

Escuela Nacional Preparatoria

Plantel 9, "Pedro de Alba"

Memorias

Las TIC en el aula: Historietas digitales para explicar el desarrollo del conocimiento científico y su impacto en las concepciones acerca del mundo

Autores:

- Barrera Ramírez Gilberto
ENP Plantel 6
Correo electrónico gilbarajb@yahoo.com.mx
Teléfono 5512458447
- Arellano Vázquez Liliana Esmeralda
ENP Plantel 6
Correo electrónico liliana.arellanov@gmail.com
Teléfono 5577970485
- Montes de Oca Olivo Dulce María Verónica
ENP Plantel 6
Correo electrónico secacadprepa6@gmail
Teléfono 5536486401
- Barrios Padilla Brenda
ENP Plantel 7
Correo electrónico leoate@yahoo.com.mx
Teléfono 55839722

Rubro en el que participa:

- c) Experiencias en el área de formación docente en la aplicación didáctica de las TIC

Medios necesarios para su exposición:

Computadora y cañón.

RESUMEN

El presente trabajo tiene la finalidad exponer nuestras experiencias sobre el manejo de una "Secuencia didáctica crítica", que nos sirvió para dar clases con el uso de TIC (programa pixton). Para ello, organizamos equipos y les asignamos diferentes temas a investigar. El objetivo fue que los alumnos interactuaran entre ellos, con la guía del profesor, para que desarrollar habilidades críticas, actitudes, valores y el uso de las TIC, que les permitió construir un nuevo conocimiento de manera lúdica, a través del diseño de historietas. Para efectos prácticos, nos basamos en la asignatura de Historia Universal III en donde los alumnos trabajaron ejes transversales y elaboraron carteles con historietas referentes al tema "El desarrollo del conocimiento científico y su impacto en las concepciones acerca del mundo" que posteriormente fueron expuestos por los alumnos.

Historietas digitales para explicar el desarrollo del conocimiento científico y su impacto en las concepciones acerca del mundo

I. Introducción

Uno de los mayores problemas que se suscitan entre los docentes de la Escuela Nacional Preparatoria de la UNAM, es olvidar el uso adecuado de los recursos que ofrecen las TIC, los cuales nos facilitan el acceso a la información y la utilización de programas que nos permitan realizar una clase más lúdica.

Por ello, consideramos que es importante que los docentes fomenten el trabajo colaborativo y propongan clases lúdicas, a través del uso de TIC (Programa pixton), el cual consiste en elaborar una historieta sobre el conocimiento científico y su impacto en las concepciones acerca del mundo. Con ello, se puede alcanzar un mayor aprendizaje significativo.

El trabajo se compone de tres partes: en la primera, justificaremos el por qué decidimos utilizar Pixton. Para la segunda, argumentaremos nuestra “Secuencia didáctica crítica”, para alcanzar un aprendizaje con uso de TIC. Para ello es necesario explicar el cómo apoyamos el desarrollo de habilidades, organización, síntesis, diseño de historieta y exposición. Finalmente, en la tercera parte, mostraremos nuestra propuesta de la “Secuencia didáctica crítica” con uso de TIC.

II. Objetivo

Utilizar una “Secuencia didáctica crítica” para fomentar el trabajo colaborativo con clases lúdicas, a través del uso de TIC (Programa pixton), para elaborar una historieta relacionada con el impacto de las teorías científicas en la sociedad.

III. Desarrollo

1. De las TIC a las TAC: Pixton en el aula

Debemos partir de las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación) que son las herramientas como el software, hardware y redes que facilitan los procesos de transmisión e intercambio de la información. Estas tecnologías deben conocerse y manejarse correctamente para integrarlas a los programas de estudios y consolidar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

a) ¿Qué es un aprendizaje basado en TIC (Pixton)?

