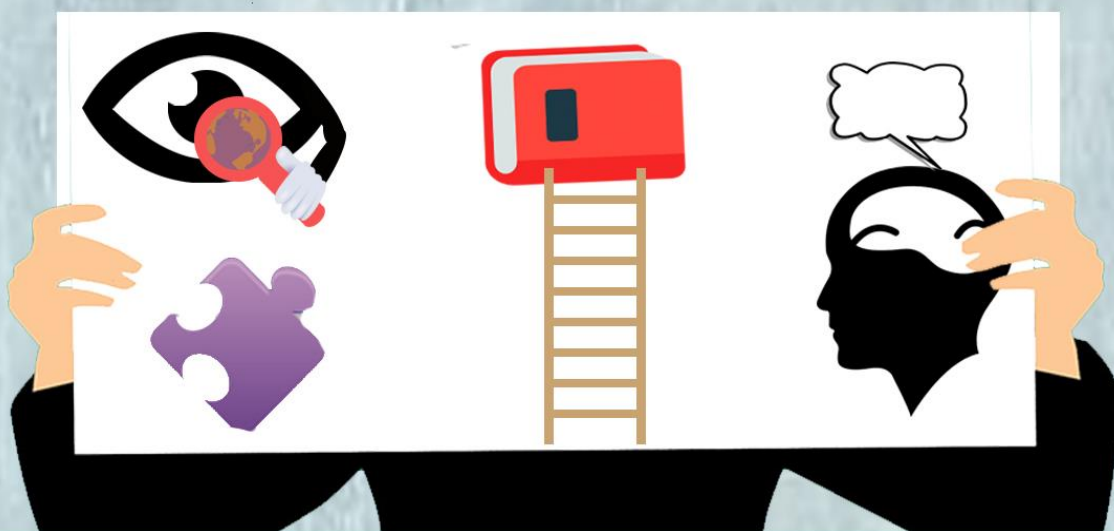


Diseño Instruccional.

Un punto de partida
estratégico



Coordinadores

Dra. Dolores Gutiérrez Rico

Dr. Albino Gándara Puentes

Diseño instruccional. Un punto de partida estratégico

Primera Edición: septiembre 2020

© Dolores Gutiérrez Rico (Coordinadora)

© Albino Gándara Puentes (Coordinador)

Editado en: Victoria de Durango, Dgo., México.

Cuidó la edición: Dolores Gutiérrez Rico

Editor: Universidad Pedagógica de Durango, unidad Gómez Palacio.

Coeditor. Red Durango Investigadores Educativos

Diseño Editorial: L.D.G. Víctor Daniel Cordero Gutiérrez

D. R. © Dolores Gutiérrez Rico y Albino Gándara Puentes

D. R. © Universidad Pedagógica de Durango, Unidad Gómez Palacio.

ISBN: 978-607-8730-05-6

Hecho en México/ *Printed in México*



No está permitida la impresión, reproducción total o parcial por cualquier otro medio, de este libro sin la autorización por escrito de los editores.

Comité Científico Dictaminador

Dra. Dolores Gutiérrez Rico

Dr. Albino Gándara Puentes

INDICE

Prólogo	7
Presentación	14
El aprendizaje ubicuo como herramienta para la construcción social de conocimientos en entornos de aprendizaje guiados por el diseño instruccional	17
<i>Anabel Álvarez Duarte</i>	
El diseño instruccional en ciencias sociales, una propuesta en la formación del pensamiento crítico	46
<i>Mónica Castro Muñoz y Sergio Rodríguez Castañeda</i>	
Taller de resolución de conflictos	66
<i>Brenda Elena Peña Galván y César Uzziel García Cárdenas</i>	
El Diseño Instruccional desde el modelo ADDIE, en la búsqueda de una mirada holística a las realidades, para favorecer el rendimiento académico del estudiante	83
<i>Coraima Herrera Cisneros</i>	
Estrés académico y estrategias de afrontamiento	110
<i>Maria de Lourdes Zermeño González</i>	
Un reto de todos, propuesta de diseño instruccional para la mejora de la lectura de comprensión en niños de 12 a 14 años	121
<i>Luis Miguel Escajeda Martínez</i>	

Prácticas pedagógicas innovadoras y creativas 136

Martha Elidhe Ayala Lucero

**Enseñanza – aprendizaje de las Leyes del Movimiento a través de un
diseño instruccional mediado con tecnologías de la información y
comunicación**..... 144

Rosa Fabiola Pérez Salas y Luis Fernando Hernández Jácquez

**Diseño instruccional para el desarrollo de las dominancias cerebrales en
los alumnos de 2º grado de educación primaria basado en la teoría de la
enseñanza de Robert, M. Gagné**..... 180

Francisca Jaqueline Maldonado Nevarez y Dolores Gutiérrez Rico

Más que prólogo, una invitación

El 2020 se anticipó en muchas esferas sociales como un año de cambios, de revoluciones, de cataclismos, de reconversiones y de resignificaciones... sin embargo, considero que ni en nuestras más alocadas y desveladas elucubraciones, imaginamos un escenario como el que actualmente estamos viviendo. Un escenario en el que se tuvieran que reconvertir las prácticas de lo más cotidiano, un escenario en el que la peor agresión puede ser un beso y la mayor muestra de amor es la distancia.

Es justamente en este escenario que la educación encontró el incentivo más elocuente para organizar un cambio estructural, radical, de fondo. Hoy como pocas veces, la realidad es cambiante, dinámica y extraordinariamente divergente. Nos enfrenta cotidianamente a demandas que en ocasiones pareciera que rebasan nuestra natural capacidad de comprensión y más aún, de resolución. Sin embargo, esta realidad se ha manifestado (aunque no con tanta fuerza) así desde hace ya más de un siglo.

Uno de los campos en los que los cambios se han dado, a veces paulatina y casi imperceptiblemente, y en ocasiones de forma abrupta y avasalladora, es la educación. Desde hace ya una centuria se ha incorporado al léxico común del magisterio el término “Diseño instruccional”, no sin encontrar ciertas resistencias, incomodidades y renuencias a su manejo; actitudes todas ellas derivadas de la casi automática asociación del término a las premisas conductistas de mediados del siglo XX o, incluso (y en el peor de los casos), a la vieja instrucción programada, propuesta por Pressey hacia finales de la década de los años 20.

