

Especialización en Educación Mediada por Tecnología Digital

Informe Final de la Pasantía

Seminario: Pasantía de Formación Profesional

Docente: Mgtr. María Inés Barilá

Docente tutora: Prof. Juana Porro

Nombre del proyecto: Recursos digitales, para una buena inserción laboral.

Alumna: Prof. Fernanda Adriana Torres

Año: 2019

ÍNDICE

1. Introducción.....	3
2. Desarrollo.....	4
3. Conclusiones.....	19
4. Bibliografía.....	20
5. Anexos	
Anexo 1 Proyecto de Pasantía.....	21
Anexo 2: Informe del tutor	36
Anexo 3: Materiales Trabajados y Links.....	40
Anexo 4: Actividades de los alumnos.....	41
Clase I	41
Clase II	47
Clase III	52
Clase IV	59
Anexo 5: Relato de experiencia	

1. Introducción

El presente informe describe la implementación y desarrollo de la Pasantía Profesional, dentro de la Especialización en Educación mediadas por Tecnología Digital, en la cátedra de Práctica Docente IV en el Instituto Superior de Formación Docente de Gdor. Virasoro, Corrientes (ISFD). La Pasantía comenzó el martes 15 de octubre y finalizó el 12 de Noviembre de 2019, con una carga horaria de 6 hs. Semanales y de manera virtual.

Los estudiantes que se encuentran en 4to año de la carrera, tienen un dominio de los contenidos de Física, Matemática y Química, esto es muy importante porque el objetivo de la Pasantía fue la incorporación de nuevos recursos didácticos para el desarrollo de las clases.

Se trabajó el tema de los recursos digitales en el área de Física más específicamente y Química en algunas oportunidades, ya que se observó que los alumnos recurren muy a menudo al uso de internet para preparar sus planes de clases o bien exámenes finales, que es un inconveniente porque en línea se puede encontrar información muy variada. Si bien algunos de los sitios presentados, los estudiantes conocen, pero no se acostumbran a utilizarlos ya que es más rápido recurrir a Google. Cuando manipulan internet, se detectó que manejan conceptos erróneos, ejercicios mal formulados y las anotaciones científicas son muy variadas, por ello se trabajó un mes con el abordaje de distintos recursos digitales seguros, para una buena inserción laboral.

Las dos primeras semanas se abordaron distintos sitios para encontrar contenidos conceptuales de Física Mecánica, Física de los fluidos, Física moderna, Termodinámica y Química. La tercer semana, recursos para generar distintas actividades: Sopas de letras, crucigramas, completar oraciones, etc. Y la última se trabajó con softwares para crear infografías y nubes de ideas.

Los objetivos planteados en el proyecto fueron, que los alumnos logren concientizarse sobre el uso de internet para utilizarlo de manera correcta en sus clases e incorporar nuevos recursos didácticos para las clases que realicen en un futuro como docentes de Física, y confeccionar una infografía e incluirlo al portafolio con lo aprendido. La extensión de las nuevas tecnologías al ámbito escolar puede suministrar medios para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje o no, todo depende de su uso.

La mera presencia de un ordenador conectado a Internet en clase no garantiza un adecuado aprovechamiento del mismo, pese a que sus posibilidades sean infinitas.

La Pasantía se realizó en el aula virtual del ISFD, donde todas las semanas se habilitaba una clase, los alumnos leían la presentación, y posteriormente, realizaban las actividades (participación en

foros). Además recorrieron y analizaron los sitios, simuladores o webquest que se les solicitó. La modalidad del proyecto fue 100% virtual, con consultas presenciales, o bien por mensajería interna en el caso de ser necesario.

En total cursaron 15 alumnos: 4 hombres y 11 mujeres, el rango de las edades fue variado desde 21 años, la más joven, hasta 35 años.

Seguidamente en el trabajo se detallan en profundidad las actividades realizadas, los contenidos abordados y los recursos didácticos digitales utilizados.

2. Desarrollo

Para comenzar se creó el espacio en el aula virtual con el nombre de "Práctica Docente IV, Profesorado de Educación Secundaria en Física", y con la lista de los alumnos que cursaban la cátedra, fueron agregados como usuarios del espacio. El martes 15 de octubre, se les informó a los alumnos, por un grupo de Whats App, que podían acceder al aula virtual y recorrer la clase 1, los estudiantes que no podían observar el espacio, enviaban correo al técnico de la plataforma o mensaje por privado informando la situación, donde se corroboraba el usuario y que realmente estén habilitados en el aula.

Cuando comenzó la Pasantía se encontraban 19 inscriptos, de los cuales 3 eran ya recibidos, 8 son chicos que asisten de oyentes a las clases (aquellos que no están en condiciones de cursar la cátedra por cuestiones académicas) y los restantes son los alumnos residentes. Se agregó a los recibidos por un pedido de ellos ya que querían saber de qué se trataba la Pasantía y además porque en la provincia hay muchos cursos de "Corrientes Educa Virtual" y querían saber cómo utilizar la plataforma.

Una vez iniciada la sección los alumnos tenían acceso a los espacios en los que estaban inscriptos, para la Pasantía observaron la siguiente imagen, como portada al acceder al espacio de "Práctica Docente IV, Profesorado de Educación Secundaria en Física", esta fue una forma de marcar la diferencia con las demás cátedras y que no surjan inconvenientes.



La imagen fue extraída del Seminario: “La educación y la enseñanza en las instituciones educativas” dictado por Mgter. María Claudia Sus, donde resulta interesante porque muestra las realidades que se viven en las escuelas actualmente, y la frase es muy importante ya que para cambiar la realidad de las aulas, hay que realizar cambios significativos en la educación.

Es por ello que Cabero Almenara (2007, p. 2) plantea que dentro de esta nueva sociedad, los espacios educativos también se encuentran en constante transformación, las nuevas estancias educativas se han reflejado en centros virtuales de aprendizaje, sin embargo, estos nuevos escenarios requieren de una reflexión hacia el uso e incorporación de las tecnologías, los contextos educativos actuales deberán apostar por una integración crítica, en la cual se defina el qué, por qué y para qué de su incorporación y aprovechamiento.

Teniendo en cuenta lo que señala el autor Cabero Almenara, es que la Pasantía tenía como finalidad, lograr competencias docentes para el mundo digital, incorporando nuevos recursos didácticos a las clases, y manejando distintos programas para crear actividades y confeccionar infografías. Estos propósitos fueron cumplidos en el tiempo previsto sin inconvenientes, ello se corroboró porque para finalizar la cursada de la cátedra Práctica Docente IV, los alumnos rindieron un coloquio final, se observó que entendieron la importancia de tener la capacidad de utilizar internet, además ver a la tecnología como un instrumento educativo, ya que anteriormente eran usuarios vulnerables.

Tal como plantean Castañeda y Adell (2018 p. 14), los alumnos deben comprender que son usuarios situados en un marco sistémico de condicionamientos, usuarios conscientes de su vulnerabilidad y de la necesidad de empoderamiento crítico y de la posibilidad de desarrollar su agencia, entendida como capacidad técnica guiada por el buen juicio, en mundo crecientemente

mediado por la tecnología. Un modelo que tiene en cuenta que la tecnología es un instrumento al servicio de fines educativos (como se observa en la imagen), pero también es un tipo de conocimiento y de relación con el mundo, una actividad humana y una fuente de valores.



La siguiente imagen los alumnos la observaban cuando accedían al espacio de la práctica, fue extraída del Seminario “El problema de la Evaluación en los entornos virtuales”, dictado por la Dra. Ana Schmid.

Se trabajó que el rol docente ha exigido una transformación profunda y trascendental a lo largo de la historia de la educación. En pleno siglo XXI en tiempos de abundancia cognitiva, de sociedad conectada y en red, esta propone nuevos retos al maestro que **debe ser consciente de las nuevas habilidades que implica su rol docente**. La tarea principal del docente es educar a sus alumnos y su gestión debe estar centrada en el desafío que conlleva transmitir un cúmulo de conocimientos a cada alumno.

El maestro debe concebir la clase como el lugar donde investiga, experimenta, modela, se comparten ideas, se toman decisiones para la solución de problemas y se reflexiona sobre lo que es necesario y pertinente aprender. Se deben revisar las **competencias digitales del docente del siglo XXI**, que implican. Tener una actitud abierta y crítica ante la sociedad de la información, las TIC y

la predisposición hacia el aprendizaje continuo y la actualización permanente.

Una de las competencias claves que debe desarrollar un docente es la creatividad e innovación, al respecto Schmid A. (2019) argumenta que "La funcionalidad de los entornos virtuales de aprendizaje también están conformadas por la calidad de los materiales didácticos digitales que la integran, la pertinencia de las actividades que se diseñan, la actuación de los tutores y la metodología seleccionada". (p.5)

El objetivo de la pasantía era mostrarles a los alumnos que los blogs, grupos colaborativos, redes sociales, son recursos que pueden complementar los procesos de Enseñanza y de Aprendizaje, y con la ayuda de las nuevas tecnología se establece una mayor interacción y comunicación entre personas, y la posibilidad de compartir información que facilite la utilización de cierto tipo de aprendizaje como puede ser el colaborativo.

Para lograr el planteo de la autora, en la **clase I**, se abordaron los recursos de Phet colorado, Edumedia, Apps Física y Ibercaja, el propósito de esta clase era que exploren y se apropien de los distintos recursos brindados por dichas páginas educativas, se pretendió mostrarles que si se incluyen otros recursos al aula, en este caso las TICs, ayudaría a la comprensión de los fenómenos físicos o químicos.

Para demostrar cómo ayudan las TICs en la comprensión, los alumnos debieron leer los apuntes que se encontraban en la semana I, se desarrolló "El mundo complejo de educar en Física": explicando que las tecnologías digitales son un medio para favorecer la comprensión de algunos tópicos de Física, que se observan en la naturaleza. El fin era reflexionar acerca de cómo se construye "el camino" que lleva desde lo observado en la naturaleza hasta formalizar en lenguaje matemático, utilizando como recurso las TICs.

Esta reflexión es necesaria porque las TICs se han convertido en parte de la vida cotidiana, y es preciso analizar su impacto en la Educación, y especialmente sobre las aplicaciones usadas como elemento didáctico para la enseñanza de la Física, tal como planteó Salinas (2011, p.15), porque en los últimos tiempos las instituciones han experimentado un cambio de cierta importancia en el papel que juegan en el conjunto del sistema de enseñanza (la masificación puede ser un efecto constatable de ello).

Actualmente las escuelas necesitan involucrarse en procesos de mejora de la calidad, y esto quiere decir procesos de innovación docente apoyadas en las TICs.

Los docentes deben insistir en la oportunidad y necesidad de las nuevas iniciativas en la exploración

de las posibilidades de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza y aprendizaje, porque para el desarrollo de la Pasantía esto fue clave, ya que los alumnos son futuros docentes de secundaria.

Para promover la exploración de las nuevas tecnologías, la actividad consistió en realizar un análisis y un barrido de los siguientes sitios:

-<https://phet.colorado.edu/es/simulations/category/physics>

-<https://www.edumedia-sciences.com/es/node/61-fisica>

-<https://www.walter-fendt.de/html5/phes/>

-<<https://aulaenred.ibercaja.es/niveles/bachillerato/>>

Además como actividad, debían elegir dos temas y buscar qué encontraban en cada sitio: contenidos, imágenes, videos, actividades, evaluaciones y contrastarlos para establecer cuál era el más completo.

Los alumnos debían trabajar en sus casas en la computadora o bien con el celular, un cambio con la modalidad de trabajo en la cátedra, que produjo mucha incertidumbre, tal como planteó Salinas (2011) “hablamos de cambio, como distinción, podríamos decir que es el paso de una situación A a una situación B, siendo en esencia algo DESCONOCIDO vale decir «ALGO NUEVO» de lo que hasta un determinado momento no teníamos referencias” (p.31).

Los alumnos estaban acostumbrados a asistir a clases dos veces por semanas, utilizar ese tiempo para hacer preguntas o completar un trabajo y con la nueva modalidad, ellos solos debían manejar sus tiempos. Es por ello que se sintieron liberados de alguna manera, y otros preocupados porque les faltaba la figura física del docente. Para solucionar dicho inconveniente los días lunes, se enviaba un recordatorio, por la mensajería interna, avisando que debían subir al foro la actividad de la semana. Las producciones de los alumnos fueron muy ricas y variadas, abarcaron diversos temas de Física Mecánica, de Física de los Fluidos, de Electricidad, de Magnetismo, de Física Moderna, y de Química.

Con respecto a la **clase II**, los trabajos también fueron muy productivos, en esta oportunidad se abordó los siguientes sitios: Física flash, Uruguay Educa, Educar, conteni2.educarex.es, y [wikididáctica](http://wikididáctica.com). El objetivo de esa semana fue que los alumnos adquieran herramientas para establecer si un sitio es seguro y aceptable. Para ello, en los apuntes de la clase se desarrolló de qué manera seleccionar un recurso didáctico, definiendo cuáles son las metas que se pretenden alcanzar

y cuáles las actividades que se desarrollarán para alcanzarlas. Además de evaluar la pertinencia del recurso, sus fortalezas y debilidades.

Además los alumnos tenían que leer el texto de Adame Rodríguez Silvia Irene (2015) Instrumento para evaluar Recursos Educativos Digitales, LORI – AD, extraído el 15/10/19 disponible en /home/sala/Descargas/InstrumentoparaevaluarREA (1).pdf

En el texto la autora presentó indicadores cuantitativos como Instrumentos para Evaluar Objetos de Aprendizaje, los alumnos debían utilizar dichos indicadores para estudiar, sitio por sitio, y concluir si era: pobre, aceptable, bueno o muy bueno.

En esta oportunidad trabajaron con los siguientes sitios:

-<https://sites.google.com/site/fisicaflash/>

-<https://uruguayeduca.anep.edu.uy/>

-<https://www.educ.ar/>

-<https://conteni2.educarex.es/>

-http://recursostic.educacion.es/multidisciplinar/wikididactica/index.php/Página_Principal

Además de indicar si era confiable, debían elegir un tema y analizarlo con los 5 simuladores, la mayoría de los alumnos utilizó el mismo tema que trabajó en la clase anterior, para de esta manera comparar qué diferencia había con los recursos trabajados anteriormente.

Los temas abordados por los alumnos fueron:

- Átomo, iones y moléculas.

- Modelo atómico de Bord del átomo de hidrógeno.

-Transferencia de Calor.

- Primer principio de la termodinámica.

- Cambios de estado de la materia.

- Reflexión y refracción de la luz.

- Movimiento rectilíneo uniforme, movimiento rectilíneo uniformemente Variado, Tiro parabólico,

-Ley de Faraday y Ley de Ohm.

- Trabajo mecánico.
- Efecto Doppler.
- Energía potencial gravitatoria y energía cinética.
- Presión hidrostática líquidos.
- Fuerza y Movimiento.
- Calor y Temperatura.
- Dispersión de Rutherford y efecto fotoeléctrico.
- Las leyes de Newton.
- Ondas transversales y Ondas longitudinales.
- Tabla Periódica de los elementos.
- Trabajo mecánico.