Un aprendizaje basado en TIC es una estrategia que permite el desarrollo de habilidades y aprendizajes significativos, a través del uso de programa determinados

9NO. COLOQUIO EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y TIC

(Pimienta, 2012, p. 76). Por lo tanto, de manera virtual esta estrategia integro la TIC (programa Pixton) al proceso de enseñanza para alcanzar un aprendizaje significativo.

b) ¿Cómo se utilizó la TIC (Programa Pixton)?

- Se determinó la TIC requerida (programa pixtón).
- Se definió un tema y las habilidades a desarrollar.
- Se analizaron los recursos disponibles.

c) ¿Para qué se utilizó la TIC (Pixton)?

- Facilitó el aprendizaje presencial o a distancia, con la guía del profesor.
- Ayudó a desarrollar habilidades de aprendizaje autónomo o autorregulado.
- Favoreció la investigación, lectura de comprensión, redacción de ideas principales y uso de TIC para diseñar una historieta.

d) Experiencia de aprendizaje basado en TIC (Pixton).

- Es importante que el docente tenga una organización académica en la cual integre la TIC a sus secuencias o planes de clase.
- Pixtón es un programa que permite crear historietas. Muy fácil de usar y no requiere ninguna habilidad artística.
- La TIC ofreció un mes gratuito y posteriormente se hizo un pago por \$220. Los docentes contrataron el mes y abrieron un aula virtual-grupal para que los alumnos ingresarán y trabajarán colaborativamente.
- Permitió a los alumnos crear sus propias historietas y compartirlas con los demás: facilitó elegir escenarios históricos, seleccionar personajes, definir diálogos, etc.
- Se fomentó la investigación para realizar la historieta.
- Los alumnos diseñaron sus historietas y algunos equipos hicieron correcciones a sus trabajos vía virtual y volvieron a enviar sus trabajos.
- Las historietas se exhibieron en los eventos institucionales.

2. Proceso de aplicación de la TIC (Pixton)

La estrategia se aplicó durante el tercer periodo parcial, en la asignatura en Historia Universal. Para ello, fue importante estructurar un marco teórico que nos permitió fundamentar nuestra “Secuencia didáctica crítica”. Dicha didáctica “busca cambiar la situación de una sociedad, para que sea más libre y justa” (Popkewitz, 1994, p. 49).

En la didáctica crítica, la interacción entre ontología, epistemología y metodología, permitió que los alumnos desarrollarán argumentos para reconocer la importancia que tiene el desarrollo de la ciencia y su impacto social (Giroux, 1990, p. 34).

9NO. COLOQUIO EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y TIC

A continuación, presentamos nuestra propuesta de “Secuencia didáctica crítica” que se utilizó. Para comenzar es importante contar con algunos datos de identificación, para organizar la sesión: Asignatura (Historia Universal III); Nivel (Preparatoria); Grado (especificar cuarto); Grupo y Fecha. Posteriormente, es importante considerar los siguientes aspectos que se desarrollaron durante las sesiones:

a) Número de sesiones.

Se destinaron 5 sesiones de un total de 23.

b) Nivel de asimilación (saberes).

Nuestro trabajo se orientó hacia lo creativo, análisis y reflexión (Pérez, 2000, p. 46). Para ello, retomamos a Julio Pimienta quién propone utilizar distintos niveles de asimilación (Pimienta, 2005, p. 20).

- Nivel de saber hacer o de aplicación: los alumnos pusieron a prueba sus conocimientos previos y construyeron críticamente nuevos conceptos.
- Nivel de saber ser o de creación: los alumnos plantearon problemas y los resolvieron de acuerdo a cada contexto.

c) Objetivo.

Siempre hay que considerar los tres momentos del proceso de enseñanza: qué tema, cómo se tratará y para qué servirá, a largo plazo-mediano-corto plazo (Giroux, 1990, p. 45). Por ejemplo: Elaborar una historieta sobre el impacto que ha tenido la ciencia (el cosmos y la vida), a través de la modernidad, para explicar la manipulación que se da al conocimiento.

d) Competencias críticas a desarrollar.

En la didáctica crítica se fomenta el desarrollo de conocimientos, habilidades, actitudes y valores (Pérez, 2001, p. 99); por lo tanto, encaminamos la clase hacia la autocrítica y crítica social.

e) Unidad.