Sin embargo, a pesar de los cuestionamientos de que ha sido objeto, el Diseño instruccional logró “colarse” en la conciencia de los actores educativos y vencer esa batalla, asegurándose un lugar privilegiado y vigente en la comprensión de los fenómenos educativos de nuestro tiempo hasta el punto tal que este término ha ido permeando en la conciencia de los docentes de una forma casi inadvertida, llegando a ser parte del discurso y de la práctica tanto de expertos como de noveles en el ámbito de la educación.

Es justamente en este orden de ideas que un grupo de extraordinarios académicos, liderados por dos grandes amigos y excelentes profesionales de la educación (Lolita y Albino), han construido una serie de reflexiones y actuaciones que los colocan en la frontera del conocimiento respecto a lo que la pluma (teclado) experta tiene que decir en torno a la generación de entornos de aprendizaje.

El lector de esta obra encontrará en ella no sólo una retórica impecable, sino un análisis profundo, sistemático y perfectamente estructurado de diversas realidades que han implicado la construcción de Diseños instruccionales *ad hoc* a las situaciones de las que emergen.

Mi lectura particular de esta obra me llevó a la construcción de tres premisas de análisis sobre la misma, las cuales comparto en este breve preludeo.

- a. El Diseño instruccional debe entenderse como una condición *sine qua non* del aprendizaje significativo (sea lo que sea que para cada uno de nosotros signifique el término), toda vez que tiene una dimensión activa que hace que docente y dicente construyan los aprendizajes de forma corresponsable, vinculada y vivencial.
- b. La vertiginosa mutación de la realidad educativa actual ha impactado directamente en el significado y sentido del término “Diseño instruccional”, pasando de ser un concepto asociado al conductismo, a la imposibilidad de atribuirle otro significado que no sea el de la cognición (con todo el dinamismo y la efervescencia intelectual que el vocablo conlleva).
- c. Es prácticamente imposible pensar en generar entornos de aprendizaje ajenos a los adelantos tecnológicos de esta época... lo cual pareciera una obviedad, pero si lo analizamos de cerca, esta premisa implica hoy más que nunca hacer incorporaciones “novedosas” permanentemente. Pasamos del pizarrón verde al teléfono inteligente en un abrir y cerrar de ojos... y lo que siga nos está pisando los talones.

Bajo estas premisas es que el análisis de los capítulos de este compendio me permitió comprender que el Diseño instruccional es materia viva y que como tal debe atenderse. Anabel Álvarez Duarte es un claro ejemplo de lo anterior, en el capítulo “El

aprendizaje ubicuo como herramienta para la construcción social de conocimientos en entornos de aprendizaje guiados por el diseño instruccional” hace un recorrido preliminar por las diversas etapas del aprendizaje asistido por medios electrónicos, desde el e-learning hasta el m-learning, para posicionarse en el u-learning y la comprensión de éste más allá de la postura convencional de la facilidad de acceso, sino como un fenómeno cultural que impacta necesaria y positivamente los procesos de aprendizaje, entre otras cosas por la permanencia, accesibilidad, inmediatez y adaptabilidad inherentes al aprendizaje ubicuo. Resuelve sin mayor problema (contundente y precisa como es ella) la paradoja entre la fragmentación de la información y la integración de la misma en un formato amigable y simple. De todas sus reflexiones, me quedo con la que se refiere a los mecanismos tecnológicos como fenómeno cultural. Premisa aventurada, brillante y muy pertinente para arrancar este libro que habla no de herramientas tecnológicas sino de aprendizaje, de cultura, de humanidad.

En el capítulo titulado “El diseño instruccional en Ciencias Sociales, una propuesta en la formación del pensamiento crítico”, Mónica Castro Muñoz y Sergio Rodríguez Castañeda, partiendo de un relato emotivo, vívido y lleno de imágenes, ponen sobre la mesa dos situaciones fundamentales: el pensamiento crítico es una habilidad susceptible de desarrollarse y el Diseño instruccional desde la perspectiva teórica del procesamiento de la información, de Gagné, es una herramienta de lo más pertinente para lograrlo. Pensar en el aprendizaje de las Ciencias sociales como una forma de desarrollar el pensamiento crítico y viceversa, visualizar el pensamiento crítico como una herramienta para acceder a los contenidos de naturaleza social, son ambas situaciones que se encuentran presentes en el capítulo de Mónica y Sergio, quienes hacen suyos los planteamientos de Gagné y los trasladan a la construcción de un Diseño instruccional que a través de una cuidadosa selección y seguimiento de actividades, logra que las habilidades complejas subyacentes al pensamiento crítico, no solamente se movilicen, sino que se fortalezcan y se ejerzan para asumir una postura personal reflexiva, crítica, axiológica en torno a fenómenos sociales de la historia, de la vida, de su entorno. Brenda Elena Peña Galván y César Uzziel García Cárdenas ponen en el centro del quehacer educativo las habilidades socioemocionales y con ello logran construir una

propuesta novedosa y perfectamente sustentada (en las neurociencias, la psicología y la teoría del Diseño instruccional) para fortalecer dichas habilidades socioemocionales. Con su “Taller de resolución de conflictos”, se sumergen en las múltiples posibilidades de la interdisciplinariedad y nos ofrecen herramientas para hacer de la tarea educativa algo mucho más complejo que la mera disposición de información, un verdadero espacio de crecimiento personal, de autoconocimiento y de evolución permanente.

Por su parte, Coraima Herrera Cisneros, en el capítulo de su autoría titulado “El diseño instruccional desde el modelo ADDIE, en la búsqueda de una mirada holística a las realidades, para favorecer el rendimiento académico del estudiante”, pone al centro de su análisis al estudiante, en su dimensión cognitiva. Coraima dilucida los aspectos más profundos del aprendizaje y elabora una compleja y a la vez sencilla estrategia para favorecer dichos procesos. Lo anterior partiendo del reconocimiento de que los procesos cognitivos tienen una base bioquímica y otra psicoeducativa, las cuales se entrelazan para favorecer (o no) el desarrollo y la consecución de los aprendizajes. En su propuesta, Coraima destaca el papel preponderante del docente como generador de un espacio de análisis, de reflexión permanente y de discusión en torno a cualquier temática (en su caso, el foco del análisis es la literatura).

Hablar de estrés se ha convertido (dolorosamente) en uno de los temas habituales de nuestro tiempo. En el campo médico las consecuencias de vivir con estrés se ven cotidianamente; la médico del grupo: María de Lourdes Zermeño González, consciente de dicha situación, vincula con gran éxito el abordaje del estrés y las ciencias para el aprendizaje, configurando una interesante propuesta a la que titula “Estrés académico y estrategias de afrontamiento”. Haciendo una clara presentación de los estresores del mundo actual y manteniendo como eje central de su trabajo la conformación de un diseño instruccional para el afrontamiento del estrés, logra ofrecernos una propuesta no solamente interesante sino muy útil en el sentido más pragmático posible. ¡Gracias por ello Lulú!

