

# Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA)

Herramienta pedagógica para la comprensión lectora  
en la asignatura de Química

Rubén Darío Posada Bernal\*  
Madeleyni Castillo Gutiérrez\*\*  
Wilmar Ospina Mondragón\*\*\*

## Capítulo III

### Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA): herramienta pedagógica para la comprensión lectora en la asignatura de Química<sup>1</sup>

Rubén Darío Posada Bernal<sup>2</sup>  
Madeleyni Castillo Gutiérrez<sup>3</sup>  
Wilmar Ospina Mondragón<sup>4</sup>

#### Camilo y su primer día de clase

La emoción en la que me encontraba me llenaba tanto que hasta mi rostro lo podía reflejar. Ver nuevamente las caras de mis compañeros, mis profesores, y hasta la coordinadora, me generaba alegría. Había pasado mucho tiempo sin sentir lo que hoy estoy sintiendo. La condición en la que verdaderamente vivo me aleja, me dispersa. El consumo en mi hogar, la violencia, sentir que a nadie le importo es fatal. En mi hogar reina la hipocresía, la mentira, el engaño; ese es el mundo del que vengo, y si les contara más, tendrían que invitarme a un pancito con chocolate porque va para largo y esto a palo seco no entra.

Es nuestra primera clase de Química, con el profe Rubén, todos los estudiantes estamos a la expectativa. Este va hacer nuestro segundo año con él, el año anterior fue algo difícil la asignatura. Las clases fueron en el salón y solo se tenía el tablero y unas guías de trabajo que él mismo escribía y nos las dejaba en la fotocopidora del barrio para que les sacáramos copia, ya que no contábamos con una biblioteca cercana; la municipal está muy lejos y la del colegio no tenía una persona encargada para hacer el control de préstamos escolares. Aunque se veía que tenía toda la intención de que aprendiéramos, había temas que eran difíciles de comprender. Las guías estaban desarrolladas casi en su totalidad con texto, y al

---

1 Escrito producto del trabajo de grado para obtener el título de Especialista en Edumática, Cohorte X

2 Licenciada en Español y Literatura, Universidad Tecnológica de Pereira. Especialista en Edumática y Magíster en Pedagogía y Desarrollo Humano, Universidad Católica de Pereira. Docente de aula, Alma Máter Universidad Tecnológica de Pereira. Correo electrónico: madeleiny.castillo@ucp.edu.co

3 Químico Ambiental, Universidad Santo Tomás. Especialista en Edumática y Magíster en Pedagogía y Desarrollo Humano, Universidad Católica de Pereira. Docente de aula (Secretaría de Educación de Dosquebradas). Correo electrónico: ruben.posada@ucp.edu.co

4 Licenciado en Español y Comunicación Audiovisual y Magíster en Lingüística, Universidad Tecnológica de Pereira. Docente, Universidad Católica de Pereira y Universidad Tecnológica de Pereira. Docente de aula (Secretaría de Educación Pereira). Correo electrónico: waospina@utp.edu.co

momento de leerlas el lenguaje era para científicos, esto me bloqueaba. Era como estar leyendo ese libracó de química que me prestó mi tía un día que debía hacer una consulta acerca de los modelos atómicos.

El profesor Rubén nos dijo que este año contaríamos con un nuevo amigo, el cual nos ayudaría para que los temas fueran más claros. Comencé a buscar a mí alrededor a alguien con “pinta” de “nerd”. Al cabo de unos segundos, al ver que todos estábamos expectantes de un nuevo compañero, me sorprendí porque éramos todos los del año anterior. Nos mostró un maletín negro en el cual había un proyector, varios soltamos una carcajada por lo ingenuos que fuimos en ese momento.

Pero antes de empezar a explicarnos nos pidió que guardáramos todo y nos hizo algunas preguntas de forma individual, a manera de evaluación.

Primer día de clase y ya con examen, pensé. Al parecer este año será muy largo. Al terminar, nos contó que quería tener claro nuestros conocimientos previos. Luego nos hizo otras preguntas algo tontas desde mi punto de vista, aunque veía que ponía los resultados en el tablero y al final esos resultados los apuntó en un cuaderno.-

Aproveché para hablar con mis compañeros. Me contaron lo que hicieron en sus vacaciones. Incluso, también molesté a Andrés, el más nerd del salón; se las cree todas; y un buen papelazo no hacía daño a nadie. Les confieso que así soy yo: desinteresado, y si acaso eres docente rápidamente me identificarías sentado atrás y con pocas ganas de aprender.