Es importante porque nos ubica en la temática a desarrollar y en el proceso de enseñanza. Para la materia de Historia Universal III se consideró la Unidad 4 “Las expresiones culturales como medios de interpretación y transformación del mundo contemporáneo”.

f) Título.

Fue la guía para saber sobre que eje trabajamos: 4.2. Desarrollo del conocimiento científico y su impacto en las concepciones acerca del mundo.

g) Método.

Retomamos los constructivistas (Explicativo-ilustrativo, Reproductivo, Exposición-problémica, e Investigativo) porque atienden el carácter cognoscitivo (Lerner, 2005, pp. 180-

9NO. COLOQUIO EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y TIC

185). Para el modelo crítico, recomendamos utilizar los últimos tres, debido al desarrollo de habilidades con el uso de TIC.

h) Estrategia global con TIC.

Para nuestro aprendizaje con el uso de TIC, utilizamos dos tipos de actividades o estrategias (Pimienta, 2012, pp. 154-165):

- Actividad informal nos ayudo a sensibilizar a los alumnos para formar actitudes y habilidades para el estudio crítico.
- Actividad formal utilizamos las siguientes estrategias:
 - Aprendizaje colaborativo: permitió que los alumnos se integraran, a través de distribuir roles definidos: líder, secretario y relator.
 - Aprendizaje basado en TIC: se utilizó el Programa de Pixton para elaborar una historieta.

i) Recursos.

Algunos recursos didácticos que se utilizaron fueron impresos y visuales (tutoriales para elaborar historietas) los cuales facilitaron la elaboración del trabajo.

j) Acción.

Fue el momento de la reactivación de conocimientos previos (Pérez, 2005, pp.55-56). Se propuso confrontar las expectativas del grupo y definir el tipo de estrategia y trabajo a desarrollar (colaborativo, historieta en programa Pixton).

k) Conflicto crítico.

Se fomentó el pensamiento crítico (Pérez, 2005, p.58), para ello, tratamos de motivar a los grupos generando un conflicto: Actualmente el clima ha cambiado mucho, y todo lo atribuimos a un problema llamado "Calentamiento global". Este problema ésta cambiando las condiciones de vida mundiales, entonces ¿El hombre con las guerras, generador de basura, etc., esta contribuido al calentamiento? O bien ¿La tierra se ha calentado y enfriado en distintos momentos de su historia? Por lo tanto, ¿es importante conocer los avances científicos para prevenir una gran extinción humana (pobres) en la cual los más aptos (ricos) suelen sobrevivir?

l) Contenido.

Para éste rubro consideramos tres momentos (Gabino, 2001, p. 56):

- Investigación colectiva:
 - Cuatro equipos trabajaron las teorías sobre el origen del cosmos: Nicolás Copérnico, Johannes Kepler, Galileo Galilei, Isaac Newton, Ilustración y Albert Einstein.

9NO. COLOQUIO EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y TIC

-Dos equipos trabajaron las teorías sobre el origen de la vida: Aleksandr Oparin y Charles Darwin.

- Exposición colectiva: permitió desarrollar habilidades de comprensión, síntesis y elaboración de una historieta sobre los distintos avances científicos.
- Conclusión colectiva: fomentó la participación grupal.

m) Evaluación por portafolio (desempeños).

Los alumnos desarrollaron habilidades, actitudes y valores sobre su trabajo (Gabino, 2001, p. 77). Para ello, se utilizó la coevaluación (los alumnos se evaluaron por pares) y autoevaluación (los alumnos asumieron las consecuencias de sus actos y se asignaron una calificación).

n) Evaluación de la sesión (Tarea).