Los temas abordados fueron importante para que el alumno observe que el estudio de la Física permite trabajar sobre los procesos de pensamiento para fortalecer la capacidad creadora y de análisis frente a la producción, uso y asimilación de las nuevas tecnologías, ya que muchos de sus desarrollos están fundamentados en los avances científicos de la Física, y otros son inspirados en las necesidades que impone la ciencia para mejorar procesos de investigación, de modo que es preciso tener en cuenta dos aspectos fundamentales a la hora de incluir las TICs en el diseño de la clase de Física: La formación del pensamiento para producir y/o acoplar tecnologías de la información con una actitud crítica y reflexiva, y el aprovechamiento de éstas para construir conocimiento científico .

Con respecto a la inclusión de la TICs, Salinas (2011, p.32) planteó, que la innovación puede ser considerada como una estrategia a corto plazo con el fin de maximizar el beneficio o vencer una crisis inmediata como también puede ser una estrategia de mercado a largo plazo (Hannan y Silver, 2006), por eso la innovación cobra relevancia dentro de los procesos de desarrollo dentro de las organizaciones.

En el caso de la implementación del proyecto, a la innovación junto con el uso de tecnología, se utilizó para mejoras con respecto al uso de internet, debido a que es un medio de comunicación relativamente nuevo, y es necesario que comprendan ciertas pautas para su utilización.

Dentro de los aspectos fundamentales para incluir las TICs en el diseño de la clase de Física, las actividades son un punto importante a tener en cuenta. Por ello en la **clase III**, se trabajó con la confección de actividades, el propósito era que con los recursos TICs propuestos en la semana puedan crear sus actividades, donde se evaluó la redacción de la misma, la comprensión, la prolijidad y la secuencia adoptada.

Con respecto al contenido desarrollado en la semana, para complementar la práctica se planteó que la experiencia demostrativa, el laboratorio de bajo costo (con elementos que “están a mano”), la resolución de problemas de lápiz y papel, visitas guiadas, sesiones de discusión, el laboratorio real, la simulación o laboratorio asistido, trabajo grupal o individual, son estrategias seleccionadas por el profesor que diseña las actividades desde la convicción, ya que existen múltiples maneras de acercarse al conocimiento. Se abordó dichos temas con ejemplos, y aclarando dónde es oportuno utilizar cada estrategia.

Además como contenido de la clase se abordó cómo evaluar, ya que la elección del instrumento adecuado constituye una de las decisiones más importantes para garantizar la dimensión didáctica de la evaluación y, por ello, su construcción debe ser coherente con las habilidades cognitivas que se busca desarrollar, los objetivos formulados y las situaciones de aprendizaje que se propuso.

Tal como sostiene Cobos (2016) resulta de utilidad crear y adoptar instrumentos de seguimiento evaluación que ayuden a comprender con mayor profundidad aquellos aprendizajes que ocurren en contextos que trascienden lo escolar o bien que conectan lo escolar con otros entornos para identificar, y favorecer el reconocimiento aprovechamiento de estos aprendizajes permanentes y continuos (p. 109)

Para que el cambio en la educación sea productivo, es preciso incorporar los recursos tecnológicos, que se trabajaron en las dos primeras clases, en la creación de las actividades y la evaluación, Cobos (2016), al respecto sugiere que para dar el salto cualitativo es necesario innovar no sólo en los dispositivos de generación de conocimiento sino que también en los mecanismos de reconocimiento de estos nuevos saberes. Es necesario explorar y adoptar nuevos mecanismos de evaluación que estén en sintonía con estas transformaciones. Es decir, instrumentos que puedan reconocer la progresión de diversas expresiones de conocimientos en múltiples contextos de aprendizaje (p. 110)

Volviendo al tema de evaluación desarrollado en la clase, se planteó que es valioso, tanto para la evaluación de procesos como de resultados, incluir otras perspectivas además de la del docente, tales como la de los alumnos a través de la autoevaluación y de la coevaluación. Además se trabajó

con rúbricas como instrumento de evaluación, como una herramienta tanto para docentes, como para el alumno. La teoría de la misma se incluyó por medio de un vídeo explicativo y un link de educar, que explicaba qué es una rúbrica y cómo se confecciona.

Los links utilizados fueron:

¿Qué es una rúbrica?

<https://www.educ.ar/recursos/91346/evaluaciones-y-rubricas>)

La rúbrica tiene un doble valor en el uso que se le da cuando se trabaja con ella en las prácticas educativas, por una parte, es una herramienta de evaluación que debe entenderse en un contexto diferente al de la evaluación convencional. La rúbrica no sólo pretende evaluar los conocimientos del alumnado, sino que, además, debe servir como herramienta de reflexión que le permita tomar conciencia de lo aprendido. También debe servir al alumnado como guía para cumplimentar las partes en las que se estructura una actividad. Precisamente, esta última función apoya la acción tutorial del docente (Torres Gordillo 2010 p. 9).

Con respecto a la actividad de esa semana, consistía en la elaboración de un trabajo práctico donde los alumnos tenían la libertad de elegir el tema o los temas a desarrollar, en el que debían utilizar todos los recursos didácticos brindados en la clase. Además, en el ejercicio número 2 debían incluir una rúbrica como instrumento de evaluación del trabajo práctico.

Los sitios para generar las actividades propuestos fueron:

- CmapTools: Es una herramienta gratuita que permite crear mapas conceptuales interactivos de forma sencilla permitiendo incorporar cualquier tipo de archivo. Los conceptos se pueden organizar jerárquicamente. Los alumnos, como actividad, pueden crear los mapas o bien completar los conceptos en blanco.
- Puzzlemaker: un sitio donde se pueden crear palabras cruzadas o sopas de letras. Brindan definiciones de conceptos y pedir a los alumnos que identifiquen la palabra que representa el concepto.
- Fugas de palabras: Dado un texto completo que el profesor propone, el recuso ofrece la opción de quitar algunas palabras. Son especialmente útiles para valorar el tipo de relación entre variables dejando en blanco esa palabra.
- <https://www.educima.com/wordsearch/spa/index.html> genera sopa de letras o crucigramas se puede trabajar en línea y descargar el pdf con la actividad.

- RubiStar: es un sitio que ofrece rúbricas generales que pueden imprimirse con facilidad y ser usadas para muchos proyectos. Están en un formato que se puede modificar.

En esta clase se utilizó una rúbrica, que fue creada con rubistar. Su confección fue importante para que los alumnos puedan observar qué se evaluaría, ya que es un instrumento de evaluación basado en una escala cuantitativa y/o cualitativa asociada a unos criterios preestablecidos que miden las acciones del alumnado sobre los aspectos de la tarea o actividad que serán evaluados. (Torres y otros 2010 p.142). La rúbrica es una matriz de valoración en la que se establecen los criterios y los indicadores de competencia mediante el uso de escalas para determinar la calidad de la ejecución de los estudiantes. Permite obtener una medida aproximada tanto del producto como del proceso de aprendizaje, así como del estudiante.

Se incluye a continuación la rúbrica utilizada:

Nombre del maestro/a: **Sr. Torres**

Nombre del estudiante: _____

CATEGORY	4Excelente	3Muy Bueno	2Bueno	1Regular
Puntualidad y organización	Presenta en tiempo y forma. El formato es adecuado y organizado.	Presenta en tiempo. Pero no respeta el formato.	Presenta fuera tiempo. Pero el formato es adecuado y organizado.	Fuera de termino y desorganizado.
Creatividad	Las actividades son originales y son diferente unas de otras. Demuestra adquisición profunda del conocimiento	Las actividades son originales. Demuestra la adquisición del conocimiento	Las actividades son poco originales. Demuestra la adquisición superficial del conocimiento	Las actividades son todas iguales. No demuestra la adquisición del conocimiento
Redacción y ortografía	Se comprende perfectamente la actividades. No presenta errores de redacción. Sin faltas de ortografía.	Se comprende la mayoría de las actividades. Presenta pocos errores de redacción. Con hasta 5 faltas de ortografía.	Se comprenden algunas de las actividades. Presenta varios errores de redacción. Con hasta 10 faltas de ortografía.	No se comprenden las actividades. Presenta muchos errores de redacción. Con más de 10 faltas de ortografía.
Recursos digitales	Utiliza los 5 sitios de diferentes maneras, aplicándolos correctamente. Los cita al final.	Utiliza la mayoría de los sitios de diferentes maneras, aplicándolos correctamente. Los cita al final.	Utiliza algunos de los sitios de diferentes maneras. Los cita al final.	No utiliza los sitios o utiliza solamente dos. No los cita al final.

La confección de actividades y de rúbricas es parte de la planificación del docente, ya que permite

anticipar, prever, organizar y decidir cursos de acción. Es una tarea fundamental en la práctica docente porque de ésta depende el éxito o no, de la labor docente, además permite conjugar la teoría con la práctica pedagógica. Su importancia radica en la necesidad de organizar de manera coherente lo que se quiere lograr con los estudiantes en el aula.

La elaboración y organización de las actividades son importantes porque si están bien secuenciadas mejoran el nivel educativo, las relaciones interpersonales y aumentan la motivación de los estudiantes. En muchos casos, son utilizadas para mejorar el rendimiento escolar o para controlar y gestionar su tiempo en la clase. En general, buenas actividades mejoran la autoestima.

La clase fue muy productiva, porque la mayoría de los alumnos logró utilizar los recursos propuestos en la semana, redactar correctamente las actividades, secuenciarlas y confeccionar la rúbrica adecuada al trabajo práctico.

A diferencia de la anterior, en esta última **clase IV**, se trabajó con un tema totalmente nuevo para los alumnos: nube de ideas e infografías, los recursos utilizados en esta oportunidad fueron:

Para la nube de ideas:

-<https://wordart.com/my-word-art>

-<http://www.tagxedo.com/>

Para la infografía:

-<https://www.easel.ly/>

-<https://www.genial.ly/login?backTo=http://panel.genial.ly/>

Son nuevos los temas para los alumnos porque durante los 4 años de cursado, nunca abordaron estos recursos como una herramienta para la enseñanza y el aprendizaje. Sin embargo las imágenes, las fotografías y las obras de arte ofrecen como recurso educativo didáctico posibilidades para comprender, analizar, explorar, curiosar diversidad de conocimientos, reflexionar conceptos y discutir en torno a ellos.

La gran cantidad y calidad de imágenes disponibles en la Web, utilizadas en los intercambios sociales, accesibles a través de la televisión, la computadora, los celulares, exigen una reflexión en torno a los desafíos educativos, sus usos y sentidos. Por ello, el objetivo de esta semana fue que los alumnos elaboren una infografía y una nube de ideas, utilizando las imágenes disponibles en internet y los recursos proporcionados para confeccionarlas. Otro propósito fue que los alumnos

acudieran a la creatividad e imaginación a la hora de realizar el ejercicio.

Por otro lado, la investigación de Levie y Lentz (1982), advierte que a pesar de la masiva presencia de imágenes, fotografías y obras de arte en los manuales escolares, los alumnos no cuentan con las herramientas para comprender y aprender de ellas (p.200)

En general, los autores encuentran que los estudiantes no reconocen a éstas como fuente de información útil. Algunos no registran las imágenes y si lo hacen las toman como un pasatiempo, o bien las miran, pero no las leen para obtener información relevante para complementar el texto escrito.

Es por ello, que en los apuntes de la semana se puso el foco en la importancia de las imágenes en los textos escritos y cómo comprenderlas. Para ayudar a la interpretación se trabajó con el texto de Área Moreira, M. (2012 p.16) Metáforas del docente 2.0: DJ, Curator, Community Manager, extraído del seminario “Diseño e intervención en ambientes enriquecidos con tecnologías” dictado por Mg. María Mercedes Martín que aborda el impacto de la digitalización en la selección de contenidos, el rol del profesor en los ambientes enriquecidos por tecnologías, centrado especialmente en la curación de contenidos.

El autor plantea que la digitalización pone al docente ante nuevos soportes, nuevos lenguajes, nuevas herramientas. Esta nueva realidad impacta en el rol del profesor en múltiples formas. Así se refiere especialmente a la curación de contenidos. Área Moreira (2012) reflexiona sobre las particularidades de la función docente en un contexto de alta circulación de información con las tres metáforas que dan título a este apartado: el docente como DJ; del profesor como gestor de contenidos y del docente como un curador de contenidos.

Después que los alumnos leyeron la teoría, se explicó cómo se hace una nube de ideas y qué es una infografía, incluyendo los siguientes links: <https://www.educ.ar/recursos/116342/infografias-aprender-con-imagenes> y <https://www.educ.ar/recursos/150474/microaprendizaje-como-hacer-una-infografia?from=94> éste último es un vídeo tutorial que detalla cómo confeccionar una infografía.

Cuando los estudiantes terminaban de leer, observar e interpretar lo expuesto, debían realizar como actividad número 1, elaborar una nube de ideas con lo aprendido las 4 semanas a modo de cierre de la Pasantía y la segunda, confeccionar una infografía de cualquier tema de Física, donde a modo de ejemplo se incluyó una infografía de movimiento rectilíneo uniforme y variado.

Este último ejercicio fue enriquecedor porque los alumnos pusieron en práctica su creatividad y la capacidad de producción, realizando interesantes infografías con rico contenido teórico ayudado de

imágenes. Además fue importante porque refirió a una "combinación de elementos visuales que aportaron un despliegue gráfico de la información" Área Moreira (2012 p.3), este tipo de recurso se utiliza para brindar información compleja de manera clara y concisa, además de ser muy atractiva. Pensar en imágenes habilita (y obliga) a poner en juego otras formas de pensar y de comunicarse, considerar el tamaños, formas y maneras de informar alejadas de "cómo se piensa" de manera escrita. Hoy la mayoría de los alumnos están rodeados de una realidad que día a día adquiere más componentes del mundo audiovisual, y se necesita educar en un tipo diferente de comprensión. En este sentido, las imágenes pueden ser las socias para incentivar y estimular a los alumnos de secundaria.

Para evaluar esa semana se tuvo en cuenta que la infografía sea provechosa a la hora de comunicar o transmitir contenidos. Además la infografía debía incluir de forma satisfactoria íconos e imágenes que el lector pueda identificar y reconocer. Las infografías, permiten producir nuevos parámetros de producción que optimizan y agilizan los procesos de comprensión, se basan en el anclaje del contenido en imágenes (animadas o no) y textos breves.

