la actividad realizada enfocada en los aprendizajes, en el trabajo en equipo y en las mejoras que se pueden plantear para las próximas ocasiones. Anuncio de examen de cadena sobre los aprendizajes de esta actividad, para la siguiente sesión.

#### MATERIALES DE TRABAJO:

Se realizan dos experimentos para propiciar el razonamiento sobre la naturaleza eléctrica de

la materia: El primero consiste en colocar trozos de papel sobre una superficie de madera y acercar un globo inflado previamente frotado en la cabeza o en una piel de conejo, se les pide a los estudiantes hacer anotaciones sobre el experimento. El segundo experimento consiste en acercar una varita de plástico previamente frotada con una piel de conejo, a un chorro delgado de agua, puede ser el que se desprende de una bureta, en ambos experimentos se advierte claramente la atracción entre diversos materiales. Además se observan cuatro pequeños videos con duración menor a 30 segundos donde se aprecian y se propicia reconocer las características de los rayos catódicos y del electrón.

#### FOTOGRAFÍAS SOBRE LOS EXPERIMENTOS DE LA ESTRATEGIA 2.



La rúbrica de evaluación y la hoja de seguimiento pueden ser idénticas a las mostradas en la estrategia 1. En relación al examen de cadena, éste se aplica por equipos, de manera oral o escrita, contra reloj, se contesta en equipo, preguntando a uno por uno de los estudiantes, una o varias preguntas relacionadas con los aprendizajes, el propósito de que sea de cadena, es que la respuesta vaya mejorando o perfeccionándose hacia la respuesta final del equipo.

#### 4. Comentarios finales

Con el uso de estas dos estrategias se ha observado que los estudiantes aprenden a trabajar en equipo, desarrollan habilidades sociales muy importantes que son difíciles de evaluar en otra circunstancia didáctica, como la solidaridad, el trabajo en equipo, el respeto a las ideas de sus compañeros, la habilidad para defender ideas y argumentar a favor de diversas posturas, se logra visualizar el compromiso por aprender, se promueve el pensamiento crítico, la resolución de tareas y problemas con aportaciones individuales, pero enfocado a resolver el problema del equipo, con los instrumentos de evaluación se promueven la participación y la inclusión en la tarea de evaluar y de corregir conocimientos, se logra que los estudiantes tomen decisiones desarrollando el pensamiento ejecutivo, se potencia la actitud responsable ante sí mismos y ante los demás, con los cuestionamientos y debate interno se promueve el pensamiento crítico. Esta estrategia de aprendizaje colaborativo quizá tiene rasgos de ser un proceso inductivo, debido a la presencia de

tantas instrucciones, pero sin duda, ayuda a formar a los estudiantes en los aspectos de logro de conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

### **Fuentes de información**

- BRYSON, B. *“Una breve historia de casi todo”*. RBA. España. 2005
- ELDER, L. PAUL, R. *“Destrezas intelectuales necesarias”*. De internet:  
<http://www.criticalthinking.org>
- FREIRE, P. *“El grito manso”*. Siglo XXI. México. 2003
- SARLO, B. *“¿La voz humana que toma partido? Crítica y Autonomía”*. En Nueva Sociedad. No. 150. Argentina. 1997