Cabe recordar que la evaluación durante el proceso de enseñanza-aprendizaje se da en tres momentos: pre-tarea (rompió los mecanismos defensivos sobre el uso de TIC), tarea (fomento la reflexión) y proyecto que se enfocó a la autorregulación (Bauleo, 1964, p. 77):

3. Ejemplo de la secuencia didáctica crítica para elaborar una historieta con el uso de TIC (Programa Pixton).

SECUENCIA DIDÁCTICA CRÍTICA				
Asignatura: Historia Universal III	Nivel: Preparatoria	Grado: Cuarto	Grupos: 458, 459 y 460	Fecha: Marzo 2018
a) Número de sesiones: 5		b) Nivel de Asimilación (saberes): Saber ser (creación).		
c) Objetivo de la clase:		d) Competencias críticas a desarrollar:		
Elaborar una historieta sobre el impacto que ha tenido la ciencia (el cosmos y la vida), a través de la modernidad, para explicar la manipulación que se da al conocimiento.		Conocimientos <ul style="list-style-type: none"> • Comprende la importancia que tiene trabajar de forma colaborativa. • Reconoce la importancia de hacer una historieta que refleje la evolución científica. 	Habilidades <ul style="list-style-type: none"> • Comprende la importancia del conocimiento científico. • Identifica las diferentes teorías científicas referentes al origen del cosmos y de la vida. • Reflexiona sobre la importancia que tiene el conocimiento en el desarrollo de una sociedad. 	Actitudes y valores <ul style="list-style-type: none"> • Valora la tolerancia, respeto y sus implicaciones. • Motiva el uso responsable de la tecnología y sus repercusiones. • Colabora y trabaja con sus compañeros.
e) Unidad: 4 "Las expresiones culturales como medios de interpretación y transformación del mundo contemporáneo".			f) Título de la clase: 4.2. Desarrollo del conocimiento científico y su impacto en las concepciones acerca del mundo.	
g) Método:		h) Estrategia global:		i) Recursos didácticos:
Exposición-problemática, e Investigativo		Informal: Lluvia de ideas.	Formal: <ul style="list-style-type: none"> • Diagrama radial sobre las distintas teorías referentes al origen del cosmos y de la vida. • Aprendizaje colaborativo. • Aprendizaje basado en TIC: se utilizará el programa Pixton para elaborar la historieta de alguna teoría sobre el origen de la vida o del cosmos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Libros • Computadora con programa Pixtón.
j) Acción: Retomar los siguientes conceptos: <ul style="list-style-type: none"> • Ciencia • Cosmos • Vida. 		k) Conflicto crítico: Actualmente el clima ha cambiado mucho, y todo lo atribuimos a un problema llamado "Calentamiento global". Este problema está cambiando las condiciones de vida mundiales, entonces ¿El hombre con las guerras, generador de basura, etc., está contribuyendo al calentamiento? O bien ¿La tierra se ha calentado y enfriado en distintos momentos de su historia? Por lo tanto, ¿es importante conocer los avances científicos para prevenir una gran extinción humana (pobres) en la cual los más aptos (ricos) suelen sobrevivir?		
l) Contenido:				
Investigación-creación colectiva:	Exposición colectiva:			Conclusión colectiva:

9NO. COLOQUIO EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y TIC

<p>1. Primera sesión.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se hará una lluvia de ideas para reactivar los conocimientos previos. Se trabajará de forma colaborativa: se organizarán seis equipos, con 7 integrantes cada uno. Cada equipo organizará los roles a seguir: líder, secretario y relator. Cuatro equipos trabajaron las teorías sobre el origen del cosmos: Nicolás Copérnico, Johannes Kepler, Galileo Galilei, Isaac Newton, Ilustración y Albert Einstein. Dos equipos trabajaron las teorías sobre el origen de la vida: Aleksandr Oparin y Charles Darwin. <p>2. Sesiones dos y tres.</p> <ul style="list-style-type: none"> Los equipos harán una investigación y una historieta sobre la teoría que les haya tocado. El profesor hará la revisión pertinente durante dos sesiones. 	<p>3. Sesiones cuatro y cinco.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cada equipo expondrá su historieta. El profesor exhibirá un cuadro comparativo en el pizarrón para ser llenado por cada equipo. Un integrante de cada equipo anotará los conceptos más importantes del tema trabajado. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y SU IMPACTO EN LAS CONCEPCIONES ACERCA DEL MUNDO</th> </tr> <tr> <th style="width: 20%;"></th> <th style="width: 40%;">EL COSMOS</th> <th style="width: 40%;">LA VIDA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">ORIGEN</td> <td> <p>SIGLO XX (1927 y 1924).</p> <p><u>Georges Lemaître:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Sobre la base de la recesión de las nebulosas espirales, propuso que el universo se inició con la expansión de un átomo primigenio. </td> <td> <p>SIGLO XX (1924).</p> <p><u>Aleksandr Oparin:</u> Desarrollo la Teoría sobre el origen de la vida. La cual consistió en una evolución química de moléculas de carbono en el caldo primitivo.</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">EVOLUCIÓN</td> <td> <p>1. SIGLO XVI.</p> <p><u>Nicolás Copérnico:</u> Propuso un modelo heliocéntrico, en el que el Sol se encontraba en el centro del Universo y que el resto de los planetas (incluida la Tierra) daba vueltas alrededor de él.</p> <p>2. SIGLOS XVI - XVII.</p> <p>a) <u>Johannes Kepler:</u> Defensor del heliocentrismo y cabó de definir un heliocentrismo consistente al afirmar que las órbitas planetarias eran elípticas (en vez de circulares) y en uno de sus focos se encontraría el sol.</p> <p>b) <u>Galileo Galilei:</u> Consolidó el heliocentrismo y utilizó un telescopio con fines científicos. Este uso le permitió hacer descubrimientos, como las manchas solares o los cráteres de la Luna, que derrumbaban definitivamente la antigua creencia de un cosmos perfecto e inmutable.</p> <p>c) <u>Isaac Newton:</u> Ley de la Gravitación Universal: las leyes naturales que gobiernan el movimiento en la Tierra y el de los cuerpos celestes son las mismas.</p> <p>3. SIGLO XVII – XVIII.</p> <p><u>Ilustración:</u> Movimiento intelectual que ratifica la importancia de la razón.</p> <p>4. SIGLO XX.</p> <p><u>Albert Einstein:</u> Publicó la Teoría de la relatividad especial, la cual echaba por tierra las convenciones de la física clásica, pues afirmaba que no existen un espacio y un tiempo absolutos e independientes del sujeto que los experimenta.</p> </td> <td> <p>SIGLO XIX.</p> <p><u>Charles Darwin:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Publica el libro "El Origen de las especies por medio de la selección natural, o la preservación de las razas preferidas en la lucha por la vida". La selección natural, el medioambiente donde viven los seres vivos ofrece recursos limitados. Los organismos compiten por ellos y los que consiguen adaptarse mejor al medio lograrán más recursos y se reproducirán mejor. </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IMPACTO SOCIAL</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Debilitamiento de las ideas religiosas y aristotélicas sobre el cosmos. Las explicaciones científicas sobre la evolución del cosmos, no fueron aceptadas, sino hasta el siglo XIX. La ilustración retoma los avances científicos para revalorar la importancia del hombre y la razón. Las Revoluciones burguesas fueron la praxis de las transformaciones científicas. La ruptura entre el mundo "moderno-tradicional" manipulado por la iglesia y el mundo moderno industrial con nuevas formas políticas de gobierno (republicanas). </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> La iglesia no aceptó la teoría de Darwin. Surge el darwinismo social, en el que los más aptos son los países industriales y tienen el derecho de colonizar y explotar recursos. Impulsan exploraciones al continente Africano para encontrar nuevos recursos. Se inicia un nuevo modo de explotación capitalista-industrial-financiero. </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">HISTORIETAS</td> <td colspan="2" style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CONCLUSION</td> <td