A modo de cierre, los alumnos aprendieron (Área Moreira, M. 2012) que ser docente en el ciberespacio no simplifica ni facilita la actividad de enseñante, todo lo contrario. Es más compleja, exige más esfuerzo y requiere el dominio de nuevas competencias para ejercer con profesionalidad la docencia. El listado de estas nuevas tareas o actividades de un docente 2.0 en la red son muchas y requiere ser un profesor competente tanto pedagógica como digitalmente (p.17). Concluyeron además que, un profesor debe atender a distintas funciones en entornos On Line, para ello ser competente para:

- Buscar de modo permanente información o contenidos en Internet potencialmente valiosos para sus estudiantes. Esto significa que el docente debe ser un usuario habitual de las múltiples fuentes de la web 2.0, es decir, un ciudadano digital.
- Seleccionar/filtrar aquellos contenidos que considere relevantes para su clase y ofrecerlos a los alumnos, creando un entorno digital donde dichos contenidos están organizados, y publicitando los mismos en los espacios de comunicación que utilizan habitualmente sus alumnos (Moodle, Edmodo, Facebook, Twitter y otras redes).
- Crear escenarios o entornos de aprendizaje virtual para su materia y su alumnado a partir del remix o mezcla de unidades o piezas diversas que están disponibles en Internet. Estos entornos deben señalar los objetivos de aprendizaje, solicitar actividades o acciones a desarrollar por los estudiantes, ofrecer guías u orientaciones para cumplimentar la actividad, y a ser posible, los

criterios de evaluación de la misma.

- Animar, supervisar y tutoriar la interacción comunicativa que desarrollan sus estudiantes en la red.

3. Conclusiones

De la experiencia desarrollada, se puede señalar que el uso de los recursos digitales, las imágenes, fotografías y gifs animados resultan positivos para los aprendizajes de los estudiantes, en el sentido de crear instancias de comprensión y de motivación.

De los resultados que surgen de los datos recolectados y en función de la valoración ofrecida por los alumnos se puede concluir que:

Los recursos digitales e imágenes cumplen funciones en la tarea y en el aprendizaje de los estudiantes, ya que ambas son recursos didácticos que posibilitan activar los conocimientos previos, relacionar conceptos con la vida real, comprender temáticas, entablar una comunicación auténtica y retener lo aprendido.

Utilizar las TICs y las imágenes en la enseñanza promueve la comprensión, pero cómo usarlas, por un lado, se rescata la importancia de guiar la lectura de las imágenes y la utilización de las TICs a partir de preguntas centrales que estimulen la descripción, así como la formulación de inferencias, hipótesis y relaciones entre conceptos, por otro lado, se resalta la relevancia de complementar la lectura de imágenes con otro tipo de material de estudio; y el aprendiz percibe la tarea como potencialmente promotor de motivación y de nuevos aprendizajes.

En síntesis, el uso de las TICs y de las imágenes como recurso didáctico debería ser tenido en cuenta como una estrategia de enseñanza y de aprendizaje para planificar las tareas académicas en distintas asignaturas y en todos los niveles educativos porque resulta beneficioso para los alumnos y docentes.

4. Bibliografía

- Área Moreira, Manuel (2012) Metáforas del docente 2.0: DJ, Curator, Community Manager.

Consultada en Octubre de 2019 en <http://ordenadoresenlaula.blogspot.com.ar/2012/05/metaforas-del-docente-20-dj-curator.html>

- Cabero Almenara, Julio (2007). Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo oportunidades, riesgos y necesidades. *Tecnología y comunicación educativas*, 21(45), 5-19.pdf
- Castañeda, Linda, Esteve, Francesc y Adell, Jordi (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *RED. Revista de Educación a Distancia*, 56. Consultado el (5/6/2018) en http://www.um.es/ead/red/56/castaneda_et_al.pdf
- Cobo, Cristóbal (2016) *La Innovación Pendiente. Reflexiones (y Provocaciones) sobre educación, tecnología y conocimiento*. Colección Fundación Ceibal/ Debate: Montevideo.
- Levie y Lentz Rodolfo, “Effects of text illustrations: a review”, *Research Educational Communications and Technology Journal*, vol. 30, n°4 (1982), pp.195-232.
- Salinas Ibáñez, Jesús (2008). *Innovación educativa y uso de las TIC*. Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía. ISBN: 978-84-7993-055-4
- Schmid Ana (2019). *Evaluación de los aprendizajes en la educación superior perspectiva desde la educación superior*. Semana 3. Universidad Nacional del Comahue. Neuquén.
- Torres Gordillo, Juan Jesús; Perera Rodríguez, Víctor Hugo (2010). La rúbrica como instrumento pedagógico para la tutorización y evaluación de los aprendizajes en el foro online en educación superior *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, núm. 36, enero, 2010, pp. 141-149 Universidad de Sevilla. España

Anexo1: Proyecto de Pasantía

Docente: Torres Fernanda Adriana

Proyecto de intervención: Recursos digitales, para una buena inserción laboral.

A- DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

Se trabajará con alumnos del 4to año del Profesorado de Educación Secundaria en Física, del Instituto Superior de Formación Docente de Gdor. Virasoro, provincia de Corrientes, donde los estudiantes ya han pasado por tres años de la carrera, tienen aprobado primer y segundo año, ya que es un requisito para cursar 4to, adquirieron un dominio con respecto a los contenidos de física, matemática y química. En total son 15 alumnos de los cuales 4 son hombres y 11 mujeres, el rango de las edades es muy variado desde 21 años, la más joven, hasta 35 años.

Los estudiantes se comprometen con la asignatura desarrollando las diversas actividades o trabajos que deben elaborar, son muy participativos en las clases siempre justificando sus respuestas de manera correcta utilizando los vocabularios adecuados. Además aportan los conocimientos adquiridos en las prácticas, relacionándolos con los conceptos abordados desde la cátedra. Por último, es posible destacar cierto compañerismo y una relación de amistad entre todos los alumnos. Esto hace más “interesante”, las instancias de clase, debido a que los alumnos logran con facilidad familiarizarse con cualquiera de sus compañeros, integrándose de la mejor manera. Esto favorece el trabajo en grupo, de modo que pueden intercambiar opiniones de una forma más fácil y en una relación de confianza.

Respecto a los recursos digitales, los estudiantes conocen algunos, porque en otra materia los abordaron pero de manera superficial, cada grupo debía explicar cómo eran los sitios, es decir, que no todos conocen en profundidad cada recurso.

El problema que tiene la materia, es que los alumnos, utilizan mucho internet para la confección de los planes de clases en su Residencia, recurriendo a sitios no seguros. La extensión de las nuevas tecnologías al ámbito escolar pueden suministrar medios para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje o no, todo depende de su uso. La mera presencia de un ordenador conectado a Internet en clase no garantiza un adecuado aprovechamiento del mismo, pese a que sus posibilidades sean infinitas. Partamos de la premisa de que las TIC no tienen efectos mágicos sobre el aprendizaje, ni generan automáticamente nuevos saberes.

Entre los inconvenientes se encuentra:

- El mal uso de Internet que deriva en distracciones y dispersión del alumnado que a veces se dedica a mirar videos en vez de trabajar. Ello es debido a que la navegación por los atractivos espacios de Internet, inclina a desviarse de los objetivos de su búsqueda. Se pierde entonces mucho tiempo en realizar las tareas.

-No todos los alumnos saben buscar con criterio en Internet el exceso de información disponible, su dispersión y presentación atomizada, la falta de método en la búsqueda, puede provocar una sensación de desborde que bloquee el trabajo intelectual.

-Circulan por Internet informaciones no fiables y de escasa calidad, parciales, superficiales, equivocadas, obsoletas o descontextualizadas.

- La avalancha de información escrita sobre miles de temas desarrolla en el alumno la ley del mínimo esfuerzo. Los alumnos se acostumbran a la inmediatez, se resisten a emplear el tiempo necesario para consolidar los aprendizajes, y suelen confundir el conocimiento con la acumulación de datos.

En Internet pueden encontrarse muchos trabajos que los alumnos simplemente copian para entregar al profesor como propios. De esta forma se destruye la creatividad y se esfuerzan poco en cultivar la expresión escrita y la articulación del discurso coherente.

Es cierto que Internet constituye un medio como jamás haya existido para acceder de manera instantánea a la información. Ahora bien, no debe confundirse saber e información. Para que la información se convierta en conocimiento el individuo debe apropiarse y reconstruir sus conocimientos. Por esta razón lo primero que debe hacerse explícito es que la incorporación de las nuevas tecnologías en la educación no ha de eludir la noción de esfuerzo.

El tema “los recursos digitales” elegido para el proyecto está relacionado con la cátedra porque es en la Práctica Docente donde se deben corregir las falencias nombradas y brindarles las herramientas para que sean buenos profesionales en un futuro. Por este motivo, se planificará escrupulosamente las clases: tareas, tiempos, agrupamientos, proceso de trabajo, para evitar así la

improvisación en el aula, es preciso enseñar al alumno a seleccionar con criterio la información y a filtrar las fuentes fiables. La solución en este caso pasa por guiar el trabajo de investigación de manera muy minuciosa. Así al menos se verán obligados a leer y estudiar lo que han recopilado y a defender, hacer suyo, el trabajo presentado.

B-Fundamentación

Este proyecto está enmarcado dentro de la carrera del Profesorado de Educación secundaria en Física, que se dicta el Instituto Superior de Formación Docente de Gdor. Virasoro, Corrientes. Está destinado para los alumnos de 4to año, dentro de la cátedra Práctica Docente IV, que tiene un total de 12 horas semanales, de las cuales 6 son destinadas a las prácticas profesionales en las instituciones asociadas y 6 para el dictado de las mismas. Cabe aclarar que algunos alumnos ya han cumplido con la Residencia pero otros todavía se encuentran en las escuelas.

Se pretende trabajar el tema de los recursos digitales en el área de Física, ya que se puede observar que los alumnos recurren muy a menudo al uso de internet para preparar sus planes de clases o bien exámenes finales, lo cual es un inconveniente porque en línea se puede encontrar información muy variada. Si bien los estudiantes conocen algunos de los sitios presentados, no se acostumbran a utilizarlos ya que es más rápido recurrir a google. Se puede observar que utilizan conceptos erróneos, ejercicios mal formulados y las anotaciones científicas son muy variadas. Es por ello que se pretende trabajar en un mes con el abordaje de distintos recursos digitales seguros, para una buena inserción laboral.

Además, como plantea Cabero Almenara (2007), las Tecnologías de la Información y la Comunicación son un elemento esencial en los nuevos contextos y espacios de interacción entre los individuos. Estos nuevos espacios y escenarios sociales conllevan rasgos diversos que generan la necesidad del análisis y reflexión en torno a sus características. Dentro de esta nueva sociedad, los espacios educativos también se encuentran en constante transformación, las nuevas estancias educativas se han reflejado en centros virtuales de aprendizaje, sin embargo, estos nuevos escenarios requieren de una reflexión hacia el uso e incorporación de las tecnologías. Los contextos educativos actuales deberán apostar por una integración crítica, en la cual se defina el qué, por qué y para qué de su incorporación y aprovechamiento. Así mismo Cobos (2016), considera que internet dejó de ser la respuesta a todas nuestras interrogantes, ahora es tiempo de convertirla en una fuente

de nuevas preguntas y reflexiones sobre el futuro del conocimiento, esto es muy importante trabajar con los estudiantes.

Hay que ver a las tecnologías como medio y recurso didáctico, más no como la panacea que resolverá las problemáticas dentro del ámbito educativo. Esto nos lleva a no sobre dimensionarlas y establecer orientaciones para su uso, logrando así soluciones pedagógicas y no tecnológicas.

Para poder lograr el uso crítico de las tecnologías y poder reconfigurar estos nuevos escenarios educativos, tanto el docente como todos los actores involucrados en estos procesos, requieren de formación y perfeccionamiento, en donde las tecnologías sean un medio más, no el fin último, generando metodologías diversas, transformando las estructuras organizativas y generando dinámicas de motivación y el cambio hacia un uso crítico, didáctico y pedagógico de las tecnologías. La investigación didáctico educativa en este ámbito es una de las herramientas que posibilitará el análisis, reflexión y estudio del binomio tecnología y educación. (Cabero Almenara 2007).

Es importante tener en cuenta lo que plantea el autor porque son alumnos del 4to año, y actualmente nos movemos en un nuevo espacio, el ciberespacio, en una nueva sociedad, la cibersociedad, en una nueva cultura, la cibercultura, con un nuevo dinero, el dinero electrónico, y en unas nuevas estancias educativas, los centros virtuales. Además no decimos nada nuevo al señalar que las TIC se han convertido en un elemento estratégico para la sociedad del siglo XXI, y de marginación para aquellos que no las utilicen.

Castañeda (2018), propone justificar la necesidad de un modelo que deje de hablar de la “competencia digital del docente” como si el docente fuese “divisible” en trozos digitales y otros que no lo son para apostar por un modelo docente renovado, que responda adecuadamente al contexto en el que se enmarca y que se materialice en forma de competencia. Una competencia docente para el mundo digital entendida como holística, situada, orientada hacia roles de desempeño, función y relación, sistémica, entrenable y en constante desarrollo. Un modelo que tiene en cuenta que la tecnología es un instrumento al servicio de fines educativos, pero también un es un tipo de conocimiento y de relación con el mundo, una actividad humana y una fuente de valores (de Vries, 2016). El docente competente entiende que ni él ni el estudiante son los “dueños” omnipotentes de esa tecnología, sino usuarios situados en un marco sistémico de condicionamientos, pero usuarios conscientes de su vulnerabilidad y de la necesidad de

empoderamiento crítico y de la posibilidad de desarrollar su agencia, entendida como capacidad técnica guiada por el buen juicio, en mundo crecientemente mediado por la tecnología.

Teniendo en cuenta las palabras de la autora, se favorecerá la formación de docentes que respondan a las necesidades del contexto, que se materialicen en forma de competencia para el mundo digital.

Por otra parte, las instituciones educativas deben adaptarse a las necesidades de la sociedad actual, es por ello que realizar una experiencia así aportará una práctica distinta a la habitual, deberán ser flexibles y explorar las tecnologías de la información y la comunicación, donde deben lograr un proceso de calidad que implique cambios en la concepción del alumno, del profesor; todo ello implica cambios metodológicos en los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje hacia un modelo más flexible, la propuesta del proyecto abarcaría dichas cuestiones. Estos cambios implican leer en múltiples dimensiones, lo que nos lleva a pensar en un conjunto de métodos o procedimientos para escribir, diseñar, o componer contenidos que tengan texto, video, audio, mapas u otros medios, y que además tengan la posibilidad de interactuar.

Desde esta perspectiva los modelos multimediales se esfuerzan en proporcionar calidad a la interacción individual del alumno con los materiales. La introducción de los EVEA, afecta inevitablemente a las formas en que los otros medios se utilizan para hacer nuevas cosas, o hacer las viejas cosas de formas nuevas. (Salinas J. 2004).