Ese día, en la última hora de clase, encontré un cuaderno del profesor de Química. La verdad es que sí pienso devolvérselo cuando lo haya leído; además, todo se enlaza con lo que estábamos trabajando. Me causa mucha curiosidad.

## **Mañana del día 20 de enero**

### **(Rubén y su cuaderno)**

Desde que, en la mañana, un rayo dio directamente en mi rostro, sabía que un gran día me esperaba. Me organizé, tomé mi bolso y salí en mi carro. Asimismo, sabía que era un día para hacer muchas actividades por la expectativa de conocer a los nuevos grupos. Hoy iniciaríamos el primer período escolar en la Institución Educativa Manuel Elkin Patarroyo, y se nos asignaría un horario provisional hasta no saber con exactitud cuántos estudiantes había matriculados en el colegio.

Por fortuna, o mala suerte, me han puesto los tres octavos que formaron este año y con ellos realicé la conducta de entrada que tenía preparada para este grado.

En la última hora, que la tengo “libre”, se supone, reviso las respuestas de los estudiantes. En ellas puede determinarse que los jóvenes viven cerca del colegio, el cual se encuentra ubicado en la Comuna 9 del municipio de Dosquebradas (Risaralda). En este sector se encuentran barrios como La Mariana, Venus I y II, Júpiter, Divino Niño Jesús; y la población está entre los estratos 1 y 2, principalmente. La cantidad de niños matriculados es muy similar a la de las niñas. Hay 126 estudiantes con presencia de minorías étnicas (indígenas, y afro-descendiente). De la misma manera, les pregunté cuáles eran las fuentes que ellos tenían de consulta; a lo que respondieron que normalmente utilizaban: *Wikipedia* (70%), Rincón del Vago (10%), *Yahoo respuestas* (10%) y la consulta de textos escolares (10%). Las respuestas las registré en mi cuaderno. Entonces, la primera fuente de información que la mayoría de los estudiantes usará tiene la Internet como protagonista. ¿Qué pasará si creo un sitio virtual donde mis estudiantes puedan consultar la información básica y necesaria de mi asignatura? ¿Este sitio virtual les ayudará a comprender aún mejor la química?

## **Camilo: primera semana de febrero**

Me encontraba cansado, pero con muchas ideas y esperanzas. Aún tenía el cuaderno del profe Rubén. Estaba preocupado, ya que no quería que le sucediera

lo del año anterior: que pensara en un proyecto que nos condujera a la mejoría del aprendizaje sin ningún resultado, al menos, aceptable. Al parecer, la cabeza del profe Rubén daba muchas vueltas en relación con este problema. Asimismo, lo primero que evidenció el año 2016 es que los estudiantes tuvieron una alta probabilidad de fracasar en el área de Química por varios factores. Sin embargo, él pensaba que la Química era una asignatura que podía transversalizarse con otras áreas de trabajo, principalmente con las de Lenguaje y Matemáticas. Otra dificultad consistía en que los estudiantes han desarrollado una capacidad de comprensión lectora en un nivel bajo, olvidando la manera de enfrentar un texto independiente de la asignatura para comprender su contenido, aunque esto es una realidad en todo el país, manifestada por un señor Hernández (2015). En tercer lugar, falta acompañamiento por los padres de familia. Y, finalmente, estudiantes desmotivados y desinteresados por la falta de alternativas metodológicas que enganchen e involucren al grupo en general. Al leer estas inquietudes en el cuaderno del profe, yo me quedé un poco triste.

En este orden de ideas, el profe de Química inició pensando que había que cambiar la forma de enseñarle a sus estudiantes; debía tener una estrategia que fuera más significativa para ellos, ya que, por los resultados, era evidente que algo estaba pasando; al mismo tiempo, recordaba la teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel, que revolucionó su pensamiento y lo hizo cuestionarse.

Es importante recalcar que el aprendizaje significativo no es la simple conexión de la información nueva con la ya existente; la estructura cognoscitiva del que aprende, por el contrario, solo define el aprendizaje mecánico como una “simple conexión”, arbitraria y no sustantiva; el aprendizaje significativo involucra la modificación y evolución de la nueva información, así como de la estructura cognoscitiva involucrada en el aprendizaje (Ausubel, 1983, p. 59).

En este momento me tomaré un descanso. Han sido días en los cuales, mientras estoy en clase, leo el cuaderno de mi profesor que, considero, me ha atrapado. Con esto quiero decir que en mis otras asignaturas no me ha ido muy bien, poco atiendo. ¡Ya sonó el timbre que parece carro de helado!, falta poco

para salir y veo cómo todos compraron y consumieron su desayuno; mi realidad ni me dice buenos días.