colspan="2"> <ul style="list-style-type: none"> Los avances científicos han sido controlados por los gobiernos en turno. Durante la etapa de los gobiernos absolutistas, la iglesia jugó un papel determinante y limitó ciertas ideas que contradecían su poder. Durante las Revoluciones burguesas, hubo una mayor apertura para la ciencia, justificada por el progreso. Esto sirvió para justificar el expansionismo y colonialismo en África y las futuras guerras del siglo XX. El calentamiento global, ha sido provocado en parte por el cosmos y en parte por el hombre y sus guerras, entre otros factores. </td> </tr> </tbody> </table>	DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y SU IMPACTO EN LAS CONCEPCIONES ACERCA DEL MUNDO				EL COSMOS	LA VIDA	ORIGEN	<p>SIGLO XX (1927 y 1924).</p> <p><u>Georges Lemaître:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Sobre la base de la recesión de las nebulosas espirales, propuso que el universo se inició con la expansión de un átomo primigenio. 	<p>SIGLO XX (1924).</p> <p><u>Aleksandr Oparin:</u> Desarrollo la Teoría sobre el origen de la vida. La cual consistió en una evolución química de moléculas de carbono en el caldo primitivo.</p>	EVOLUCIÓN	<p>1. SIGLO XVI.</p> <p><u>Nicolás Copérnico:</u> Propuso un modelo heliocéntrico, en el que el Sol se encontraba en el centro del Universo y que el resto de los planetas (incluida la Tierra) daba vueltas alrededor de él.</p> <p>2. SIGLOS XVI - XVII.</p> <p>a) <u>Johannes Kepler:</u> Defensor del heliocentrismo y cabó de definir un heliocentrismo consistente al afirmar que las órbitas planetarias eran elípticas (en vez de circulares) y en uno de sus focos se encontraría el sol.</p> <p>b) <u>Galileo Galilei:</u> Consolidó el heliocentrismo y utilizó un telescopio con fines científicos. Este uso le permitió hacer descubrimientos, como las manchas solares o los cráteres de la Luna, que derrumbaban definitivamente la antigua creencia de un cosmos perfecto e inmutable.</p> <p>c) <u>Isaac Newton:</u> Ley de la Gravitación Universal: las leyes naturales que gobiernan el movimiento en la Tierra y el de los cuerpos celestes son las mismas.</p> <p>3. SIGLO XVII – XVIII.</p> <p><u>Ilustración:</u> Movimiento intelectual que ratifica la importancia de la razón.</p> <p>4. SIGLO XX.</p> <p><u>Albert Einstein:</u> Publicó la Teoría de la relatividad especial, la cual echaba por tierra las convenciones de la física clásica, pues afirmaba que no existen un espacio y un tiempo absolutos e independientes del sujeto que los experimenta.</p>	<p>SIGLO XIX.</p> <p><u>Charles Darwin:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Publica el libro "El Origen de las especies por medio de la selección natural, o la preservación de las razas preferidas en la lucha por la vida". La selección natural, el medioambiente donde viven los seres vivos ofrece recursos limitados. Los organismos compiten por ellos y los que consiguen adaptarse mejor al medio lograrán más recursos y se reproducirán mejor. 	IMPACTO SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> Debilitamiento de las ideas religiosas y aristotélicas sobre el cosmos. Las explicaciones científicas sobre la evolución del cosmos, no fueron aceptadas, sino hasta el siglo XIX. La ilustración retoma los avances científicos para revalorar la importancia del hombre y la razón. Las Revoluciones burguesas fueron la praxis de las transformaciones científicas. La ruptura entre el mundo "moderno-tradicional" manipulado por la iglesia y el mundo moderno industrial con nuevas formas políticas de gobierno (republicanas). 	<ul style="list-style-type: none"> La iglesia no aceptó la teoría de Darwin. Surge el darwinismo social, en el que los más aptos son los países industriales y tienen el derecho de colonizar y explotar recursos. Impulsan exploraciones al continente Africano para encontrar nuevos recursos. Se inicia un nuevo modo de explotación capitalista-industrial-financiero. 	HISTORIETAS			CONCLUSION	<ul style="list-style-type: none"> Los avances científicos han sido controlados por los gobiernos en turno. Durante la etapa de los gobiernos absolutistas, la iglesia jugó un papel determinante y limitó ciertas ideas que contradecían su poder. Durante las Revoluciones burguesas, hubo una mayor apertura para la ciencia, justificada por el progreso. Esto sirvió para justificar el expansionismo y colonialismo en África y las futuras guerras del siglo XX. El calentamiento global, ha sido provocado en parte por el cosmos y en parte por el hombre y sus guerras, entre otros factores. 		<p>4. Sesión cinco</p> <ul style="list-style-type: none"> Todo el grupo participa. El conocimiento y aplicación de las diferentes teorías nos pueden ayudar a vivir en un mundo de respeto y tolerancia.
DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y SU IMPACTO EN LAS CONCEPCIONES ACERCA DEL MUNDO																							
	EL COSMOS	LA VIDA																					