Luis Miguel Escajeda Martínez, desde su naturaleza inquisitiva y analítica, nos presenta un diseño instruccional que se inserta en un campo multiabordado y vigente: el de la lectura de comprensión. En su capítulo “Un reto de todos, propuesta de diseño

instruccional para la mejora de la lectura de comprensión en niños de 12 a 14 años”, hace un planteamiento sistemático y muy estructurado para favorecer el desarrollo de las habilidades implicadas en la lectura de comprensión. Algo digno de mención es la población con la que realiza su estudio (adolescentes de 12 a 14 años) quienes por su naturaleza volátil y dinámica tienden a desdeñar las actividades que impliquen sedentarismo físico, aun cuando éstas tengan aparejada una gran movilidad intelectual. Así que mis felicitaciones Luis Miguel por haber tomado (y resuelto) el reto de exhortar a los estudiantes a la lectura, a través de la configuración de un diseño instruccional acorde con su edad y sus requerimientos.

Martha Elhide Ayala Lucero le apuesta a la vinculación de dos idiomas: el inglés y el idioma de los entornos virtuales de aprendizaje, a través de su propuesta “Prácticas pedagógicas innovadoras y creativas”. Martha Elhide parte de la idea de que la realidad de los estudiantes en la actualidad es inconcebible sin la tecnología y más concretamente, sin e-learning, lo cual nos coloca a los maestros en una posición de desventaja al pertenecer a una generación que tuvo que aprender a convivir (y a utilizar) esta forma de aprendizaje en favor de sus estudiantes. La conformación de un entorno de aprendizaje centrado en la virtualidad y su uso como detonante motivacional para el aprendizaje de una segunda lengua, constituyen dos premisas que parecen muy naturales al hablar de la educación del siglo XXI.

Rosa Fabiola Pérez Salas y Luis Fernando Hernández Jácquez, dos pensadores científicos cuya principal preocupación profesional es justamente generar en sus educandos habilidades científicas, presentan el capítulo titulado “Enseñanza-aprendizaje de las Leyes del Movimiento a través de un diseño instruccional mediado con tecnologías de la información y la comunicación”. En este capítulo usted lector, encontrará tres elementos por demás interesantes: 1. Información puntual respecto al devenir y la situación actual de las TIC en relación al desarrollo educativo. 2. Una síntesis muy útil del Modelo EAC, de Jonassen, para entender la lógica de su propuesta. Y 3. Un muy detallado diseño instruccional que tal como se ofrece constituye un insumo de gran utilidad para el docente. Los aportes de este estudio al campo teórico y al práctico del

Diseño instruccional son extraordinarios y nos permiten visualizar de forma sistemática las implicaciones de poner al centro al estudiante cuando ejercemos la docencia.

Por último, Francisca Jacqueline Maldonado Nevárez y Dolores Gutiérrez Rico cierran este texto con su apuesta por un “Diseño instruccional para el desarrollo de las dominancias cerebrales en los alumnos de 2º grado de educación primaria basado en la teoría de la enseñanza de Robert M. Gagné”. En este trabajo vuelven a aparecer las neurociencias en un papel protagónico y se vinculan con la teoría del procesamiento de la información, con tan buena fortuna que surge un modelo que articula 4 cuadrantes cerebrales y 9 eventos de enseñanza, con el objetivo de promover el desarrollo de las dominancias cerebrales, no sin antes hacer una precisión muy pertinente respecto a la unicidad e irrepetibilidad del ser humano y de sus capacidades. Esto constituye un aporte esencial en la comprensión del Diseño instruccional. Se diseña para la persona, para sus necesidades, para sus particularidades.

Con todo lo que hasta aquí he expresado, espero haber cumplido con la intención que guió este escrito, constituir una invitación para que de principio a fin disfruten este libro, lo atesoren, lo gocen y se apropien de él. Cada capítulo es un regalo de su(s) autor(es) para la comprensión, para el gusto, pero, sobre todo, para la mejora de nuestro maravilloso ejercicio profesional. Anabel, Mónica, Sergio, Brenda, Uzziel, Coraima, Lulú, Luis Miguel, Martha Elidhe, Fabiola, Luis Fernando, Jacqueline y Lolita, gracias por haberme regalado la premisa de su obra y con ello el privilegio de adentrarme en sus mentes. Lolita y Albino infinitas gracias por la deferencia al solicitarme este prólogo. Me siento honrada y me sé afortunada.

En una realidad tan *sui generis* como la actual, vale muchísimo la pena vivir la experiencia de idear realidades que le permitan a los estudiantes construir sin dolor, con deleite y alegría, cada uno de sus aprendizajes.

Vale la pena invitar al escenario a los estudiantes para que se conviertan en actores principales de su aprendizaje. Tiene ante usted 9 propuestas por demás interesantes, que no solamente son un recuento de experiencias exitosas, sino un

conjunto de posibilidades para la innovación, para la reflexión y para la aventura. Le deseo éxito en la lectura y más aún, le deseo éxito y crecimiento en la aplicación de ellos.

Gracias ¡y a disfrutar!

Dra. Delia Inés Ceniceros Cázares

Profesora/investigadora de la Universidad Pedagógica de Durango

Presentación

Las construcciones se derivan de aquellas representaciones mentales que subyacen de la experiencia, iniciar con esta idea, nos permite centrar con agrado, que, profesores que se encuentran dentro de su vida cotidiana en las aulas, detectan de tal forma, situaciones problemáticas que impiden un desarrollo adecuado en los aprendizajes de sus estudiantes. Sin embargo, lejos de quedarse indiferentes a ellos, tienen la vocación, amén de la capacidad académica, para realizar innovaciones, a partir, se insiste, de las construcciones que han podido derivar de sus conocimientos y su experiencia.

El presente libro, denominado, Diseño instruccional. Un punto de partida estratégico, es prueba de lo que se ha mencionado.