## **Segunda semana de febrero**

Hoy fue nuestra primera clase de propiedades de la materia. El nombre de por sí ya intimida y creí que iban a ser las horas más largas del día. El profesor Rubén nos pregunta si conocemos del tema, todos respondemos, casi al mismo tiempo, que no. Para empezar, nos mostró un vídeo promocional de una película de superhéroes llamada *Iron Man*, y nos preguntó que, si ese vídeo nos puede ayudar a reconocer las propiedades de la materia. Algunos movimos la cabeza haciéndole saber al profe Rubén que sí; otros, que no; y el resto de compañeros tienen un rostro extraño, como indicando: “el profesor se enloqueció”.

Inició su presentación, vi que tiene muy bien las diapositivas, con poca letra. Solo el nombre, una definición corta, una gran imagen, apuntes de los libros guía que usa, escritos por un tal Petrucci; también otro autor que decía cosas importantes sobre los hipertextos, un señor de apellido Santillana. No sé qué me pasa este año, pero le entiendo mucho más fácil al profesor. Para terminar, nos deja buscar las propiedades físicas de la materia a nuestro modo. La verdad estoy muy motivado.

## Figura 5. Imágenes mostradas en clase

Punto de ebullición: es la temperatura a la cual una sustancia pasa del estado líquido al estado gaseoso.



Densidad: es la relación que existe entre la masa de una sustancia y su volumen. Por ejemplo, un trozo de plomo pequeño es más denso que un objeto grande y liviano como corcho.



Punto de fusión: es la temperatura a la cual una sustancia pasa del estado sólido al estado líquido.



Fragilidad: es la tendencia a romperse o fracturarse.



**Fuente:** elaboración propia

El uso del proyector nos ayudó mucho y, tal vez, por eso hemos mejorado en cuanto a la comprensión de los textos a través de la imagen (Tapia, 2005); además, el uso de las imágenes para relacionar con su significado posibilita que todos comprendamos mucho mejor cualquier texto (Ferradini y Tedesco, 1997; Barnés, 2005).

### Tercera semana de febrero

De nuevo estamos en clase de Química, y el profe Rubén nos pide que leamos lo que habíamos buscado acerca de las propiedades físicas. Andrés, como siempre, es el primero que levanta la mano; pero el profe hace que no lo ve. De repente escucho mi nombre. Se me enfrió todo y no entiendo por qué, si pocas veces hago las tareas y hoy la hice muy bien, eso creo yo. Me pidió que leyera lo

que había encontrado sobre la densidad. Quedé en blanco cuando me pidió que le dijera, con mis palabras, lo que había acabado de leer. No fui capaz de hacerlo. Y mis compañeros tampoco. Entonces el profe Rubén encendió su proyector y nos enseñó su definición. Al ver la imagen de una balanza antigua en la cual pesaban lo mismo pero el volumen era muy diferente, realmente entendí lo que tenía en el cuaderno y me di cuenta de que durante toda mi vida de estudiante he conocido el término de “pesado”.

Las imágenes mostradas, usando el proyector en clase, nos ayudó mucho a entender la teoría que, a veces, se hace muy difícil de entender, siendo las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), como dice mi profe de Tecnología, una muy buena estrategia para mejorar la comprensión lectora en los estudiantes (Álvarez, 2016).

#### **Cuarta semana de febrero**

El profe continuó con el tema de las propiedades físicas de la materia y en realidad me gustó mucho. Ahora, incluso, me siento en las sillas de adelante para no distraerme con mis compañeros. Muchos toman apuntes, la verdad, yo prefiero poner atención al profe Rubén porque considero que, mientras escribo, puedo perderme una explicación importante sobre el tema trabajado. El profe Rubén se dispone a proyectar una nueva presentación sobre un nuevo tema: las propiedades químicas. De un momento a otro apaga el *video beam*. ¿Qué habrá pasado? ¿Alguien estará de gracioso con el profe Rubén?, me cuestiono. Él se ubica en la mitad del tablero y empieza a hablar acerca del proyecto que desea implementar en el aula. Y nos sugiere que quienes queramos participar tendremos que cumplir con dos condiciones: la primera, contar con acceso a un computador e *Internet* y, la segunda norma, mucho más fácil, consiste en demostrar ganas y actitud para participar en dicho proyecto. No faltó el que preguntara si daría nota adicional; a lo que contestó de manera negativa. Lo que sí prometía era que los que participaran tendrían una alta probabilidad de ganar la asignatura.