Para que la propuesta sea una buena práctica educativa, se tendrá en cuenta lo que plantean Koehler y Mishra (2006, 2008) en el origen de una buena práctica educativa con TIC existen tres componentes de conocimiento básicos: contenido curricular (CK– Content Knowledge), pedagogía (PK – Pedagogical Knowledge) y tecnología (TK– Technological Knowledge), y las relaciones que se establecen entre ellos. Estas tres bases de conocimiento (CK, PK y TK) forman el núcleo del modelo TPCK. (Berrocoso. 2010). En el plano didáctico el uso de simulaciones interactivas supone un avance cualitativo en la enseñanza de la física, no sólo porque permiten visualizar fenómenos que de otra forma serían inaccesibles, sino porque facilitan un aprendizaje de los conceptos y principios basado en la investigación de los alumnos y apoyado en el uso de procedimientos propios del trabajo científico (Christian 2003). Además, la posibilidad de modelar fenómenos complejos sin la necesidad de recurrir a complicados tratamientos matemáticos previos tiene importancia por dos motivos: Permite sustituir la secuencia didáctica habitual (que se inicia con demostraciones matemáticas y termina en consecuencias físicas) por otra orientada inicialmente al estudio de los

fenómenos desde una perspectiva física (que puede terminar o no con la formulación matemática de las relaciones establecidas). Permite acercar los fenómenos físicos a alumnos de otras disciplinas científicas próximas como las ciencias ambientales, la geología o la química (entre otras), donde la comprensión de los conceptos físicos resulta importante y el tratamiento matemático que requeriría no es posible.

• **Objetivos :**

Que el alumno logre:

- Concientizarse sobre el uso de internet para utilizarlo de manera correcta en sus clases.
- Incorporar nuevos recursos didácticos para las clases que realice, en un futuro como docente de física.
- Confeccionar una infografía e incluirlo al portafolio con lo aprendido.

CONTENIDOS A TRABAJAR

Física mecánica, física de los fluidos, electricidad y magnetismo, fenómenos ondulatorios y física moderna, ya que tendrán que recorrer los distintos recursos digitales y para ellos tienen que manejar dichos conceptos.

C-METODOLOGÍA

Para lograr una integración adecuada de los nuevos recursos didácticos y estrategias de enseñanza-aprendizaje basadas en las TICs es necesaria la transformación y acomodación de este modelo de enseñanza, así como la integración y formación del profesorado. Tal como plantea, Dorfsman (2014), la evolución de los entornos tecnológicos multimediales, su impacto en la educación y el surgimiento de internet como parte central en nuestras vidas, impacta de manera significativa en los roles tradicionales atribuidos a los docentes. La metodología didáctica y funcional en la creación de un curso virtual implica responder a los requerimientos de las enseñanzas donde se inscriben.

Por ello, por semana se habilitará las clases, donde los alumnos deberán leer la presentación, y posteriormente, realizar las actividades, las cuales pueden ser participación en foros, u otras.

Beneficiarios directos e indirecto s: El proyecto va dirigido a estudiantes de la cátedra de Práctica Docente IV de la carrera del Profesorado de Educación Secundaria en Física, que se dicta el Instituto Superior de Formación Docente de Gdor. Virasoro, Corrientes.

Actividades: Los alumnos deberán, leer el material bibliográfico presentado en el aula virtual, participar de los foros de discusión y realizar las actividades solicitadas, además de recorrer y analizar los sitios, simuladores o webquest que se les solicite.

Planteamiento de la pregunta guía:

¿Por qué proponer uso de TIC para favorecer la comprensión en Física?

¿Pueden las TIC digitales favorecer el proceso de recuperar problemas del mundo sensible y proponer análisis y soluciones sin perder rigurosidad en la formalización y el tratamiento conceptual? ¿Pueden las TIC digitales contribuir a la enseñanza y favorecer que la dimensión del método esté presente en nuestras propuestas de clase?

Producto que deben elaborar en función de las competencias a desarrollar:

Elaborar propuestas de trabajos con los recursos abordados, con sus posteriores actividades.

Deberán buscar, comparar y analizar la información necesaria para realizar el trabajo tomando como insumo lo generado en los talleres. La docente orientará y acompañará.

Recursos a utilizar

Phet colorado: es un laboratorio on line de la Universidad de Colorado. El sitio cuenta con una gran variedad de simulaciones interactivas para la física, química, biología, ciencias de la tierra, y las matemáticas que los profesores y los estudiantes pueden usar. Todas las simulaciones vienen con

una guía para el profesor (pdf) que contiene consejos creados por el equipo PhET para trabajar con los alumnos. Además todas las versiones están disponibles para descargar y también para trabajar online. Es totalmente gratuita.

Edumedia: Se trata de una base de recursos educacionales para profesores, una herramienta de trabajo y estudio para estudiantes, y una enciclopedia multimedia científica para bibliotecas y el público en general. Además contiene experimentos muy interesantes para utilizar como recursos educativos. Es gratuito pero acceder a determinados contenidos y se debe abonar una licencia para poder ver otros.

Apps de Física Walter Fendt: Es un recurso que tiene contenidos y simuladores de variados temas de física, es totalmente gratuito, no se debe registrar para acceder a la información pero es necesario tener internet.

Iber caja aula en red: es un servicio dirigido a la comunidad educativa, que ofrece un conjunto de actividades, recursos didácticos, programas y aplicaciones orientadas a potenciar el aprovechamiento del trabajo que docentes y alumnos realizan en el aula, con el objetivo de seguir reforzando el apoyo de la Fundación Ibercaja a la educación, especialmente a la que se desarrolla dentro del ámbito escolar. Este servicio digital es el lugar de referencia de la oferta de contenidos educativos de Fundación Ibercaja y, para ello, además de ampliar el número de recursos didácticos, facilita el acceso a los distintos programas que promueve la entidad.

Física flash: Esta página te da acceso a animaciones en Flash muy útiles para ilustrar algunos conceptos físicos. Las animaciones están clasificadas por temas. Para ver las animaciones necesitas tener instalado el Flash Player. En esta página puedes encontrar explicaciones más detalladas sobre la Física relacionada con cada animación. Es gratuita pero se necesita de internet.

Uruguay Educa: es el portal educativo en internet perteneciente a la ANEP (Administración Nacional de

Educación Pública) de Uruguay, que ofrece más de 14 mil recursos educativos en forma libre y gratuita. Es miembro pleno de la Red Latinoamericana de Portales Educativos (RELPE).

Educ.ar: el portal educativo oficial en internet del Ministerio de Educación de la Nación Argentina. Ejecuta políticas definidas por el Ministerio de Educación en materia de integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el sistema educativo.

conteni2.educarex.es. ofrece unos Contenidos Educativos Digitales muy atractivos para su uso en clase, especialmente en PDI. Abarcan todas las etapas, todos los niveles y todas las materiales. Los puedes usar online o los puedes descargar.

Wikididactica: es una Webquest que tiene recursos digitales, prácticas innovadoras y experiencias, el gratis y es necesario tener internet para utilizarla.

Genially: es una herramienta con muchas ventajas para los docentes dispuestos a crear sus propios materiales educativos. es una herramienta para crear presentaciones, al estilo PowerPoint pero modernizadas con animaciones, diseños y stickers propios para decorar cada trabajo que queramos realizar con Genially. Se pueden crear pósters, presentaciones, líneas cronológicas, documentos, mapas temáticos, postales e Infografías.

CmapTools es una herramienta gratuita que permite crear mapas conceptuales interactivos de forma sencilla permitiendo incorporar a los conceptos cualquier tipo de archivo. Para usarla podemos proporcionar un conjunto de conceptos y pedir que el estudiante los organice jerárquicamente utilizando la herramienta o pedir que los conceptos también sean propuestos por el estudiante.

Fugas de palabras: Dado un texto completo que el profesor propone, el recurso ofrece la opción de quitar algunas palabras. Son especialmente útiles para valorar el tipo de relación entre variables dejando en blanco esa palabra.

RubiStar es un sitio que ofrece rúbricas generales que pueden imprimirse con facilidad y ser usadas para muchos proyectos. Están en un formato que se puede modificar.

Puzzlemaker es un sitio donde se crean palabras cruzadas o sopas de letras. Se pueden ofrecer definiciones de conceptos y pedir a los alumnos que identifiquen la palabra que representa el concepto.

www.educima.com: es el sitio en línea que te permite crear sopas de letras o crucigramas y descargarlos como pdf.

Los recién nombrados son materiales didácticos por que *reflejan ideas pedagógicas-didácticas de un tiempo y un contexto y remiten a distintas ideas del uso de mediadores (sean resultado de nuevas o de viejas tecnologías)*. (Martín, 2018). Además se puede decir que son textos hipertextuales, ya que se van entretejiendo a través de vínculos, de pliegues. Ahora bien, teniendo en cuenta el concepto de multiMedia, estos materiales didácticos tienen más de un medio de comunicación para la presentación de la información, además de que su integración se plasma de forma lineal secuencial. Algunos autores (Cabero 1999,2002) mencionan la interactividad como una característica definitoria de un multimedia, entendiéndola como la capacidad del usuario de relacionarse con un sistema/objeto, pudiendo modificar en todo momento sus parámetros de funcionamiento, actividad que incluye además la posibilidad de controlar la navegación. (Martín, 2018).

Gastos: Los recursos que se necesitarán son: la plataforma virtual del Instituto, que los alumnos tengan acceso a internet, porque los recursos digitales son la mayoría en línea.

Y que los alumnos se encuentren matriculados en el campus virtual.

Responsables y estructura administrativa:

La responsable del proyecto es Fernanda Adriana Torres, y la estructura administrativa es el profesor Diego Bulloni que deberá solucionar los problemas técnicos en el caso que los hubiera.

Modalidades de operación: La modalidad del proyecto será virtual 100%, con consultas presenciales en el caso que sea necesario.

Calendario: Se prevé que en cuatro semanas, se logrará el producto y se cumplirá los objetivos previstos.

La primera semana se trabajará con los siguientes sitios: Phet colorado, Edumedia, Apps de física y Ibercaja aula en red.

La segunda semana: Física flash, Uruguay Educa, Educar , conteni2.educarex.es, y wikididáctica.

La tercer semana se abordará la generación de actividades para el aula con: Puzzlemaker, Rubistar, Olesur, Cmaptools, Educima.

En la cuarta y última semana se trabajará con las infografías, donde a modo de cierre deberán generar una en Genially.

Prerrequisitos: Los factores externos que pueden existir para asegurar el proyecto son el buen funcionamiento de internet y la plataforma. Y que todos los alumnos estén habilitados en el campus virtual, además de tener un conocimiento básico de su uso.

D-Evaluación y autoevaluación.

Se evaluará el trabajo mediante la rúbrica que se les proporcionará con anterioridad, y se les pedirá que se autoevalúen para desarrollar su espíritu de autocrítica, también se tendrá en cuenta el proceso transitado por el alumno y el portafolio confeccionado.

Instrumentos de Evaluación

-Rúbrica.

-Infografía.

Justificación de la Evaluación

La evaluación actual mide el desarrollo de capacidades para pensar, participar (trabajo colaborativo) y problematizarse. Zapata-Ros (2010) propone que para evaluar competencias se consideren: Los criterios de evaluación que nos indican la bondad de la evaluación, el acto de emisión de juicios de valor, los objetivos y referentes de evaluación, la conformación de decisiones educativas de mejora conceptual y procedimental comprensibles y justas para profesores y para alumnos, entre otros.

La evaluación tradicional trataba de medir la reproducción de los temas contenidos en los programas, la evaluación formativa, se interesa por expresar la calidad de búsqueda, a través de la autoevaluación. Cobo Cristóbal (2016; p.106) plantea que "a pesar de la expansión del acceso a dispositivos, los contextos y las oportunidades para adoptar y aprovechar los contenedores y contenidos de formas pedagógicamente innovadoras no crecen a igual velocidad. El paradigma de lo digital ha traído consigo nuevas reglas que incluyen profundos reajustes en la cultura educativa". La autoevaluación desarrolla, qué pretendemos lograr, apunta a la capacidad de resolver problemas, estimular la conciencia crítica y autocrítica, no es simplemente la verificación de un conocimiento, es el acercamiento al conocer.

"En la línea de fomentar metodologías que potencien el aprendizaje autónomo y la autoevaluación, el alumno debe de saber en qué contexto y con qué objetivos competenciales se incluyen las tareas y las actividades. Esto también es válido para fortalecer el trabajo del profesor haciendo explícitas las intenciones y dar cauce a su desarrollo docente". (Zapata 2010; p.4). Estas cuestiones nombradas por el autor se tendrán en cuenta, para que los estudiantes realicen un proceso productivo y satisfactorio, se les explicará estas cuestiones en el primer encuentro y se les recordará las veces que sean necesarias.

Se utilizará la rúbrica porque una de las ventajas que trae en los procesos educativos es que, el estudiante entiende por qué razón obtiene una determinada nota, que es capaz de hacer y qué le falta para ir al siguiente nivel o al más superior.

Con respecto al portafolio, Barragán Sánchez (2005) consideran que el significado de la palabra es comprendida como técnica de recopilación, compilación, colección y repertorio de evidencias y competencias profesionales que capacitan a una persona para el desarrollo profesional satisfactorio.

Bibliografía

-Cabero Almenara, J. (2007). Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo oportunidades, riesgos y necesidades. Tecnología y comunicación educativas, 21(45), 5-19.pdf

-Jesús Salinas (2004) Cambios metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje.

-Barragán Sánchez, Raquel: (2005) El portafolio. Metodología de evaluación y aprendizaje de cara al nuevo Espacio Europeo de Educación Superior. Una experiencia práctica en la Universidad de Sevilla, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 4 (1), 121-139. [http://www.unex.es/didactica/RELATEC/sumario_4_1.htm]. z, R.

-Cobo, Cristóbal (2016) La Innovación Pendiente. Reflexiones (y Provocaciones) sobre educación, tecnología y conocimiento. Colección Fundación Ceibal/ Debate: Montevideo.

-Zapata Ros Miguel (2010): Evaluación de competencias en entornos virtuales de aprendizaje y docencia universitaria, RED. Revista de Educación a Distancia. Sección de Docencia Universitaria en la Sociedad del Conocimiento. Número 1. Consultado el 30/3/2016 en <http://www.um.es/ead/reddusc/1>.

-Castañeda, L., Esteve, F. y Adell, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? RED. Revista de Educación a Distancia, 56. Consultado el (10/10/2019) en http://www.um.es/ead/red/56/castaneda_et_al.pdf

-Valverde Berrocoso, J., Garrido Arroyo, M^a C. y Fernández Sánchez, R.: (2010). “Enseñar y aprender con tecnologías: un modelo teórico para las buenas prácticas educativas con TIC”. En De Pablos Pons, J. (Coord.) Buenas prácticas de enseñanza con TIC [monográfico en línea].

Anexo 2: Informe del tutor



Formulario C: Informe de la Institución

Informe de actividades y desempeño Tutor de la Institución "Instituto Superior de Formación Docente de Gdor. Virasoro, Ctes."

Tutor: Diego Bulloni

Alumna Pasante: Torres Fernanda Adriana

Lugar: Gdor. Valentín Virasoro, Corrientes.

Fecha: Viernes 22 de Noviembre de 2019

Según lo acordado oportunamente entre Diego Bulloni y la carrera de Especialización en Educación Mediada por Tecnología Digital, respecto a la actividad de Formación Profesional (PASANTÍA), describo a continuación el Informe de actividades y desempeño realizadas por el alumna Fernanda Adriana Torres perteneciente a la Carrera de Especialización en Educación Mediada por Tecnología Digital y cuyas especificaciones se encuentran descriptas en el Formulario B.