En primera instancia, es importante agradecer a cada uno de quienes aportaron sus conocimientos para la elaboración del libro, siendo sus autores, estudiantes del Doctorado en Ciencias para el Aprendizaje, programa educativo que emana de la Universidad Pedagógica de Durango. Académicos, que han mostrado un compromiso y seriedad ante sus estudios, así como, la colaboración de los Doctores Luis Fernando Hernández Jacques, y Dolores Gutiérrez Rico, catedráticos del posgrado. Por otra parte, al Director de la institución, Dr. Hector Manuel Alba Vidaña, quien desde un inicio compartió con agrado el hecho de realizar el presente documento.

Cabe mencionar, que este producto, surge de las producciones de dos asignaturas del mencionado programa, una de ellas es, Procesos cognitivos y aprendizaje, y la otra, Diseño instruccional, asignaturas que, los coordinadores del libro, tuvieron la oportunidad de impartir.

Ahora bien, cada uno de los capítulos que se exponen, presentan distintos diseños instruccionales, que, en primera instancia, surgieron como estrategias innovadoras a partir de la identificación de alguna problemática derivada de su práctica como docentes, cada una de las estrategias planteaban una serie de actividades innovadoras, mismas

que permitieron llevarlas a un diseño instruccional, eligiendo algunos de los modelos analizados y que se consideraba, eran los más indicados.

Actualmente, el que los profesores se impliquen en la importancia del diseño instruccional, se hace cada vez más urgente, pues anteriormente, el diseño solo estaba implicado en la educación superior, sin embargo, las necesidades cambian, y los estudiantes de cualquier nivel educativo hacen uso de las tecnologías, o bien de clases dinámicas donde pueden seguir instrucciones para llegar a un aprendizaje.

En todo proceso de enseñanza aprendizaje se usan herramientas que permiten a los estudiantes comprender de forma efectiva el contenido de la clase, dichas herramientas, pueden ser físicas o no. El modelo de diseño instruccional que hoy día, presentan los recursos tecnológicos, dota de contenido didáctico a las herramientas y actividades que emplea el docente, y los fundamenta bajo una teoría pedagógica constructivista, o bien mediante un enfoque cognoscitivista, que permite que se procesen de una forma adecuada lo que se pretende aprender, esto aporta al estudiante el encontrar la mejor forma de relacionar el discurso del profesor con sus propios constructos mentales, con el fin de hacer relacionamientos internos, principal forma de construir el conocimiento.

De la misma forma, el aprendizaje instruccional es una manera eficaz de impartir una de las prácticas educativas con mayor auge, la enseñanza a distancia, la cual debe estar basada en cursos de diseño instruccional que tengan como eje axiomático una propuesta de modelos (instruccionales) del proceso enseñanza aprendizaje que motiven al aprendiz para tomar un papel activo en el desarrollo óptimo de sus capacidades mediante la transformación de datos y su vinculación con aspectos significativos de su forma de ver el mundo.

Pero, por otra parte, los estudiantes desde educación básica, requieren de seguir un aprendizaje con actividades claras, partiendo de sus necesidades, y, por tanto, de una forma dinámica. Cada capítulo proyecta una forma de llevar a cabo clases en diferentes asignaturas, con actividades que pueden motivar más, siendo una condición relevante en el acto de aprender.

Por ello, se considera que el presente libro, sea de gran ayuda para el lector, más, si tiene dentro de su desempeño laboral, el ser docente.

Cada una de las aportaciones, tomaron como base la orientación de un modelo, ya sea, desde un enfoque constructivista, sistémico, cognoscitivista, entre otros, pero todo con la finalidad de enriquecer su propia práctica.

Finalmente, no queda más que agradecer al lector, su interés por tomar en cuenta lo que en este libro se aporta.

Dra. Dolores Gutiérrez Rico

Dr. Albino Gándara Puentes

El aprendizaje ubicuo como herramienta para la construcción social de conocimientos en entornos de aprendizaje guiados por el diseño instruccional

Anabel Álvarez Duarte
anabela37@hotmail.com

Resumen

Los alcances de la tecnología inalámbrica y la necesidad de consolidar la enseñanza adaptativa para hacer frente a la inminente y progresiva reducción de espacios físicos para el aprendizaje sin la despersonalización que la individualización de los dispositivos móviles sugiere, demandan a la educación brindar oportunidades ilimitadas y personalizadas para las características privativas de los alumnos y sus contextos, haciendo uso inteligente de las herramientas físicas y semióticas a través de la portabilidad de las oportunidades educativas extramuros.

El presente pretende ser un referente sobre el aprendizaje ubicuo y su conveniencia para el desarrollo de habilidades como el fomento a la autonomía, autorregulación, el aprendizaje autodirigido y la enseñanza orientada al razonamiento divergente que confronte a la “viralidad” de los contenidos en aras de que los estudiantes adquieran las habilidades necesarias para ponderar aquellos contenidos que les permitan ampliar el establecimiento de relaciones y redes que acrecienten la construcción social de significados y la creación de contenidos culturales a partir del trabajo *in situ*; al mismo tiempo pretende reafirmar la necesidad de transformación de la práctica docente hacia la potencialización del entramado que conecte a la dimensión tecnológica y pedagógica.

Palabras clave: aprendizaje ubicuo (u-learning), dispositivos tecnológicos y cognición situada, diseño instruccional, ADDIE

Antecedentes

El presente escrito pretende servir al lector como un referente sobre el aprendizaje ubicuo a partir de las modificaciones a los diferentes escenarios tradicionales asociados a la educación formal a partir de las innovaciones acarreadas por la expansión de la era digital; Actualmente, los avances tecnológicos han abierto la oportunidad de que el potencial de aprendizaje pueda incrementarse a razón de la posibilidad de transformar nuestra comprensión sobre las dinámicas virtuales existentes y la participación que tengamos en ellas, así como del uso que hacemos de la tecnología para aprovechar esas

dinámicas, conectarnos en 2 sentidos, para aprender y participar, construir individual y socialmente el conocimiento.

El diseño individualista propio de la tecnología, en particular de los dispositivos móviles, propone una despersonalización de los recursos, sin embargo, el aprendizaje requiere un espacio “común” de encuentro que valore la importancia que para los jóvenes tienen las redes sociales y como es que éstas (Facebook, Instagram, Twitter, entre otras) constituyen la principal construcción social de los alumnos dado que se relacionan con cuestiones y de entretenimiento poco, o nada, consideradas dentro del aprendizaje formal.

El establecimiento de nuevos tipos de relaciones (redes), son recursos que permiten mejorar el aprendizaje y que no se vean como cuestiones ajenas/extrañas a la clase, más bien constituir comunidades colaborativas (blogs, wikis) que permitan que el internet no solo sea un espacio de búsqueda sino de producción y generación de conocimientos.