Cuando estaba pensando en quién se metería sin nota, escucho mi nombre. El profe Rubén me está preguntando si quiero o no hacer parte del

proyecto. Me sorprendí, no imaginé que al profe Rubén le interesara mi presencia en su trabajo. Después de mi respuesta afirmativa, 14 voluntarios más levantaron la mano. Con 15 estudiantes el profe Rubén cerró la convocatoria. Nos sentíamos felices.

Ahora entiendo el porqué de una fórmula toda extraña en la cual aparecía un número 45 dividido por 3. Esos eran los alumnos que necesitaba y, como son 3 grupos, requería 15 por salón (Wackerly, Mendenhall y Sheaffer, 2008).

Número de estudiantes por salón 15, Siendo: n: Tamaño de muestra. Z: Nivel de confianza (90%). P: Proporción de la población con la característica deseada (0,5). Q: proporción de la población sin la característica deseada (0,5). E: nivel de error dispuesto a cometer (10 %). N: tamaño de muestra (126).

Luego nos dio una dirección de *Internet* ([sites.google.com/ucp.edu.co/qemc/](http://sites.google.com/ucp.edu.co/qemc/)) en la cual encontraríamos toda la información que hemos visto en clase. Sentí un alivio debido a mis pocos apuntes, por no decir que ninguno.

Esa noche visité a mi tía Claudia, estaba revisando el *Facebook*. Recordé la página, ingresé la dirección y di una “ojeada”. Comencé a leer la información que tenía en el portal, me pareció muy sencilla, realmente. El uso del proyector y las presentaciones de *Power Point* nos ayudaron a comprender las lecturas que se encontraban en la página *Web* del profe Rubén (Hernández y Arteaga, 2011).

**Figura 6.** Página principal del Google Site



Sitio web pensado para los estudiantes del IE Manuel Elkin Patarroyo

Creado por: Ruben Dario Posada

**Fuente:** Tomado del sitio web I.E Manuel Elkin Patarroyo

## **Primera semana de marzo**

Continúo leyendo sobre los temas que al profesor Rubén más le llamaban la atención. Entre líneas encontraba la explicación acerca de los tipos de aprendizaje significativo.

### **Aprendizaje de representaciones**

Es el aprendizaje más elemental del cual dependen los demás tipos de aprendizaje. Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos. Al respecto, Ausubel (1983) expone: “Ocurre cuando se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y significan para el alumno cualquier significado al que sus referentes aludan” (p. 46).

## **Aprendizaje de conceptos**

Los conceptos se definen como “Objetos, eventos, situaciones o propiedades de que posee atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos” (Ausubel, 1983, p. 61).

En el texto hallé parte de lo que el profe Rubén había comentado en clase. Descubrí que el proyecto se basaba en la teoría del aprendizaje significativo; asimismo, en el desarrollo que han tenido las TIC para mediar un aprendizaje más interactivo. En nuestra Institución, se encuentra recopilado el contenido que se desarrollará en la asignatura. Lo que desea promover el profe Rubén, por medio del proyector, es el aprendizaje autónomo centrando los procesos formativos de los estudiantes y guiando más el aprendizaje por las representaciones y la motivación directa hacia los educandos.

### **13 de agosto del 2016. En la especialización**

En esa fecha, leyendo en el cuaderno del profe Rubén, encontré que él vio la oportunidad de iniciar la especialización en Edumática de la Universidad Católica de Pereira, con el interés de poder tener y aprender sobre qué herramientas podrían ayudar a mejorar su quehacer docente; a ser un mejor inmigrante digital en una nueva era que reta a la educación; así como lo decía Prensky (2001). Un nombre raro que ubiqué en el costado derecho del cuaderno del profe Rubén.

En su cuaderno, comenta el profe Rubén que el primer día de clase conoció a sus compañeros. En total son 20. Finalizando la mañana definen la persona con la que se hará el trabajo de grado. El director de la especialización los orientó acerca del tema de investigación que, en el caso del profe Rubén, consistía en poder enseñarle a sus educandos a comprender la química de manera más real, cotidiana y motivante, ya sea dentro o fuera de clase. De hecho, aquel día habló la profesora Madeleyni Castillo, Licenciada en Español, quien compartía su deseo de tener herramientas TIC o estrategias para que sus estudiantes tuviesen una mejor comprensión lectora. Coincidentalmente, ambos tenían una idea bastante semejante, razón por lo cual conformaron un grupo.

Cuando la clase concluyó en el aula de posgrado, el profe Rubén halla un block sobre una de las sillas. Con curiosidad lo observa y se dirige a almorzar. Comparte con sus compañeros. La clase continúa y detecta que el block abandonado sigue allí. Cuando todos se marchan, al profe lo aquejan dos preguntas: ¿de quién será ese block? ¿Cómo dejar el trabajo de uno de mis compañeros? Inmediatamente la curiosidad lo impulsa y lleva el cuadernillo de hojas consigo.