Las clases comienzan el Martes 15 de Octubre de 2019, habilitando el aula virtual para que los alumnos comiencen con las actividades y finaliza el 12 de noviembre.

Luego cada martes se habilitaba otra clase, y los días lunes los alumnos debían entregar sus trabajos prácticos, se aclara que las clases no eran correlativas los alumnos que no aprobaban la actividad de la clase igualmente podían observar las demás clases.

Todo los martes la profesora Torres enviaba mensajes internos avisándoles que ya podían ver la próxima clase. Y los días lunes recordándole que tenían tiempo hasta última hora del día para subir sus actividades en el foro.

Los estudiantes debían leer el material presentado en el aula virtual, y participar de los foros subiendo la actividades solicitada.

La clase 1 se trabajaron con los sitios: Phet colorado, Edumedia, Apps de física y Ibercaja aula en red, los alumnos debían recorrer y analizar los sitios, la actividad presentada fue la siguiente:

Actividad 1

La primer actividad que deberán realizar es investigar cada uno de los simuladores Phet colorado, Edumedia, Apps de física y Ibercaja aula en red. Elegir un tema.



Deberán identificar qué dificultades encontraron para avanzar y qué conocimientos de Física podrían hacer más eficiente el desempeño del recurso (conocimientos previos). En qué curso se podría trabajar, en qué momento de la clase utilizaría el recurso.

Luego elegir otro tema y realizar la misma actividad.

Deberán en el foro de discusión comentar que temas eligieron a fin de que no se repitan. Luego deberán compartir sus producciones en el mismo foro. Y la última actividad deberán comentar que le pareció la producción de uno de sus compañeros.

Se pudo observar que los chicos, cumplieron con las actividades salvo la última que solo dos comentaron que les pareció la producción de su compañero. Los temas trabajados por los alumnos fueron:

- Átomo, iones y moléculas.
- Modelo atómico de Bord del átomo de hidrógeno.
- Transferencia de Calor.**
- Primer principio de la termodinamica.
- Cambios de estado de la materia.
- Reflexión y refracción de la luz.
- Movimiento rectilíneo uniforme, movimiento rectilíneo uniformemente Variado, Tiro parabólico,
- Ley de Faraday y Ley de Ohm.
- Trabajo mecánico.
- Efecto Doppler.
- Energía potencial gravitatoria y energía cinética.
- Presión hidrostática líquidos.
- Fuerza y Movimiento.
- Calor y Temperatura.
- Dispersión de Rutherford y efecto fotoeléctrico.

En la clase 2 los sitios utilizados fueron Física flash, Uruguay Educa, Educar, conteni2.educarex.es, y wikididáctica. Donde los alumnos debían leer un resumen de la profesora y el texto de Rodríguez Silvia Irene (2015) "Instrumento para evaluar Recursos Educativos Digitales, LORI – AD", donde se propuso la siguiente consigna:

Actividad 2

- 1- Elaboren una guía de uso de estos 5 recursos para complementar las instrucciones que ofrece el autor (desde la página 6 a la 11). Hagan una guía para cada sitio.



2-Elegir un tema y analizarlo en los 5 simuladores. Tener en cuenta si presenta imágenes, contenido, simuladores, actividades, evaluación etcétera.

Algunos alumnos eligieron los mismos temas para trabajar y otros cambiaron, por ejemplo se agregaron los siguientes contenidos:

- Las leyes de Newton.
- Ondas transversal y onda longitudinal.
- Tabla Periódica de los elementos.
- Trabajo mecánico.

Para la clase 3 los alumnos debían analizar y generar actividades con los recursos en línea: Puzzlemaker, Rubistar, Olesur, Cmaptools, Educima. Al igual que las clases anteriores debían leer una presentación donde explicaba qué es una actividad, que cosas tener en cuenta para elaborarla, cómo evaluar, además de explicar como se utilizaba el recurso.

La actividad propuesta fue:

Actividad 3

Deberán elegir un tema, que ustedes prefieran y armar un trabajo práctico:

- 1- Confeccionar una rúbrica.
- 2-Confeccionar las actividades utilizando los recursos didácticos abordados en la clase.

Pueden ver la rubrica que utilizaré para esta actividad.

Como se lee en la actividad la profesora le incluyo la rúbrica que utilizaría en dicho trabajo para evaluarlos, todos los alumnos siguieron trabajando con los temas ya nombrados.

En la clase 3, se trabajo con infografías y nubes de ideas, Gennialy y Word Ard, los alumnos tenían material de lectura y a deferencia de las clases anteriores se incluyeron link a educar y youtube, donde se explicaba la importancia de la rúbrica y como se confeccionaba una. La actividad fue:

Actividad 4

- 1-confeccionar una nube de ideas con todo lo trabajado (palabras) en el seminario en estas 4 semanas.
- 2-Una infografía de algún tema que ustedes elijan, pero ojo con copiar de internet ya que hay muchas en línea. La infografía debe ser creación de ustedes, así que debe tener un toque personal.

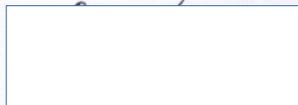


En general se puede decir que hubo un grupo de 9-10 alumnos que trabajó constantemente en los foros, porque todas las actividades debían subirse ahí. La profesora realizaba las devoluciones por alumno aclarando que cosas podían mejorar o las que estaban bien.

Con respecto a los objetivos planeados en el proyecto, los estudiantes analizaron distintos sitios en internet donde pueden obtener contenidos de física seguros, además en las páginas había muchas imágenes, simuladores y gifs animados que los alumnos pueden utilizar como recurso didáctico, para mejorar la comprensión de un tema.

Con respecto a la infografía las estudiantes la confeccionaron muy bien utilizando distintos recursos no solo el brindado por la docente Fernanda, se podía observar un hermoso nivel de producción. En conclusión los alumnos adquirieron las herramientas necesarias para trabajar en internet, incorporaron distintos recursos didácticos y confeccionaron perfectamente las infografías, se cumplieron los objetivos planteados en el proyecto.

En particular ayude en varias oportunidades a la profesora Torres, respondiendo preguntas o ayudando en los inconvenientes presentados, con la creación del curso en el aula virtual, la carga de los alumnos, entre otras cosas. Ya que soy webmaster en el campus virtual del Instituto.



Bulloni Diego
2/12/19

Texto de Adame Rodríguez Silvia Irene (2015) Instrumento para evaluar Recursos Educativos Digitales, LORI – AD, extraído el 15/10/19 disponible en [/home/sala/Descargas/InstrumentoparaevaluarREA \(1\).pdf](#)-<https://sites.google.com/site/fisicafash/>

-<https://uruguayeduca.anep.edu.uy/>

-<https://www.educ.ar/>

-<https://conteni2.educarex.es/>-<https://phet.colorado.edu/es/simulations/category/physics>

-<https://www.edumedia-sciences.com/es/node/61-fisica>

-<https://www.walter-fendt.de/html5/phes/>

-<<https://aulaenred.ibercaja.es/niveles/bachillerato/> >

-<https://phet.colorado.edu/es/simulations/category/physics>

-<https://www.edumedia-sciences.com/es/node/61-fisica>

-<https://www.walter-fendt.de/html5/phes/>

-<<https://aulaenred.ibercaja.es/niveles/bachillerato/> >

[¿Qué es una rúbrica?](#)

<https://www.educ.ar/recursos/91346/evaluaciones-y-rubricas>)

CmapTools

Puzzlemaker

Fugas de palabras

<https://www.educima.com/wordsearch/spa/index.html>

RubiStar

-<https://wordart.com/my-word-art>

-<http://www.tagxedo.com/>

Para la infografía:

-<https://www.easel.ly/>

[-https://www.genial.ly/login?backTo=http://panel.genial.ly/](https://www.genial.ly/login?backTo=http://panel.genial.ly/)

https://www.educ.ar/recursos/116342/infografias-aprender-con-imagenes_

y <https://www.educ.ar/recursos/150474/microaprendizaje-como-hacer-una-infografia?from=94>

II-Actividades de los alumnos

CLASE I

El análisis que se desarrollará a continuación a partir de haber investigado cada uno de los simuladores será de los siguientes temas:

ÁTOMO

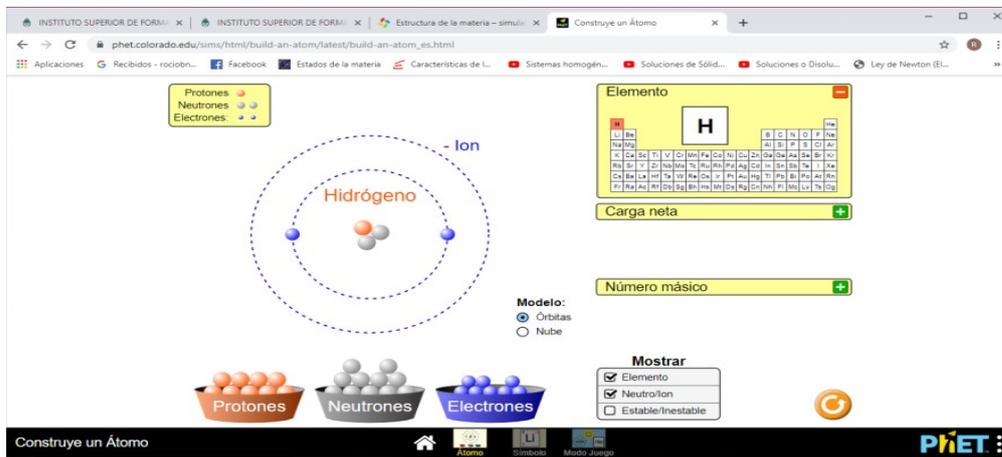
PRIMER PRINCIPIO DE LA TERMODINAMICA.

A continuación se analizará el tema ÁTOMO en cada uno de los simuladores asignados.

<https://phet.colorado.edu/es/simulations/category/physics>

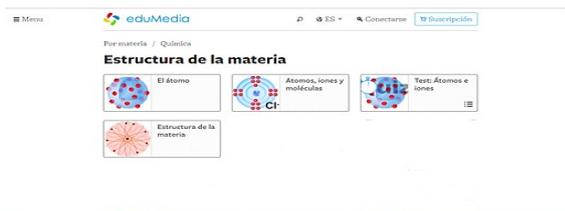
Esta aplicación llamada Phet Colorado contiene un simulador llamada “**Construye un Átomo**”. Este simulador puede ser utilizado a finalizar la clase, luego de haber explicado con anterioridad los conceptos claves de dicha clase. Con el fin del que el alumnado pueda identificar en el simulador cada parte del átomo como se representa e identifica y donde se encuentran representadas. Es muy completa dicha aplicación ya que contiene en la parte superior hacia la izquierda una Tabla periódica muda. En esa tabla se logra observar una vez construido el átomo que el elemento químico representa. Además, podemos enseñarles a los alumnos la importancia del número de protón ya que determina la ubicación de tal elemento en la tabla periódica de los elementos. Este simulador se utilizará en el ciclo Básico. Para poder obtener dicha aplicación solamente hay que colocar su nombre **Phet Colorado** en el buscador y descárgalo.

The screenshot displays the 'Construye un Átomo' (Build an Atom) simulation interface. At the top, there are browser tabs and a navigation bar. The main area features a central atom model with a nucleus (orange and grey spheres) and two concentric dashed blue circles representing electron shells. Below the atom are three trays labeled 'Protones' (orange), 'Neutrones' (grey), and 'Electrones' (blue). To the right is a periodic table with a selected element, a 'Carga neta' (net charge) input field, and a 'Número másico' (mass number) input field. At the bottom, there are controls for 'Modelo' (Orbitas or Nube) and 'Mostrar' (Elemento, Neutrofon, Estable/Inestable). The PhET logo is in the bottom right corner.



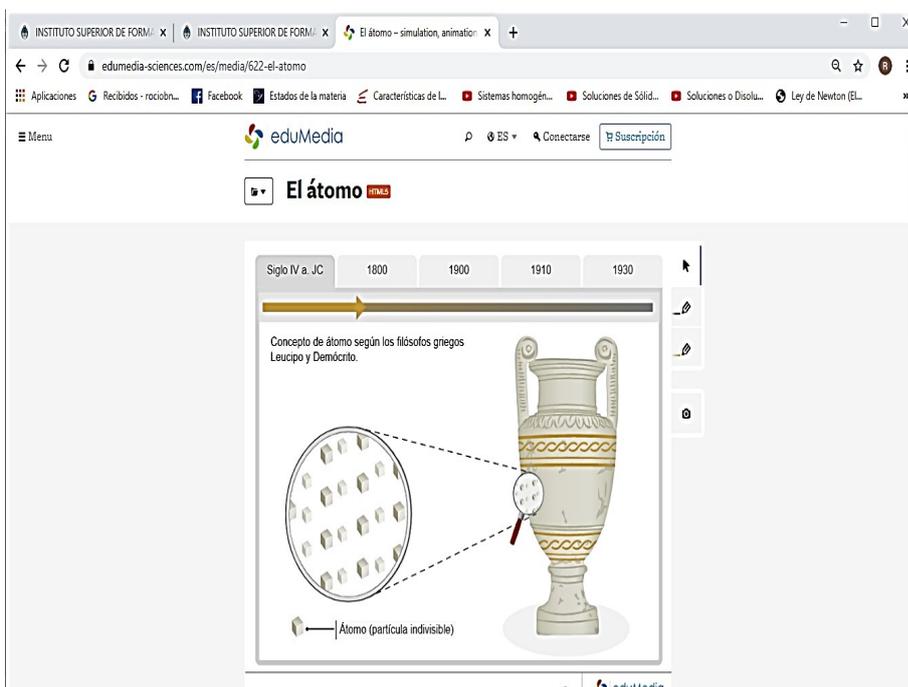
<https://www.edumedia-sciences.com/es/node/61-fisica>

En esta aplicación contiene 4 simuladores donde se puede desarrollar el mismo tema “ÁTOMO”, pero puede ser abordada dicha clase en diferentes perspectivas.

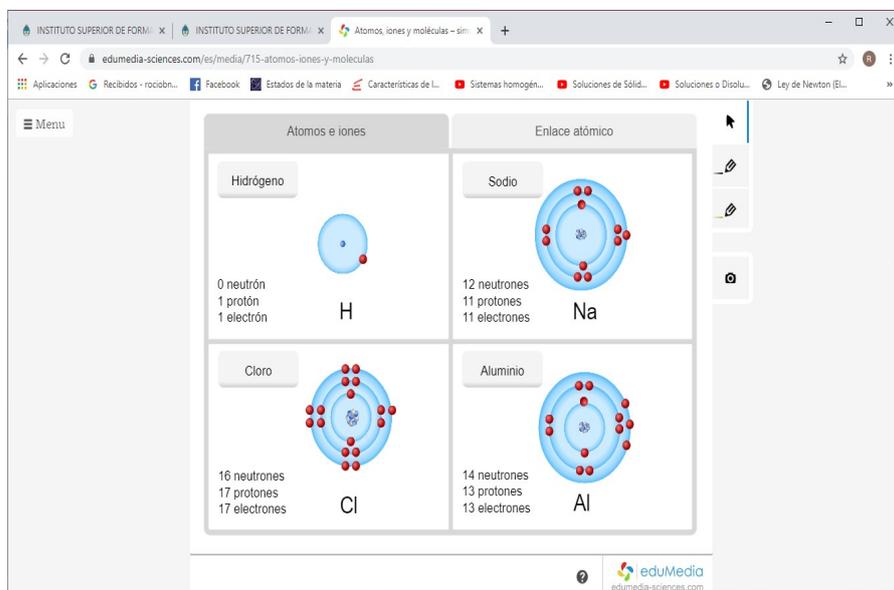


En el primer simulador **El ÁTOMO** puede ser utilizada para una clase donde se desarrollará la **Historia del átomo** ya que contiene una línea de tiempo donde se registra los descubrimientos importantes de la evolución del dicho tema. Puede ser utilizada desde el principio de la clase incluso durante toda la explicación de la misma.