ORIGEN	<p>SIGLO XX (1927 y 1924).</p> <p><u>Georges Lemaître:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Sobre la base de la recesión de las nebulosas espirales, propuso que el universo se inició con la expansión de un átomo primigenio. 	<p>SIGLO XX (1924).</p> <p><u>Aleksandr Oparin:</u> Desarrollo la Teoría sobre el origen de la vida. La cual consistió en una evolución química de moléculas de carbono en el caldo primitivo.</p>																					
EVOLUCIÓN	<p>1. SIGLO XVI.</p> <p><u>Nicolás Copérnico:</u> Propuso un modelo heliocéntrico, en el que el Sol se encontraba en el centro del Universo y que el resto de los planetas (incluida la Tierra) daba vueltas alrededor de él.</p> <p>2. SIGLOS XVI - XVII.</p> <p>a) <u>Johannes Kepler:</u> Defensor del heliocentrismo y cabó de definir un heliocentrismo consistente al afirmar que las órbitas planetarias eran elípticas (en vez de circulares) y en uno de sus focos se encontraría el sol.</p> <p>b) <u>Galileo Galilei:</u> Consolidó el heliocentrismo y utilizó un telescopio con fines científicos. Este uso le permitió hacer descubrimientos, como las manchas solares o los cráteres de la Luna, que derrumbaban definitivamente la antigua creencia de un cosmos perfecto e inmutable.</p> <p>c) <u>Isaac Newton:</u> Ley de la Gravitación Universal: las leyes naturales que gobiernan el movimiento en la Tierra y el de los cuerpos celestes son las mismas.</p> <p>3. SIGLO XVII – XVIII.</p> <p><u>Ilustración:</u> Movimiento intelectual que ratifica la importancia de la razón.</p> <p>4. SIGLO XX.</p> <p><u>Albert Einstein:</u> Publicó la Teoría de la relatividad especial, la cual echaba por tierra las convenciones de la física clásica, pues afirmaba que no existen un espacio y un tiempo absolutos e independientes del sujeto que los experimenta.</p>	<p>SIGLO XIX.</p> <p><u>Charles Darwin:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Publica el libro "El Origen de las especies por medio de la selección natural, o la preservación de las razas preferidas en la lucha por la vida". La selección natural, el medioambiente donde viven los seres vivos ofrece recursos limitados. Los organismos compiten por ellos y los que consiguen adaptarse mejor al medio lograrán más recursos y se reproducirán mejor. 																					
IMPACTO SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> Debilitamiento de las ideas religiosas y aristotélicas sobre el cosmos. Las explicaciones científicas sobre la evolución del cosmos, no fueron aceptadas, sino hasta el siglo XIX. La ilustración retoma los avances científicos para revalorar la importancia del hombre y la razón. Las Revoluciones burguesas fueron la praxis de las transformaciones científicas. La ruptura entre el mundo "moderno-tradicional" manipulado por la iglesia y el mundo moderno industrial con nuevas formas políticas de gobierno (republicanas). 	<ul style="list-style-type: none"> La iglesia no aceptó la teoría de Darwin. Surge el darwinismo social, en el que los más aptos son los países industriales y tienen el derecho de colonizar y explotar recursos. Impulsan exploraciones al continente Africano para encontrar nuevos recursos. Se inicia un nuevo modo de explotación capitalista-industrial-financiero. 																					
HISTORIETAS																							
CONCLUSION	<ul style="list-style-type: none"> Los avances científicos han sido controlados por los gobiernos en turno. Durante la etapa de los gobiernos absolutistas, la iglesia jugó un papel determinante y limitó ciertas ideas que contradecían su poder. Durante las Revoluciones burguesas, hubo una mayor apertura para la ciencia, justificada por el progreso. Esto sirvió para justificar el expansionismo y colonialismo en África y las futuras guerras del siglo XX. El calentamiento global, ha sido provocado en parte por el cosmos y en parte por el hombre y sus guerras, entre otros factores. 																						
m) Evaluación por portafolio		n) Evaluación de la sesión (Tarea):																					
Autoevaluación:	Coevaluación:	Grupo : 458	Grupo : 459	Grupo : 460																			
<ul style="list-style-type: none"> Guardar la evidencia, para imprimirla y posteriormente presentarla en un portafolio. 	<p>El grupo asignará una calificación al trabajo de sus compañeros que expongan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Se trabajó en <u>pretarea</u>. La clase se impartió a la primera hora y los alumnos iniciaron muy apáticos, por lo que el profesor tuvo que intervenir en la explicación, para tratar de motivarlos. 	<ul style="list-style-type: none"> Se llegó a la <u>tarea</u>. Se cumplieron los objetivos de la clase; solamente dos alumnos no quisieron trabajar. 	<ul style="list-style-type: none"> Se alcanzó el <u>proyecto</u>. Excelente grupo, trabajaron cooperativamente, realizaron la lectura, diseñaron su historieta, expusieron brevemente sus temas colaborando en el llenado del diagrama radial que el profesor había colocado en el pizarrón. 																			