Rumbo a su casa, con el documento entre sus manos, la intriga lo devora. Abre la primera hoja y en ella descubre un pre-test con la fecha de febrero. El objetivo es determinar cuál era el grado de conocimiento de los chicos con respecto a los temas que iban a darse en la asignatura de Español y Literatura. Realmente, la idea le pareció muy interesante, pues también la había aplicado. Por consiguiente, su proyecto coincidía con el pre-test que él ya había hecho a sus alumnos. Prosiguió con las siguientes hojas. Pero detalló que había unas despegadas. Para él fueron muy llamativas porque eran diferentes imágenes explicadas de la siguiente manera: descripción y contexto de la imagen en relación con su respectivo significado. El proceso para el profe Rubén se tornó muy llamativo; se sintió identificado. ¡Y es posible que encontrara una forma diferente de llegar a sus estudiantes! Estuvo leyendo en todo el transcurso del camino y en particular pudo identificar que también estos jóvenes confundían aquellos conceptos y, lo que entendía, era que se les facilitaba aprender por medio de la imagen. Llegó a casa. Con el solo hecho de ver a su hija y esposa, descansó. Al caer la noche, continuó trabajando, pensando en la fuerza que tomaría el aprendizaje significativo por medio de la imagen; definitivamente el indicio que esperaba había llegado.

En el transcurso del segundo período pasaron los días y las semanas, escribía el profe Rubén en su cuaderno de notas. Allí manifestaba que el block pertenecía a su compañera Madeleyni, a quien le devolvió el instrumento. Y, desde las aulas de clase, seminario tras seminario, se fueron fortaleciendo ideas y conceptos que daban un cuerpo fuerte al proyecto de investigación que se había trazado con la docente Madeleyni. Como resultado diseñaron una página apoyada en contenidos, actividades de química, vídeos, entre otros ejercicios, que se mediaban con ejercicios sobre las reglas ortográficas o actividades que tenían

que ver con los adjetivos y los sustantivos. Incluso, el uso pedagógico de una tabla periódica relacionada con la forma correcta de utilizar las letras, las palabras, era una estrategia fenomenal. Para mí, todo lo que allí se relataba era interesante.

Cuando se termine la plataforma (*site*) y se habilite, los estudiantes podrán explorarla, conocerla y así, en clase, dar alusión a ella y observar qué resultados se obtienen con su uso, le comentaba el profe Rubén a su compañera de estudios universitarios.

## **24 de septiembre del 2016. En la especialización**

En el cuaderno aparece un bosquejo que, al parecer, era el diseño del proyecto que desarrollaría en su asignatura de Química; exponía en las cuartillas los conocimientos que debía poseer el futuro especialista en Edumática. Según él, a su cargo estaría la creación de la plataforma e ingresaría las herramientas para conocer y hacer las actividades del área de Química y, la Licenciada en Español y Literatura, Madeleyni Castillo Gutiérrez, se encargaría de las herramientas gramaticales y conceptuales importantes que sirvieran como base para la comprensión de temas y actividades en la asignatura de Química. Además, contenía los siguientes cuestionamientos y respuestas: ¿Qué se va a diseñar? Un objeto Virtual de Aprendizaje (OVA). ¿Cómo? Se creará como un sitio *Web*. ¿Qué necesitamos para esto? Tener acceso a *Internet*, una computadora y herramientas que harán parte del contenido, conocimiento de diseño y creatividad, mucha creatividad. Eran algunos apuntes que tenía el cuaderno del profe Rubén en los costados de las páginas.

Leo de nuevo el cuaderno del profe Rubén. En él tiene varias opciones subrayadas: dos *Wix* y *Google Site*. Pero frente a la opción *Google Site* expone que es la más conveniente para subir las presentaciones y los vídeos que vemos en clase, al parecer es mucho más fácil. De igual forma, todo lo que tenga el *Drive* de *Google* lo puede adicionar de una manera muy sencilla. “Nuestra labor como docentes es guiar al alumno para que adquiera diferentes destrezas y conocimientos funcionales en su vida diaria y académica, guiándolo para que sea responsable de su formación”, escribía el profe Rubén con toda la razón. A

mí esto me parecía muy bonito y me llevaba a pensar que los docentes siempre quieren lo mejor para sus estudiantes.