Y es, precisamente en este punto, donde el Diseño Instruccional (DI), cobra un papel relevante pues ha de fijar tanto los objetivos como aquellas acciones necesarias para que la ubicuidad del aprendizaje sea posible a través de la explicitación de las metodologías necesarias para integrar la educación formal con todas aquellas herramientas y aplicaciones que representan en la escala del conocimiento un elemento asequible para la generación de significados.

Desde hace ya algunas décadas, se hace referencia a conceptos como e-learning (modelo de enseñanza y aprendizaje que emplea internet y las Tecnologías de la Información y la Comunicación -TIC- como herramientas para que los participantes puedan comunicarse), b- learning (aprendizaje combinado de medios virtuales y físicos) y m-learning, considerado como el aprendizaje electrónico con accesibilidad a los móviles, capaz de realizar búsquedas eficientes que permitan la interacción y soporte para un aprendizaje efectivo.

La ubicuidad como ruta de aprendizaje

La propagación y masificación de las tecnologías móviles, así como el progresivo alcance de la comunicación inalámbrica han sido factores de reducción de espacios y tiempos para que el tradicional concepto de aprendizaje tenga lugar, dando origen al concepto de aprendizaje ubicuo (u-learning); Este término hace alusión a la omnipresencia, la posibilidad de estar de manera simultánea en varios lugares haciendo frente a las restricciones impuestas por el entorno físico, lo que supone una capacidad de adaptación y flexibilidad en torno a contextos en movimiento constante que puede hacer referencia a la capacidad de reconocimiento y pertinencia sobre el valor y la actuación dentro de un contexto.

Desde una perspectiva tradicional, podemos considerar que la evolución tecnológica ha trascendido dando pie a los cambios sociales posteriores, asumir lo anterior, nos reduciría a un determinismo tecnológico que obvia a la tecnología como herramienta relacionada con el proceso de aprendizaje y los movimientos socioculturales que los afectan. Además de ser una herramienta, la tecnología, se relaciona con los diferentes movimientos socioculturales que influyen en el proceso de aprendizaje debido a la disponibilidad tanto de dispositivos portátiles como de la tan conocida tecnología Wi-Fi, lo que origina/exige la creación de nuevos entornos de aprendizaje no solo limitados a las instituciones formales.

Por demás esta advertir que es notable la asociación de las TIC como simples herramientas/artefactos físicos que permiten el acceso en tiempo real tanto a la interacción con otros como a fuentes de conocimiento “express”, dejando de lado su función como herramienta semiótica o psicológica que cumplen la función de comunicar, a través del lenguaje, aquello que al individuo, social por naturaleza y a su vez producto social, construir conocimientos a partir de las interacciones concretando un aprendizaje sociocultural que le permita asimilar los componentes culturales de su propio entorno.

En este sentido, la perspectiva sociocultural Vygotskyana señala que el aprendizaje se encuentra mediado por herramientas físicas o técnicas y signos o herramientas semióticas (también denominadas instrumentos psicológicos) (Kozulin, 2000), el uso de ellas facilita la acción y aumenta su eficacia lo que cambia en forma,

estructura y carácter la actividad por lo que actúan como “depósitos culturales” (Wilson, D y Myers, K, 2000) dado que personifican la historia de una cultura.

Para Vygotsky, citado por Carretero (1993) “un proceso interpersonal queda transformado en otro intrapersonal... primero entre (interpsicológico), y después, en el interior del propio niño (intrapsicológica). Esto puede aplicarse igualmente a la atención voluntaria, a la memoria lógica y a la formación de conceptos. Todas las funciones psicológicas superiores se originan como relaciones entre seres humanos” (Vygotsky, 1978: 93-94).

A medida que los componentes culturales se internalizan, la actividad mental del sujeto adquiere un mayor dinamismo y el desarrollo de las funciones mentales superiores aparece como el paso de la transformación de los instrumentos de comportamiento sociales a otros de organización psicológica individual. El aprendizaje tiene lugar en un contexto social específico del que depende el significado de los nuevos conceptos y no necesariamente se lleva a cabo desde lo individual, por lo que la modalidad colaborativa en la que se inserta el aprendizaje ubicuo constituye una forma de generar esquemas cognitivos que parten de la necesidad de comunicación que direcciona las necesidades sociales y en la que los aspectos pedagógicos ponen énfasis dada la rápida comunicación y el acceso a los diferentes recursos que las redes ofertan.

En concordancia con lo antes mencionado, Burbules (2012) concibe, al aprendizaje ubicuo, como aquel que sucede desde la conectividad Wireless y la tecnología, considerando que una educación no se limita a la formalidad de la misma, tiene cabida desde diferentes lugares, por lo que su idea de repensar las actividades de la escuela, en relación con lo que sucede en otros conceptos, da origen a su llamado al personal docente e investigativo a promover, al aprendizaje, como un proceso continuo, integrado al flujo de las actividades humanas y por ende situado, colaborativo y contextual.

La portabilidad de los dispositivos móviles permite crear nuevas oportunidades educativas fuera de los muros, entornos que permitan aprender en cualquier lugar y cualquier momento (Yahya, Ahmad, Jalil, 2010) considerando como características distintivas la permanencia, pues los usuarios no pierden su información a menos que

decidan eliminarla; su accesibilidad, ya que la información se encuentra disponible cada vez que necesiten utilizarla. Una característica más refiere a la inmediatez, que significa que la posibilidad, al instante, de recuperación de la información, además, supone también interactividad, brindando al estudiantado la oportunidad de interactuar con sus pares, docentes y personal experto a través de diferentes medios de comunicación, y finalmente, adaptabilidad, que remite a la adaptación y sensibilidad que permite atender las necesidades reales estudiantiles para proporcionar la información adecuada.

El aparente “stand by” de los contextos ubicuos remite al volumen de la información que se experimenta y se comparte, y a su vez, representa confusión ante el riesgo de desorientación que pueda tener el estudiante al enfrentarse a la dispersión y fragmentación de la información de cara a la búsqueda de ciertos objetivos. Dicha dispersión frecuentemente genera interrogantes y dudas sobre aquellos entornos fuera de lo institucional. De manera paradójica, aunque los dispositivos móviles tienen la capacidad de registrar y capturar todo aquello que se desea conservar, la información digital (dada su simpleza y economía para guardarla) genera una acumulación de contenidos que demanda una discriminación de los datos valiosos que permitan la construcción de conocimiento, lo que sin lugar a dudas representa el mayor de los desafíos educativos, al incluir la desprotección de los entornos escolares tras el desdibujamiento de la privacidad, lo que podría significar al tiempo, temor y entusiasmo.