IV. Conclusiones

Propusimos una “Secuencia didáctica crítica” para impartir clases con el apoyo de TIC (programa Pixton); la intención, fue convencer a los alumnos, que el uso adecuado de la TIC nos puede facilitar la organización del conocimiento y por ende adquirir una mayor comprensión sobre el impacto de los avances científicos en la sociedad.

Primero, expusimos la importancia que tienen las TIC a través del programa Pixton con el fin de desarrollar un aprendizaje lúdico y significativo. Posteriormente, presentamos la aplicación de nuestra secuencia didáctica crítica, se trabajo en cinco sesiones y los alumnos desarrollaron: trabajo colaborativo, investigación, análisis de lectura, elaboración de historietas sobre las teorías del origen del cosmos y de la vida con apoyo de TIC (Programa Pixton). En la última parte, se anexo el formato de la Secuencia didáctica crítica que propusimos.

Consideramos que la TIC (programa Pixton) ofrece infinidad de recursos que nos facilitan el trabajo en el aula y el aprendizaje significativo. Con el “sueño posible” (en términos freirianos) esperamos que nuestra propuesta didáctica crítica, motive a varios profesores a trabajar con TIC.

V. Referencias bibliográficas

- Crotty (1998) Educación crítica. En G. Labarrere. *Pedagogía*. La Habana: Pueblo y educación.
- Gabino, Alfredo (2001). *Gestionar el conocimiento. Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. Buenos Aires: Ediciones Homo Sapiens.
- Giroux, Henry (1990). *Los profesores como intelectuales. Hacia una pedagogía crítica del lenguaje*. Barcelona: Paidós.
- Lerner, Delia (2005). *Leer y escribir en la escuela: lo real, lo posible y lo necesario*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Pérez Juárez, Esther Carolina (2001). *Investigación cualitativa en educación: fundamentos y tradiciones*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Pimienta Prieto, Julio (2005). *Metodología constructivista. Guía para la planeación docente*. México: Pearson.
- _____ . (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje. Docencia universitaria basada en competencias*. México: Pearson Educación. México: Pearson.
- Popkewitz, Thomas (1994). *Sociología política de las reformas educativas*. Madrid: Morata.