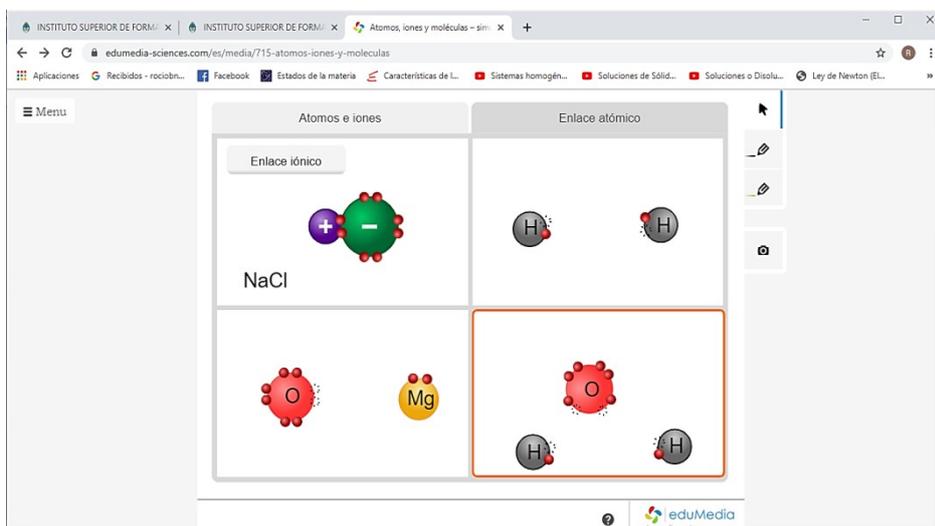
En la parte inferior de esta aplicación contiene un breve definición de la palabra “**Átomo**”. Este simulador puede ser utilizado en el ciclo básico.



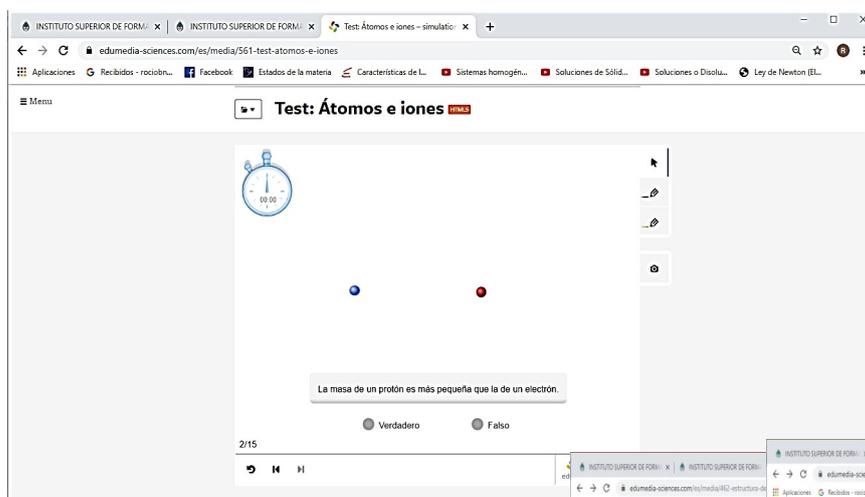
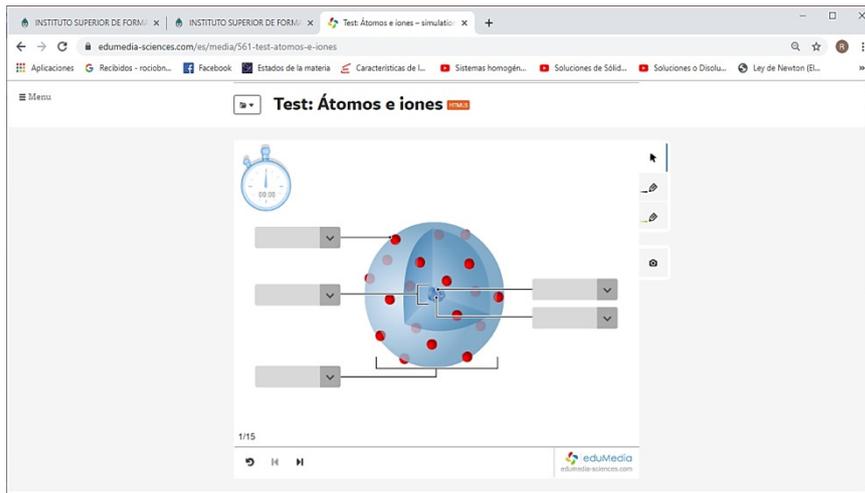
En el segundo simulador “**ATOMOS, IONES Y MOLÉCULAS**” puede ser utilizada durante el desarrollo de la clase en el momento en que se explica cómo se representa un átomo de un elemento químico determinado, ya que representa la partes del mismo, su núcleo como está compuesto y la ubicación de los electrones en sus orbitales.



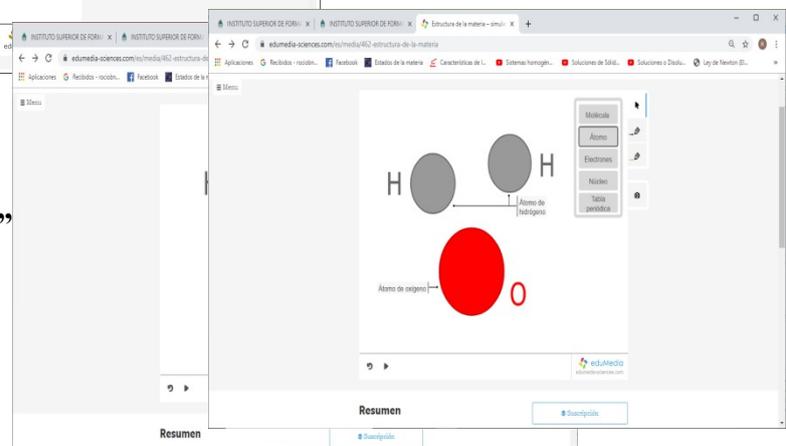
También contiene una opción donde representa como se produce un enlace atómico. Donde se observa cómo se unen dos átomos distintos para formar un elemento químico compuesto.



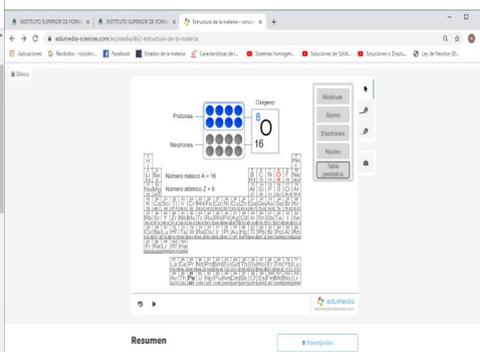
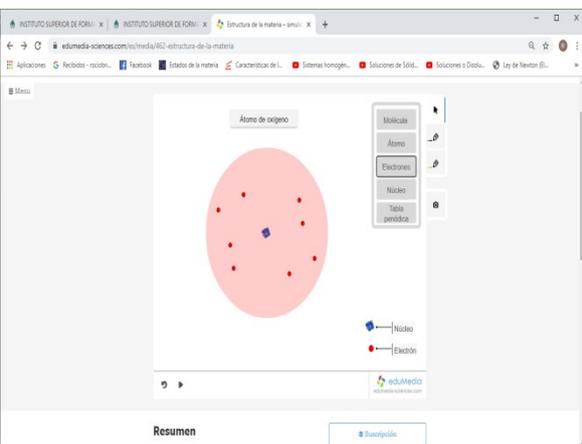
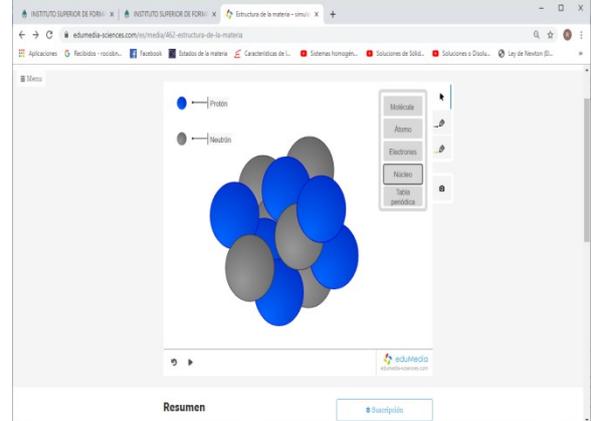
En el tercer simulador “**TES ÁTOMOS E IONES**” puede ser utilizado en el cierre de la clase, una vez ya desarrollado los conceptos clave de dicho tema. Este dicho simulador está constituido con el fin de evaluar al alumno los temas desarrollados en la clase. Donde los alumnos tienen que completar las partes de átomo. Luego contiene ejercicios de verdadero o falso.



En el cuarto simulador “**Estructura de la materia**” este es el más completo ya que abarca desde lo macroscópico a lo microscópico. Este simulador puede ser utilizado desde principio de la clase, ya que en el primer ítem se observa una molécula de agua, luego en el siguiente ítem se logra apreciar los elementos químicos constituidos de dicha molécula de agua.



Posteriormente el tercer ítem se logra observar cómo está constituido microscópicamente el átomo de Oxígeno donde demuestra las partículas subatómicas presentes de dicho elemento químico. Luego en el siguiente ítem se observa el núcleo del átomo del mismo elemento químico. Para finalizar en el último ítem contiene la tabla periódica donde se logra observar la ubicación de la misma.

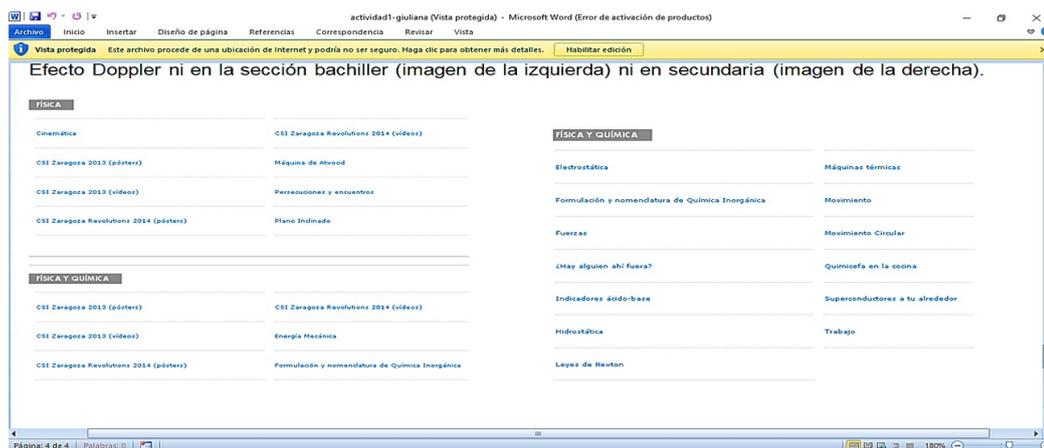


<https://www.walter-fendt.de/html5/phes/>

En esta página no contiene ningún simulador acerca del tema Átomo.

<https://aulaenred.ibercaja.es/niveles/bachillerato/> En esta página no contiene ningún simulador ni actividades del dicho tema. “Átomo”

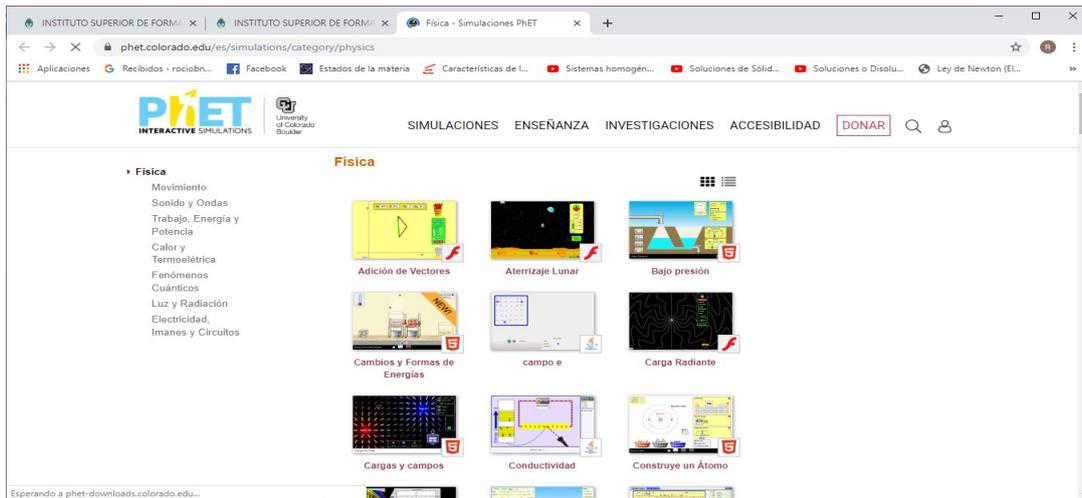
Clase II



Seguidamente se analizará el siguiente tema “Primer Principio de la Termodinámica” en cada uno de los simuladores asignados.

<https://phet.colorado.edu/es/simulations/category/physics>

En esta página no contiene ningún simulador de dicho tema.