La obsolescencia programada del mercado de los aparatos tecnológicos, suele sobrepasar la lógica escolar, lo que impone una presión de la industria tecnológica que promueve la inclusión en dicho ámbito, sin determinar las posibilidades de aportar valor agregado a las propuestas educativas, su potencialidad como instrumento mediacional del funcionamiento cognitivo, o bien, como sistema de construcción de significados de transformación y creación de contenidos.

Prerrogativas y demandas del aprendizaje ubicuo

La principal ventaja del aprendizaje ubicuo radica en el aprendizaje extramuros bajo la acogida de la tecnología omnipresente y flexible que permite a los estudiantes la

elección de sus propios objetivos a partir de considerar sus estilos de aprendizaje. Desarrollar un ambiente bajo esta perspectiva representa la consolidación de la enseñanza adaptativa que retoma los beneficios de la informática ubicua y la flexibilidad de los dispositivos móviles; al mismo tiempo, los estudiantes tienen la oportunidad de aprender al interior de un entorno que considera sus necesidades individuales, sus estilos de aprendizaje y la flexibilidad de sistemas informáticos penetrantes y discretos (Jones, V. y Jo, J. H., 2004, pág. 469). Este tipo de aprendizaje lleva consigo una exigencia en los esquemas formativos de los docentes de instituciones escolares, dado que exige de ellos capacidades adaptativas y de conocimiento abiertas al cambio y el abandono definitivo de su rol de “enseñante” para convertirse en aquel que facilita el aprendizaje confrontando los convencimientos más profundos sobre lo que aprender y enseñar significan para descubrirse como aprendices en proceso continuo y miembros de una comunidad más amplia a la que se puede acudir para encontrar respuestas.

En este sentido, la enseñanza tradicional requiere un proceso de transformación que no solo tiene relación con tecnología, sino con nuevas prácticas sociales y culturales que son parte de los jóvenes, mayormente; más allá de brindarle herramientas al docente para “que enseñe”, exige una revisión sobre el plano en que actualmente se encuentran, al darse cuenta que frecuentemente los estudiantes conocen más sobre la tecnología que ellos mismos y que a la par de sus estudiantes se encuentran aprendiendo sobre este rubro.

Las TIC al servicio de modelos de enseñanza enfocados en el aprendizaje de contenidos estáticos cuyo fin último es el conocimiento y manejo de programas informáticos a partir del dominio de comandos e instrucciones y no en las competencias o el aprovechamiento para lograr las metas educativas más tradicionales, a través de lo que Arends (2004) refiere como la creciente popularidad de la interacción en línea que los jóvenes han logrado podría ser considerado un despilfarro de las oportunidades que el avance de las tecnologías representa para la sociedad del conocimiento.

La novedad que ofrecen no queda representada solamente por los recursos semióticos aislados que incluyen (lengua oral y escrita, lenguajes audiovisuales, gráfico, numérico), sino que, a partir de la integración de dichos sistemas simbólicos clásicos, se

puede eventualmente crear un entorno de aprendizaje con condiciones inéditas para operar la información y transformarla. En palabras de Coll, “no es en las TIC, sino en las actividades que llevan a cabo profesores y estudiantes gracias a las posibilidades de comunicación, intercambio, acceso y procesamiento de la información que les ofrecen las TIC, donde hay que buscar las claves para comprender y valorar el alcance de su impacto en la educación escolar, incluido su eventual impacto sobre la mejora de los resultados de aprendizaje” (2005, pág. 5)

Dichas herramientas pueden ser empleadas con fines de tratamiento, búsqueda, de recopilación, de organización o de creación de la información (Hannafin, M., Land, S. y Oliver, K, 2000), las posibilidades son tan amplias como estudiante y docente puedan concebirlo; permite la búsqueda de información, su posterior organización y contraste, así como la posibilidad de compartirla, asegurando la comunicación con los otros agentes educativos en aras de buscar un compromiso que ponga énfasis en el cambio de sentido de las prácticas en dicho entorno de aprendizaje.

Se avizora que acercarse a aprender y comprender cómo los estudiantes utilizan la tecnología, se comunican y generan conocimiento, permitirá que los docentes tengan mejores ideas sobre cómo llegar a los alumnos (Burbules, 2012); Sin embargo, pensar que la integración de dispositivos electrónicos permitirá allanar las distancias geográficas, mejorar la cobertura y administrar más eficaz y efectivamente la instrucción y por ende mejorar los aprendizajes, dista mucho de la realidad (Duffy y Cunningham, 2001) es inconcebible en tiempos de ubicuidad, esperar que la tecnología le brinde a los alumnos oportunidades ilimitadas y personalizadas de aprendizaje entretenido y motivante.

Caldeiro y Schwartzman (2012) vinculan el aprendizaje ubicuo a 3 categorías la primera, lo disperso, refiere a que el volumen de los contenidos que son publicados tiene su origen en la difusión, en la “viralidad” lo que implica que muchos de los contenidos carecen de la veracidad necesaria para producir conocimiento fiables; lo efímero, describe el acelerado ritmo al que son producidos los contenidos y torna lo novedoso como algo fugaz y rápido, por último, la tercera categoría refiere a aquel criterio que permite de manera simultánea focalizar y descartar, esa habilidad que el alumno

debe tener para destacar lo importante y es aquí donde se muestra principalmente la problemática que nos concierne, en la actualidad los jóvenes universitarios tienen a su alcance a razón de la expansión de los diversos dispositivos móviles y la tecnología Wi-Fi una enorme cantidad de información en segundos, sin embargo es común revisar que sus fuentes de información, a las que consideran viables para partir al realizar diferentes trabajos académicos rara vez es valorada su confiabilidad, basta y sobra que un buscador electrónico les muestre como respuesta a su pregunta diferentes sitios, o bien que sus redes sociales muestren contenidos “aparentemente” relacionados con sus intereses para considerar la información como veraz sin tomarse el tiempo necesario para juzgar las fuentes de la misma.