Y continuaba con sus reflexiones: por eso los docentes debemos ser conscientes de que las materias son transversales; es decir, el profesor de una asignatura podría revisar en los diferentes espacios de evaluación otras competencias que no son de su área, por ejemplo, el maestro de Matemáticas también tiene la obligación de revisar la ortografía. Es claro que esto aumenta el tiempo de trabajo, sin embargo, podemos contribuir a la integralidad del estudiante (Mejía y Hernández, 2011). El fin de la plataforma es crear una transversalización entre la asignatura de Lengua Castellana y la de Química. Si lo logro estaré muy satisfecho, ponía antes del punto aparte.

Más abajo, pensaba en el proyecto con su compañera y cómo podían ayudar a los estudiantes para reconocer su condición y la forma en que desearían aprender actualmente. Es indispensable saber que antes aprendían de una manera más conductual; eso quiere decir que el tiempo no llega solo, y debemos estar avanzando con él. Ahora sus expresiones y su lenguaje también han cambiado y como tal debemos hacerlo los profesores, decía el texto en el cuaderno.

Los estudiantes han centralizado diferentes conceptos que se relacionan en su propio contexto, de igual manera, pude recopilar información de calidad, descubriendo que realmente se aprende de forma más efectiva cuando les presentamos imágenes, cuando observan un vídeo y hasta cuando ellos mismos son los protagonistas de sus propios inventos. La *site* captó la atención de aquellos estudiantes que estaban desinteresados de mi clase, subrayaba el profe Rubén en su cuaderno y me nombraba como uno de ellos; tal vez, el que más cambios favorables había presentado. Ello me enorgullecía.

## **Segunda semana de marzo**

En la semana anterior terminamos de ver las propiedades físicas y químicas de la materia y, en la clase de hoy, haríamos una evaluación para saber qué tanto habíamos aprendido. Llegamos todos muy puntuales, nos hicimos en nuestros puestos habituales y, cuando el profe Rubén terminó de llamar a lista,

encendió el proyector, nos pidió que guardáramos cuanto cosa teníamos encima del pupitre, a excepción de una hoja y un lapicero. Empezamos a desarrollar el examen, el cual consistía en imágenes y a un lado las opciones a las que podía corresponder una propiedad de la materia. No es por dármelas de mucho, pero la verdad me fue muy bien. Al terminar le pasamos la previa a otro compañero y, entre todos, revisamos la evaluación. En total fueron veinte preguntas de las cuales tuve 18 acertadas. Al consultarle a los demás compañeros que hacen parte del proyecto cómo les había ido, todos respondieron que muy bien; tuvieron un promedio por encima de las 14 preguntas resueltas de forma adecuada. Un alto porcentaje, sin duda alguna.

Luego, el profe Rubén nos pasó una lectura en la que había dos historias. De ellas debíamos extraer cuáles eran las propiedades de la materia que se encontraban en el documento. Personalmente, al principio, me fue difícil; no obstante, en la medida en que pasaba el tiempo, me era más fácil responder a la actividad planteada.

### **Tercera semana de marzo**

El profe Rubén nos mostró su última presentación acerca de las transformaciones de la materia y preguntó cómo nos había parecido el tema de las propiedades periódicas. De improviso, otra vez, solicita que saquemos una hoja. Del fondo del salón escuché una voz diciendo, a manera de reproche, que no nos había avisado. Él esboza una sonrisa y nos comenta que no nos asustemos por eso, pues permitirá que usemos todo lo que creamos conveniente para resolver la evaluación. En ese momento no sabía si alegrarme o ponerme a llorar.

El profe Rubén prende el proyector y nos muestra el video de *Iron Man* con el cual empezó la primera clase.

Lo que debíamos hacer era identificar las propiedades y transformaciones de la materia que se mostraran en el filme. Me sorprendió ver a *Tony Stark* golpear un trozo de hierro con un martillo y saber que ahí podía observar la tenacidad y la maleabilidad de un metal.