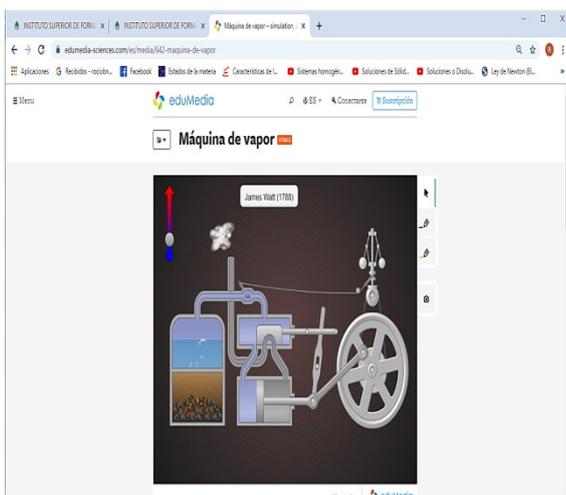
<https://>

www.edumedia-sciences.com/es/node/61-fisica

En esta página contiene dos simuladores:

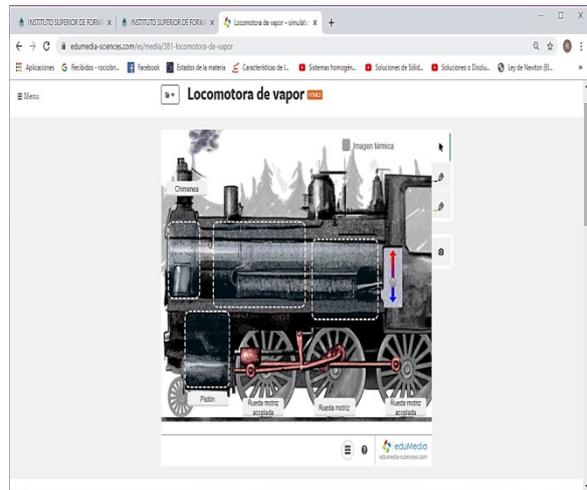
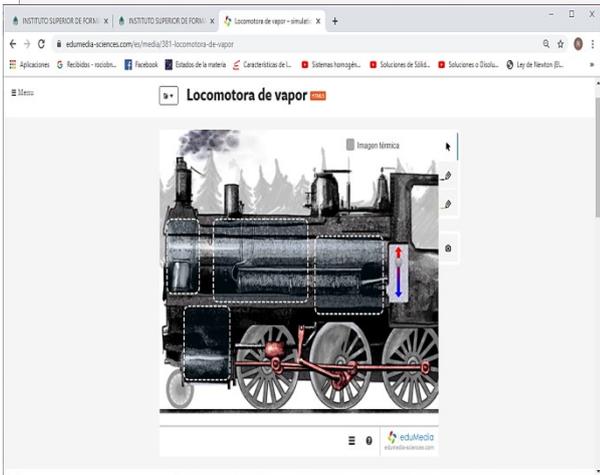
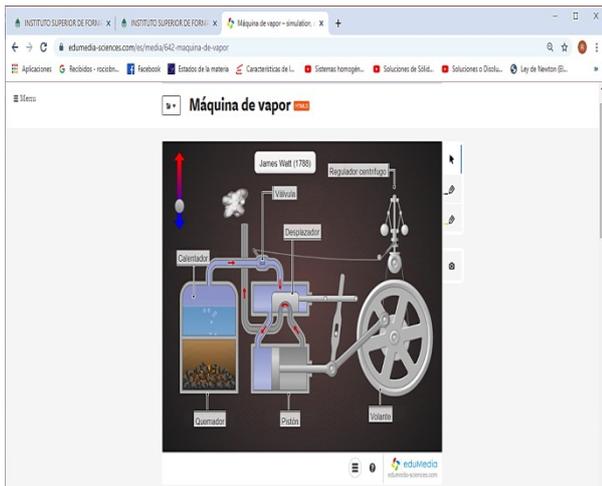
El primer simulador se llama “MÁQUINA DE VAPOR” Donde se observa una imagen en movimiento. En el cual contiene un flecha donde si la desplazamos hacia arriba aumentamos la temperatura de la caldera y por lo tanto aumenta el movimiento de dicha imagen. Luego al deslizar la flecha hacia abajo disminuye la temperatura y por tanto disminuye el movimiento de la máquina. También contiene un ítem donde al presionarlo se logra observar las partes de la máquina de vapor y la circulación del agua desde su evaporación hasta su condensación. Se puede observar a simple vista las flechas donde indican el recorrido del agua en sus tres estados.

Este simulador puede ser utilizado durante el desarrollo de una clase que se ha desarrollado con anterioridad el siguiente tema “Primer Principio de la Termodinámica” ya que una vez explicado los conceptos claves de la misma. Este simulador se utilizará como ejemplos, y aplicaciones de dicho tema. Es muy interesante dicho simulador ya que es muy difícil encontrar simuladores que pueden ser utilizados durante el desarrollo de la clase. El mismo se utilizará en el ciclo orientado.



El segundo simulador se llama “LOCOMOTORA A VAPOR” este simulador es muy similar al anterior que se explicado con anterioridad. Solo que en el mismo representa otra aplicación del “PRIMER PRINCIPIO DE LA TERMODINAMICA” en este caso en una

locomotora a vapor. Donde sí le aumentamos la temperatura de la caldera aumenta su movimiento y si le disminuye la temperatura la máquina de vapor se mueve con más lentitud. También contiene un ítem donde al presionarlo se puede observar las partes de dicha locomotora.



<https://www.walter-fendt.de/html5/phes/>

En esta página no contiene ningún simulador donde se aplique y cumpla el “PRIMER PRINCIPIO DE LA TERMODINAMICA”

Refracción y Refracción de la Luz	
Refracción y Refracción de la Luz	20.12.1997 - 14.12.2017
Reflexión y Refracción de Ondas (Explicación mediante el Principio de Huygens)	05.03.1998 - 14.12.2017
Telescopio Astronómico de Refracción	08.03.2000 - 14.12.2017
Interferencia de Luz por una Doble Rendija	07.10.2003 - 14.12.2017
Difracción de Luz por una Rendija	11.10.2003 - 14.12.2017
Termodinámica	
Procesos Especiales en un Gas Ideal	25.12.1999 - 10.10.2019
Teoría de la Relatividad	
Ejemplo de Dilatación del Tiempo	15.11.1997 - 14.12.2017
Física Atómica	
Efecto Fotoeléctrico	20.02.2000 - 03.02.2019
Teoría de Bohr del Átomo de Hidrógeno	30.05.1999 - 14.12.2017
Física Nuclear	

<https://aulaenred.ibercaja.es/niveles/bachillerato/>

En esta página no contiene ningún simulador donde se aplique y cumpla el “PRIMER PRINCIPIO DE LA TERMODINAMICA”

Microsoft Word (Error de activación de productos)

Vista protegida Este archivo procede de una ubicación de Internet y podría no ser seguro. Haga clic para obtener más detalles. [Habilitar edición](#)

Efecto Doppler ni en la sección bachiller (imagen de la izquierda) ni en secundaria (imagen de la derecha).

FÍSICA		FÍSICA Y QUÍMICA	
Cinemática	CSI Zaragoza Revolutions 2014 (vídeos)	Electrostática	Máquinas térmicas
CSI Zaragoza 2013 (pósters)	Máquina de Atwood	Formulación y nomenclatura de Química Inorgánica	Movimiento
CSI Zaragoza 2013 (vídeos)	Persecuciones y encuentros	Fuerzas	Movimiento Circular
CSI Zaragoza Revolutions 2014 (pósters)	Plano Inclinado	¿Hay alguien ahí fuera?	Química en la cocina
FÍSICA Y QUÍMICA		Indicadores ácido-base	Superconductores a tu alrededor
CSI Zaragoza 2013 (pósters)	CSI Zaragoza Revolutions 2014 (vídeos)	Hidroestática	Trabajo
CSI Zaragoza 2013 (vídeos)	Energía Mecánica	Leyes de Newton	
CSI Zaragoza Revolutions 2014 (pósters)	Formulación y nomenclatura de Química Inorgánica		

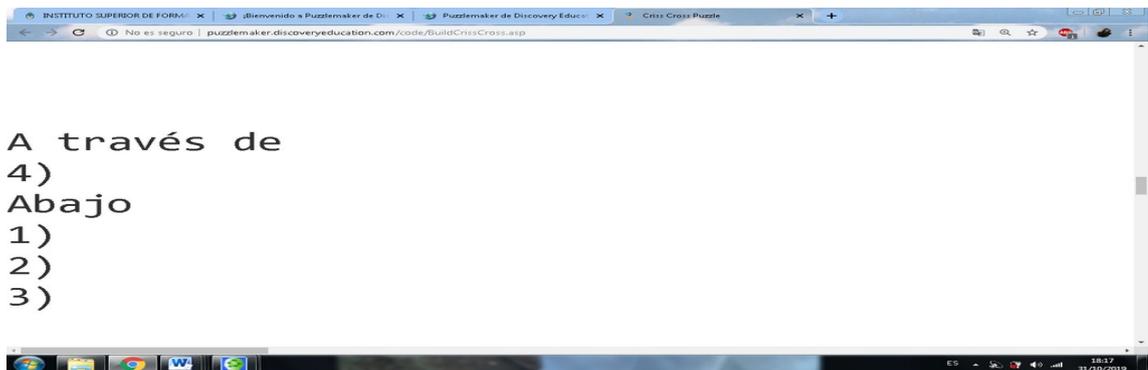
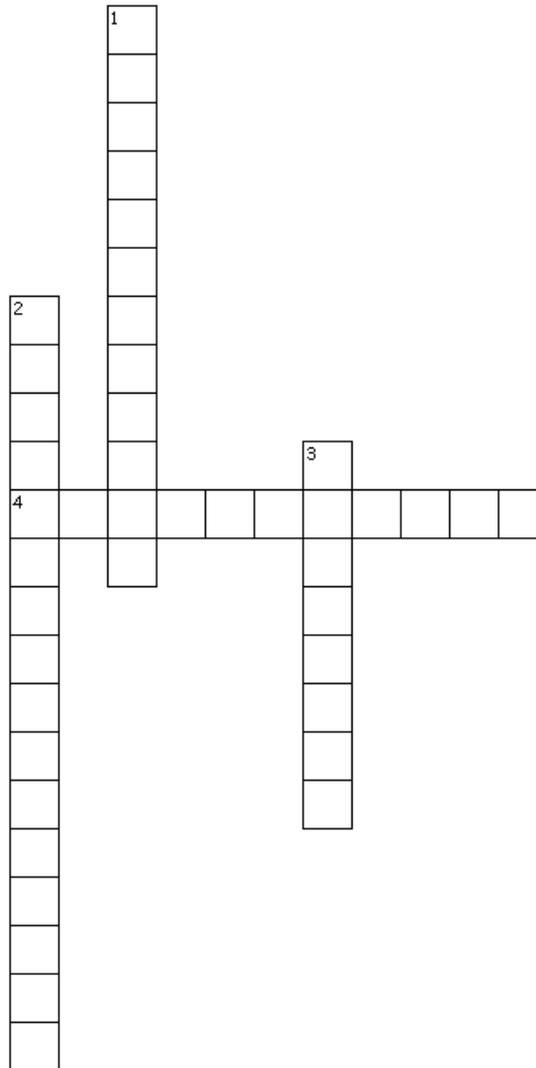
Página: 4 de 4 Palabras: 0 180%

Clase 3

Trabajo Práctico n° 3

Resolver el siguiente crucigrama. Las palabras están relacionadas con los 2 tipos de ondas en función del medio en el que se propagan y los 2 tipos de onda en función del movimiento de sus partículas. Luego, con sus propias palabras, deberán dar una definición para cada una de ellas.

Tipos de Ondas



Escribe lo que falta. Rellenar cada oración con las palabras que correspondan.

Los puntos altos de la onda son las _____ o _____ y los puntos bajos son los _____.
 La _____ es la altura de la cresta o valle; y la _____ de onda es la distancia entre dos valles o crestas.
 El número de crestas que pasan por un punto en una unidad de tiempo se llama _____.
 La _____ es la distancia del punto de equilibrio hasta cualquier parte de la onda.
 El _____ es el tiempo necesario para que se realice una onda completa.
 La _____ depende de su longitud de onda y su frecuencia.

Completar la siguiente sopa de letras. Luego deberán armar dos párrafos utilizando todas las palabras de la sopa de letras (los verbos pueden conjugarlos). El primer párrafo deberá tener una explicación sobre ondas longitudinales y el segundo sobre ondas transversales. Cabe aclarar, que para armar los párrafos pueden agregar más palabras, de manera que el texto quede coherente.