Si bien, como se menciona anteriormente, el intercambio y las relaciones sociales juegan un rol determinante en las construcciones individuales es necesario que el alumno adquiera las habilidades necesarias para focalizar la información que necesitan y descartar aquella innecesaria o no confiable, esta imperiosa necesidad de “educar en habilidades de indagación y exploración autónomas” que este tipo de entornos requiere para sentar las bases del trabajo estratégico y colaborativo que demandan, plantea también el incremento de la participación estudiantil de manera individual y en colaboración con diversas instituciones y disciplinas para desarrollar tareas complejas y compartidas centradas en la toma de decisiones, la resolución de problemas y la intervención en la práctica, Reigeluth (2000) alude a ello, argumentando la necesidad de dar un paso hacia la formación de personas que tomen iniciativas y hagan honor a la diversidad.

Cada día es más fácil acceder a múltiples fuentes de información para crear una perspectiva propia, sin embargo, atender a una sola es más sencillo, menos estresante y nos permite pensar poco, pero así como se ha simplificado el acceso a perspectivas distintas, la facilidad para ignorarlas es directamente proporcional, sobre todo cuando no está “en línea” con la nuestra. De las virtudes destacadas de la conectividad que la tecnología Wi-Fi ofrece esta la latente oportunidad para aprender (formal e informalmente, en comunidades o de experto) pero es la pereza mental quien determina

la perspectiva unidimensional que nos lleva a encontrarnos, y elegir, información inexacta o de inadmisibles fundamentos (Siemens, 2006)

Hannafin; Land y Oliver (2000) plantean los rasgos deseables en un nuevo paradigma de diseño educativo acorde a la sociedad de la información del que destacan el aprendizaje autodirigido (iniciativa), fomento a la autonomía y autorregulación, el trabajo *in situ*, la apertura del currículo y la enseñanza orientado al razonamiento divergente, el fomento al uso del potencial de la herramienta cognitiva (o instrumento semiótico) de las tecnologías avanzadas, la flexibilidad para adaptarse a ritmos personalizados privilegiando tareas cognitivas complejas y de relevancia social para la solución de problemas así como un sistema instruccional en diálogo constante con el alumno para la valoración de progresos, desempeño, actitudes y expectativas. Entornos de aprendizaje centrados en el alumno, individualizados y significativos, que respondan a las necesidades y circunstancias particulares de los mismos así como a sus estilos de aprendizaje, capacidad, conocimientos y habilidades considerando que, en congruencia con el abordaje sociocultural, lo más importante es garantizar la significatividad de dicho entorno en cuanto permita su interacción con situaciones reales o auténticas, resolver problemas relevantes, tomar decisiones ante retos, incertidumbres o conflictos de valor, poniendo en práctica aquellos saberes y habilidades propios de la comunidad a la que pertenece o se puede integrar.

Como hasta aquí se ha abordado, la creciente apertura de entornos virtuales de aprendizaje y la diseminación de la masificación de los dispositivos móviles nos enfrenta a una reconceptualización, tanto del proceso de enseñanza aprendizaje como tradicionalmente lo conocemos, como de las teorías de DI cuyo referente son los contextos educativos formales, presenciales y escolarizados centrados en los contenidos disciplinares de los planes y programas.

De acuerdo con lo anterior, dentro del entorno del D,I el docente tiene la posibilidad de reorientar el sentido del curso, dada la flexibilidad de formación que le permitirá equilibrar el contenido, planificar la formación “on line” seleccionando las herramientas más apropiadas para la creación del entorno ubicuo a fin de adaptar el contenido a las necesidades del usuario cambiando la planificación de los contenidos de aprendizaje y

los enfoques para el diseño e implementación de actividades por la programación y tutoría acordes al nivel formativo de los alumnos, el contexto de impartición y evaluación de los contenidos.

El aprendizaje, la cognición situada y el diseño instruccional

En la formación virtual, cualquiera de sus modalidades (e-learning, b-learning, etc.) es preciso, además de conocer la materia de estudios, reconocer las teorías de aprendizaje, estrategias didácticas y el medio tecnológico que es empleado con la finalidad de generar ambientes de aprendizaje que respondan al uso de las tecnologías como herramientas cognitivas para la construcción del conocimiento.

El conocimiento como fenómeno social, que sin desconocer la importancia del desarrollo de las habilidades cognitivas y del pensamiento, ha sido planteado desde el enfoque de la *cognición situada* (Diaz Barriga, 2005, pág. 6) tiene implicaciones que abarcan situaciones presenciales y mediadas por tecnologías, dado que el conocimiento es dependiente tanto de contexto, como de la cultura por lo que necesariamente ha de ocurrir en contextos relevantes, que promuevan el facultamiento personal y social de los estudiantes.

Por lo tanto, el conocimiento está basado en experiencias cuyo sentido cobra relevancia en el contexto en el que ocurren y que se encuentra mediado por instrumentos (físicos o semióticos), por esta razón ofrecer nuevas representaciones y perspectivas de fenómenos de interés científico y cotidiano que contribuyan a transformar nuestra comprensión y prácticas respecto a la cultura misma es un reto para el u-learning.

En este sentido, Coll (2005, pág. 10) destaca como las características que tienen que ver con las posibilidades de acceso a la información, la forma de representarlas y las posibilidades de interacción a la interactividad, como las posibilidad de que el estudiante establezca una relación contingente e inmediata entre la información y sus acciones de búsqueda y procesamiento; multimedia (referida a la capacidad de los entornos para combinar e integrar diversas tecnologías de forma complementaria) e hipermedia o el resultado de la convergencia de la naturaleza multimedia del entorno más que de una

lógica hipertextual, como las que más potencian a las TIC como instrumentos psicológicos mediadores de las relaciones entre los alumnos y los contenidos, mientras que la conectividad potencia las relaciones entre los actores.

Prospectar en educación a la tecnología como un medio, no como un fin permitirá seleccionar aquellas metodologías que respondan a los objetivos y recursos disponibles para reafirmar que en el proceso educativo la dimensión pedagógica es fundamental. En este sentido, en la psicología de la instrucción tienen predominancia, los enfoques constructivistas basados en la psicología cognitiva, el enfoque sociocultural y la cognición situada, mismas que son coincidentes en que el aprendizaje es un proceso activo de construcción de significados, más que de acumulación de información y la instrucción es un proceso de soporte o mediación, para dicha construcción que tiene alcances mayores a la transmisión de la información acabada; el conocimiento no se limita al contenido disciplinar, sino a la actividad constructiva (o co-constructiva) de los sujetos.