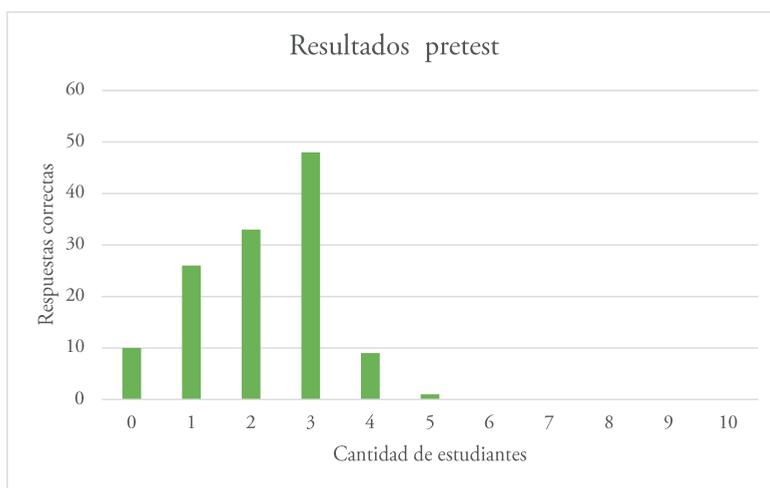
Luego, pudimos ver un fragmento de *Batman* y los *Cuatro fantásticos*. Me asombró que de un video de superhéroes nos pudieran evaluar un tema de química. Tener el acceso a la *site* me ha ayudado bastante para repasar fuera del colegio los temas vistos; además, un sinnúmero de actividades en el OVA nos permitió aprender, de una manera mucho más fácil, sencilla y dinámica, conceptos de la química que antes ni siquiera nos interesaban por su grado de dificultad. La página o plataforma del profe Rubén es un recurso valioso para que nosotros, sus estudiantes, aprendamos con placer y entusiasmo lo más importante de la química.

### Primera semana de abril

Hoy, el profe Rubén nos dio la nota del primer período. Asimismo, nos solicitó la autoevaluación respectiva teniendo en cuenta nuestro desempeño y esfuerzo realizado en la asignatura. Fui modesto; me puse un 4,5.

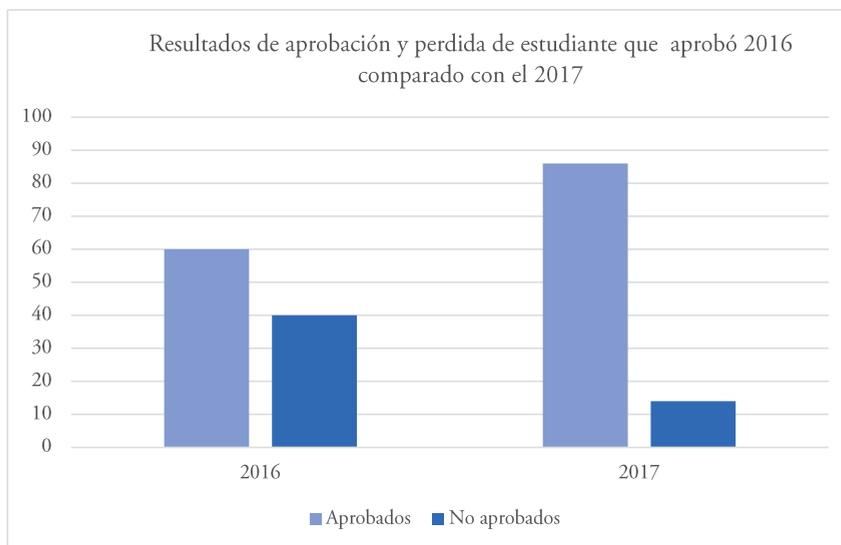
El profe Rubén tenía, en su cuaderno, varias gráficas en las cuales comparaba ciertos resultados que obtuvo este año con la realización del proyecto que se propuso con la docente Madeleyni. Dichos datos los comparó con los obtenidos el año pasado. Los resultados, son, si no me falla la memoria, estos.

**Figura 7.** Resultados pre-test



**Fuente:** elaboración propia

**Figura 8.** Comparación de los resultados obtenidos en el primer periodo en los grados Octavos entre los años 2016 y 2017



**Fuente:** elaboración propia

Las tablas que tenía en el cuaderno eran las siguientes.

**Tabla 8.** Resumen de los estudiantes de grado Octavo.

<b>Población participando del proyecto</b>	
Mujeres	23
Hombres	22
Total de estudiantes del proyecto	45
Total de estudiantes octavo	126

**Fuente:** elaboración propia

**Tabla 9.** Resumen de los estudiantes que no aprobaron el primer periodo en la asignatura de Química

<b>Estudiantes que no aprobaron el primer periodo Química</b>	
Usaron plataforma	0
Sin usar plataforma	14

**Fuente:** elaboración propia

**Tabla 10.** Resumen de los estudiantes

<b>Notas Promedio grados Octavo</b>	
Usaron plataforma	4,0
Sin usar plataforma	3,2

**Fuente:** elaboración propia

Después, en el análisis que hacía de las gráficas y de las tablas, producto de la información obtenida, escribía que se logró observar que los estudiantes participantes en el uso de la plataforma tuvieron resultados más positivos que aquellos que no la usaron. Esta fue la primera conclusión a la que había llegado el profe Rubén junto con su compañera de universidad, Madeleyni. Y yo estaba en los resultados positivos, como es lógico. Asimismo, continuaba relatando que la introducción del proyector y las presentaciones en *Power Point* en las clases aumentó, de manera significativa, los estudiantes aprobados comparados con el año inmediatamente anterior. Y el uso de la plataforma ayudó a los educandos en la apropiación de los contenidos, demostrando calificaciones buenísimas, pues teniendo en cuenta los resultados del pre-test, en el que la nota máxima sería 2,5 y solo un estudiante la hubiera sacado. La metodología, indicaba el profe Rubén, permitió que los estudiantes aprendieran sobre ciertos contenidos educativos que antes desconocían o no los habían apropiado.