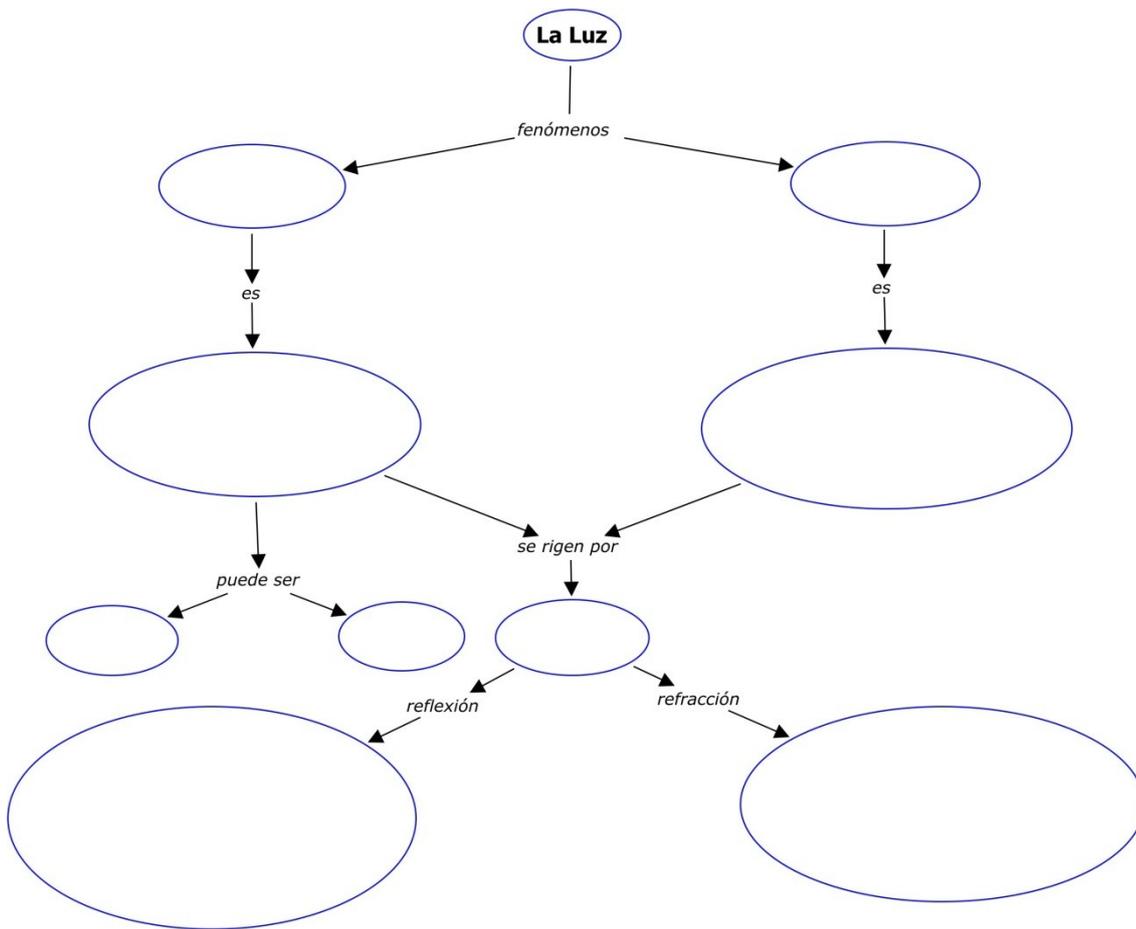
Características de las ondas

Ondas longitudinales y transversales

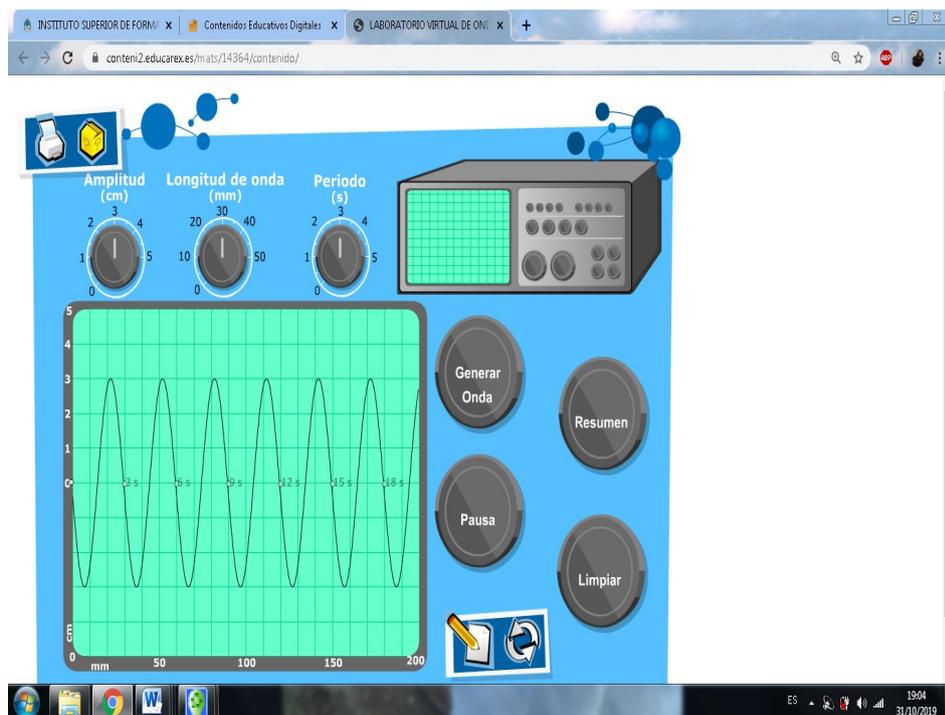


perturbacion	vacio	material
luz	medio	reflexion
ondas	refraccion	velocidad
oscilacion	longitudinal	sonido
transversal	propagar	

Completar el siguiente mapa conceptual sobre reflexión y refracción de la luz.



En la siguiente imagen hay una representación de onda. Observa, analiza y calcula su período, frecuencia, longitud de onda, amplitud y velocidad de propagación.



Resolver el siguiente múltiple choice.

I. Halla la velocidad de propagación de una onda cuya longitud de onda es = 10 m y su frecuencia $f = 300$ Hertzios.

- A. 2500 m/s.
- B. 300 m/s.
- C. 250 m/s.
- D. 3000 m/s.
- E. 550 m/s.

II. Una ola del mar se desplaza a una velocidad e 20 cm/s, la longitud de onda es = 80 cm. Calcula la frecuencia de las olas.

- A. 0,10 Hertzio.
- B. 0,40 Hertzio.
- C. 0,16 Hertzio.
- D. 0,52 Hertzio.
- E. 0,25 Hertzio.

III. Las ondas eléctricas se desplazan a una velocidad de 300.000 km/s; sabiendo que las longitudes de ondas de este tipo de movimientos ondulatorios es de unos 1000 metros. Calcula la frecuencia de estas señales.

- A. 100.000 Hertzios.
- B. 350.000 Hertzios.
- C. 280.000 Hertzios.
- D. 500.200 Hertzios.
- E. 300.000 Hertzios.

Indica qué fenómeno luminoso se observa en cada imagen: Reflexión de la luz o refracción de la luz.



1



2



3



4



5



6



7



8



9

Rúbrica

Nombre del maestro/a: **G. E.**

Nombre del estudiante: _____

CATEGORY	4 Excelente	3 Muy bueno	2 Bueno	1 Regular
Orden y Organización	El trabajo es presentado de una manera ordenada, clara y organizada que es fácil de leer.	El trabajo es presentado de una manera ordenada y organizada que es, por lo general, fácil de leer.	El trabajo es presentado en una manera organizada, pero puede ser difícil de leer.	El trabajo se ve descuidado y desorganizado. Es difícil saber qué información está relacionada.
Gramática y Ortografía	No comete errores de gramática u ortografía.	Comete 1-5 errores de gramática u ortografía.	El escritor comete 6-10 errores de gramática u ortografía.	El escritor comete más de 10 errores de gramática u ortografía.
Manejo de Conceptos	La explicación demuestra completo entendimiento de los conceptos usados para resolver los ejercicios.	La explicación demuestra entendimiento sustancial de los conceptos usados para resolver los ejercicios.	La explicación demuestra algún entendimiento de los conceptos necesarios para resolver los ejercicios.	La explicación demuestra un entendimiento muy limitado de los conceptos subyacentes necesarios para resolver ejercicios o no está escrita.
Terminología Específica	La terminología y notación correctas fueron siempre usadas haciendo fácil de entender lo que fue hecho.	La terminología y notación correctas fueron, por lo general, usadas haciendo fácil de entender lo que fue hecho.	La terminología y notación correctas fueron usadas, pero algunas veces no es fácil entender lo que fue hecho.	Hay poco uso o mucho uso inapropiado de la terminología y la notación.
Explicación	La explicación es detallada y clara.	La explicación es clara.	La explicación es un poco difícil de entender, pero incluye componentes críticos.	La explicación es difícil de entender y tiene varios componentes ausentes o no fue incluida.
Conclusión	Todos los ejercicios fueron resueltos.	Todos menos 1 o 2 de los ejercicios fueron resueltos.	Todos menos 3 de los ejercicios fueron resueltos.	Varios de los ejercicios no fueron resueltos.

Clase 4

Link de la infografía crea por un alumno

<https://view.genial.ly/5dca17fcaec23e0f9bcafff/horizontal-infographic-review-teorias-fisicas>

Anexo 5: Relato de experiencia

Tutor de la Pasantía profesional: Bulloni Diego

Alumna: Torres Fernanda Adriana

Desarrollo

La institución donde realice mi pasantía es en un Instituto Superior de Formación Docente de la provincia de Corrientes, en la localidad de Gdor. Virasoro. Este Instituto terciario es de gestión pública, el cual comparte edificio con una escuela primaria, y funciona en el horario de 18 a 22:40 hs. Cuenta con tres profesorados: de Educación Primaria, de Educación secundaria en geografía, de Educación secundaria en informática y de educación secundaria en Física, que este último es donde realice mi pasantía, dentro del cuarto año en la cátedra de Práctica docente IV.

"Los intereses que motivaron el uso de tecnología en nuestra propuesta de enseñanza se vinculan con el diagnóstico que he realizado de los estudiantes, el cual reflejaba la necesidad de acercarlos herramientas propias de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Lo que se observó es que los jóvenes utilizan diariamente elementos informáticos para comunicarse (redes sociales, sobre todo), pero carecen de formación pertinente para utilizar las nuevas tecnologías como herramientas de aprendizaje y construcción de conocimientos.

La gran tarea docente es estimular la curiosidad y el interés por aprender de nuestros alumnos, y dado que –la mayor parte de ellos- tienen acceso a computadoras, se puedo proponer con el proyecto una nueva forma de acceso al conocimiento."

El proyecto de intervención: Recursos digitales, para una buena inserción laboral, resultó un complemento más que satisfactorio para el tratamiento de temas complejos y otros sencillos, dentro del área de física y química, complementando bibliografía, simuladores y programas orientadas en temáticas de las áreas nombradas.

El proceso de acceso al aula virtual como herramienta de estudio, fue bastante complejo, las dificultades encontradas fueron:

-Alta de los estudiantes al aula, ya que muchos cambiaron de usuarios y estaban habilitados pero no con ese nombre.

-no se acordaban la contraseña, o en otros casos ni el usuario, ni la contraseña.

-manejo mínimo del campus virtual, porque la mayoría de los alumnos no está acostumbrado a utilizar el aula virtual, me comentaron que era la segunda vez en toda su carrera que la utilizaban, para saltar este obstáculo los chicos recurrían a sus compañeros o bien me realizaban preguntas a mí.

-Confusión porque había en el campus un espacio que se llamaba practica IV, pero no contenía nada, entonces los alumnos me escribían diciendo que no podían acceder al contenido. El espacio creado para la realización de la pasantía se llamaba "Practica docente IV, Profesorado de Educación Secundaria en Física".

-no sabían cómo subir las actividades al foro de la clase I, porque cometí el error de no activar la opción de "permitir responder a la conversación".

-Activar a alumnos que recientemente se recibieron y fueron dados de baja en el campus.

-Falta de comprensión de las consignas, sobre todo en la primera, como era una nueva forma de trabajo genero un clima de tensión, porque los alumnos no sabían donde realizar las consultas, entonces me buscaban en el instituto o me escribían WhasApp. Para solucionarlo mande un audio a un grupo de WhasApp, aclarando qué debían hacer y donde subir la actividad.

No se pude negar que en ocasiones trabajar con 19 adolescentes y personas mayores frente a una computadora con una tarea pautada, no fue fácil, porque todos comprender la actividad de diferente forma, a los alumnos con edades mayores se ponen nerviosos porque no comprenden el sistema, en ocasiones se negaban al cambio en cuanto a la modalidad de cursada.

Cabe aclarar que había 19 inscriptos de los cuales 3 eran ya recibidos, 8 son chicos que asisten de oyentes a las clases porque no están en condiciones de cursar la práctica y los restantes son los alumnos residentes, se incluyeron a los recibidos por un pedido de ellos ya que querían saber de qué se trataba y además porque en la provincia hay muchos cursos de "Corrientes Educa Virtual" y querían saber cómo utilizar el aula.

*De poco fui logrando que los alumnos se fueran entusiasmando con el trabajo en la medida que observaban los resultados paso a paso. **Teniendo en cuenta que "en general" los estudiantes suelen "compartimentar" los conocimientos y las metodologías, la utilización del foro en forma conjunta como recurso para compartir las actividades tendió a favorecer la integración de conceptos y que los alumnos aprendan de las producciones de sus compañeros.***

En cuanto a la experiencia de los alumnos, lograron desarrollar capacidades en la utilización de todas las herramientas novedosas presentadas, tanto para aplicarlas al desarrollo de sus futuras clases, como para otros contenidos que se abordan en otras asignaturas como física moderna, Electricidad, magnetismo y fenómenos ondulatorios, que los alumnos deben preparar el examen

final para rendir en el mes de diciembre-febrero.

Fue muy importante y satisfactorio ver la producción de los trabajos de los alumnos, donde pudieron utilizar y articular los distintos sitios, lograron analizarlos con profundidad y ser capaces de decidir que recurso le era más conveniente, además de complementarlos recuperando de cada uno lo que les interesaba, por ejemplo, en un caso los contenidos fueron extraídos de Edumedia, Educar, los simuladores de Phet colorado, las actividades creadas con Cmaptools y Educima, esta producción final la pude observar en la infografía confeccionada en la última clase de la pasantía. Donde los alumnos me sorprendieron con sus producciones originales muy ricas en contenidos y de fácil comprensión, ya que se logró integrar el trabajo previo con las herramientas, en un clima más que descontracturado, lo cual siempre es positivo para construir un aprendizaje significativo.

El trabajo realizado se potenció cuando las alumnas aplicaron lo aprendido en el “Proyecto compartiendo practicas de residencia” que es un encuentro zonal e interprovincial, que se desarrollo el jueves 14 de noviembre en Colonia Liebig, y participaron 8 institutos superiores públicos y estatales de la región, el objetivo era compartir lo trabajado en la cátedra Practica IV, durante el año con una exposición. Donde debieron exponer a sus pares la experiencia desarrollada, a través de gráficos, maquetas, juegos y un taller de utilización de recursos didácticos. Los resultados fueron muy buenos, ya que obtuvieron una Mención Especial por la presentación, ya que les llamo la atención la diversidad de recursos presentados, además las infografías que utilizaron para mostrar fueron algo muy novedoso y llamativas.

Para finalizar, destacamos un aspecto que no es menor a la hora del proceso de enseñanza-aprendizaje, que es la construcción de vínculos personales en función de un objetivo compartido, tanto entre las alumnas como entre ellas y las docentes.

La situación del hacer en el proceso que me resulto significativa fue el de guiar a los alumnos, fue la sensación de abrirles las puerta y que ellos comiencen a explorar, ya que ***el avance de las tecnologías digitales en todo el mundo abrió un sinfín de posibilidades para acceder a información y aprender juntos***. En este escenario, estoy convencida de que uno de los roles fundamentales que debe cumplir un docente no es transmitir lo que sabe y lo que conoce, sino guiar a los alumnos para que descubran un universo de sentidos y aprendizajes que nunca antes habían imaginado. La educación está en movimiento, y eso nos invita a repensarnos, a descubrir nuestra propia motivación por seguir aprendiendo. Además me resulto muy significativa leer las producciones de los alumnos porque dentro de los sitios que les presente, ellos utilizaban cosas que ni yo conocía, se puede decir que aprendí de sus trabajos.

Los logros alcanzados fueron que los alumnos observaron que existen muchos recursos para trabajar en una clase y que no necesariamente deben recurrir a google a buscar información, ni a los libros para copiar las actividades, ellos mismos las pueden crear de acuerdo a lo que quieran abordar.

El aprendizaje que me dejó esta experiencia fue el dictado de una materia de forma virtual 100%, lo cual nunca lo había hecho antes en ninguna cátedra. Otro aprendizaje es que todo lo que los alumnos son capaces de hacer y muchas veces los subestimamos.

Con respecto al tutor, me sentí muy acompañada con él, en todo momento estuvo en contacto para evacuar dudas y estimular con el cumplimiento de los tiempos proyectados cuestión ésta no menor, dado lo acotado de los tiempos y la estructura institucional, ya que en el instituto las clases se dictaron hasta el 22 noviembre.

Para ir cerrando puedo sincerarme diciendo que volver sobre una experiencia propia para documentarla fue para mí una aventura y un desafío. Sí, porque el proceso que fui transitando tuvo tanto de intenso como de atrevido. Muchas son las cuestiones que se ponen en juego desde la práctica docente a la hora de “contarlo a otros” y de contárnoslo a nosotros mismos. En mi caso no había transitado nunca la experiencia de escribir un relato. De igual modo no pensé que me iba a costar tanto, por eso, pensé que iba a salir la escritura como un chorro de agua. Sin embargo, cuando me puse a escribir no fue lo mismo. Me asusté, me costó escribir, mis frases eran incomprensibles, largas y a la vez confusas. Me costó empezar y organizar el relato, estuve varios horas sentada frente a la computadora sin saber qué escribir.