Los jóvenes que no alcanzaron los logros propuestos en la asignatura de Química, se debe, principalmente, concluía el profe Rubén, al ausentismo que, en la mayoría de casos, llevaba a la frustración y la desidia por parte de los alumnos, perdiendo el interés por la asignatura debido a que ellos mismos poco

saben de la materia y no tienen o no les interesa otra fuente de información. Sin embargo, fueron un porcentaje mínimo de chicos. Y, en esta parte, el profe Rubén resaltaba con marcador fluorescente esta anotación.

No miento al decir que, desde que el profe Rubén implementó su estrategia basado en imágenes y con la ayuda de las TIC, la química me encantó y la entendí fácilmente. En la sección de conclusiones y recomendaciones, el profe Rubén daba las siguientes apreciaciones:

## **Conclusiones**

La introducción de elementos TIC como el proyector, presentaciones en *Power Point*, videos en clase y el uso de la plataforma para su utilización por fuera del colegio, como mediadores en la labor docente, favorecieron el aprendizaje de los estudiantes.

El uso de la plataforma es una estrategia que permitió al educando consultar y realizar actividades que posibilitaron la apropiación del material expuesto en la clase y en el sitio *Web*. Es importante que el material seleccionado sea revisado por el docente, remarcaba el profe Rubén.

Cuando la introducción de las TIC al aula de clase parte de la planeación del profesor como estrategia para hacer más claros y precisos los conocimientos, y no como respuesta a presiones externas, será una herramienta muy útil en nuestra labor docente y en el aprendizaje de los estudiantes.

Los resultados obtenidos con los alumnos que usaron la plataforma muestran que los buenos resultados dependían de la convergencia de voluntades porque el docente propone, motiva, y el estudiante asume un papel protagónico en la utilización de dichas herramientas interactivas, apropiándose de los conocimientos de forma significativa y agradable. Esto escribía el profe Rubén en su cuaderno y, pensándolo bien, es así, porque yo hice parte de su proceso y hoy puedo ratificar que la plataforma y su trabajo dinámico hicieron que yo comprendiera todos los temas de la asignatura de Química.

## Recomendaciones

En este aparte, el profe Rubén insinuaba la importancia de continuar promoviendo el uso de este tipo de estrategias en todos los grados y su aplicación permanente durante todo el año escolar en la Institución Educativa Manuel Elkin Patarroyo y, si fuese posible, en todas las demás.

Durante las evaluaciones propuestas se obtuvo un buen desempeño porque la relación del concepto con su significado y una imagen que lo representara permitían que los alumnos comprendieran con mayor facilidad lo que se desarrollaba en clase. En cuanto al significado y su relación con el entorno no fueron tan buenos los resultados, por lo que se deben reforzar los conceptos con la vida cotidiana, sentenciaba categórico el profe Rubén.

Como el proyecto partía de dos situaciones: querer participar y tener *Internet*, quedaría entonces crear estrategias para las personas que no cumplían con estas condiciones. Esta solicitud me pareció sensata porque sería interesante que todos mis compañeros tuvieran la oportunidad de realizar trabajos interactivos en la asignatura de Química.

Cuando terminé de leer el cuaderno del profe Rubén, me entristecí un poco porque allí descubrí que es posible buscar muchas estrategias que posibiliten un mejor aprendizaje para nosotros, los estudiantes. Ahora es momento de devolver lo que no es mío y agradecer la dedicación que tuvo nuestro profe de Química hacia mí y mis compañeros. Puedo sentir que ser docente no es fácil pero, aun así, nos acompañan, siembran una semilla en tierra fértil para que en el futuro seamos buenos sujetos y comprendamos que sin educación no hay ningún país que sobresalga. Mañana, en clase, devolveré el cuaderno de apuntes a mi profesor Rubén y le felicitaré por su gran empeño y dedicación. También le pediré que se lo diga a la docente Madeleyni, pues fue su compañera de aventura durante este apasionante viaje del saber.