Las metodologías constructivistas consideran la importancia de los conocimientos previos, las creencias y motivaciones de los alumnos, así como la selección y búsqueda de la información relevante para el desarrollo de procesos análisis y síntesis que le permitan al alumno la construcción de redes de significado que a la postre se relacionen entre conceptos. Cualquier propuesta al interior de las mismas, demanda entornos de aprendizaje motivadores que orienten a la creación de nuevos conocimientos, experiencias y actitudes que se dirijan al aprendizaje significativo, donde las actividades cobren relevancia y los conocimientos sean coherentes y con un sentido que permita desarrollar en el alumno las competencias necesarias para su futuro en sintonía con el desarrollo de competencias sociales e intelectuales.

Siemens integra a la concepción de aprendizaje, bajo la clara influencia del uso de la tecnología y su influencia (conectivismo) la composición de redes bidireccionales que alimentan/retroalimentan a organizaciones e instituciones y reditúan en nuevos aprendizajes para los individuos, “ estamos siendo rehechos por nuestra conectividad... la tecnología ilumina lo que no era perceptible para el ojo humano” (2006, pág. 73) amplificando el conocimiento y el aprendizaje en la búsqueda de la comprensión mutua y el dialogo que permita continuar como actores participantes de un escenario global.

Estos enfoques, constructivismo y conectivismo, apoyan el aprendizaje reflexivo, colaborativo y centrado en el estudiante y han permeado la psicología instruccional, a partir de los años 60's el concepto de DI ha sido ampliamente difundido y comentado, que le ha permitido al alumno pasar de un rol receptivo a ir aumentando su participación cognitiva hasta privilegiar la habilidad del alumno en la creación de interpretaciones propias, en la siguiente tabla se muestran organizados las diferentes perspectivas revisadas por Belloch (s/f) para plantear el DI realiza un registro de algunos de los autores revisados para el presente trabajo en estricto orden cronológico (véase tabla 1)

AUTOR / AÑO	DEFINICIÓN DE DISEÑO INSTRUCCIONAL
Bruner (1969)	Se ocupa de la planeación, la preparación y el diseño de los recursos y ambientes necesarios para que se lleve a cabo el aprendizaje.
Reigeluth (1983)	Disciplina interesada en prescribir métodos óptimos de instrucción, al crear cambios deseados en los conocimientos y habilidades del estudiante.
Berger y Kam (1996)	Representa la ciencia de la creación de especificaciones detalladas para el desarrollo, implementación, evaluación y mantenimiento de situaciones que facilitan el aprendizaje de pequeñas y grandes unidades de contenidos en diferentes niveles de complejidad.
Broderic (2001)	Es el arte y ciencia aplicada de crear un ambiente instruccional y los materiales claros y efectivos, que ayudarán al alumno a desarrollar la capacidad para lograr ciertas tareas.
Richey, Fields y Foson (2001)	Suponen en DI una planificación instruccional sistemática que incluye la valoración de necesidades, el desarrollo la evaluación, la implementación y el mantenimiento de materiales y programas.
Coll (2008)	<p>Plantea el concepto de "diseño tecnoinstruccional o tecnopedagógico", haciendo referencia a que en el proceso de DI en la formación virtual se vinculan indisociablemente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensión tecnológica que supone la selección de las herramientas tecnológicas adecuadas al proceso formativo que se desea realizar. • Dimensión pedagógica que precisa del conocimiento de las características de los alumnos, en este caso, análisis de los objetivos y/o competencias de la formación virtual, desarrollo e implementación de los contenidos, planificación de las actividades, con orientaciones y sugerencias sobre el uso de las herramientas tecnológicas en el desarrollo de las actividades, y la preparación de un plan de evaluación de los procesos y de los resultados.

Tabla 1 Definiciones de Diseño Instruccional (Belloch, s/f, pág. 2)

Este último, Col, (2008) a partir de su planteamiento hace converger dos

dimensiones que en este artículo nos ocupan, particularmente por la imperiosa necesidad de crear un espacio intencional y sistematizado de aprendizaje que considere la complejidad del aprendizaje mediado por las nuevas tecnologías sin pasar por alto la relación que el estudiante hace entre su desarrollo social, emocional, físico y mental con su inteligencia, estilo cognitivo, motivación, pautas culturales, creatividad y nivel socioeconómico.

Si bien es sabido que al tratar de desarrollar un curso y diseñar acciones formativas es pertinente disponer de modelos que guíen el accionar docente y el proceso mismo en el que la toma de decisiones sobre las acciones a realizar cobra vital importancia. En base a ellos se ha seleccionado para el objetivo del presente trabajo el modelo ADDIE (por sus siglas en inglés: *analyze, designe, develop, implement y evaluate*) que refiere a un proceso de DI interactivo. Este modelo adopta el paradigma del procesamiento de la información, lo que implica que tanto las condiciones como el contexto y los datos representan la entrada (input) para determinar el procedimiento (process) y llegar a la fase de salida (output) donde el conocimiento se concreta en ideas, resultados o productos. (Esquivel Gámez, 2014, pág. 39); y la teoría del sistema de conocimiento que “facilita la planificación sistemática en términos de la diversidad humana y en términos de las variables del plan de estudios en particular, donde el éxito se mide en términos de logros de aprendizaje” (Maribe, 2009, pág. 12).

Para este modelo la evaluación es un componente central, de manera inicial y a lo largo de todo el proceso hasta su conclusión que permita dar cuenta de los productos y procesos para atender congruentemente a las intenciones pedagógica estipuladas lo que otorga un carácter interactivo entre los miembros participantes al involucrar tanto compromiso individual como institucional en la gestión del aprendizaje; la figura docente demanda el reconocimiento de las fases en las que se constituye el modelo a fin de poder promover una dinámica autorregulativa en los estudiantes como la oportunidad para tener un proceso de reflexión sobre sus formas de aprender y el alcance de sus metas personales, refiriéndose con esto a los resultados que corresponden al proceso interno y que su vez son la base de la enseñanza por competencias utilizadas en diversos

programas de estudio y que (Delors, 1994)) estructura como los aprendizajes fundamentales o 4 pilares de la educación:

- Habilidades intelectuales (conocer)
- Información verbal (saber que, conocimiento declarativo)
- Habilidades cognitivas (saber)
- Habilidades motoras (saber hacer)
- Actitudes (ser)

El modelo ADDIE sistematiza y define elementos conceptuales básicos de cualquier proceso de DI de manera simple pero consistente y confiable a través de fases sucesivas, en las que, como se mencionó anteriormente, resulta importante reflexionar sobre los procesos comunes dado que cada fase se prueba antes de convertirse en entrada para la siguiente y que al tiempo es impregnada por la evaluación inicial, procesual y final y que a continuación son descritas:

- Análisis. Que consiste en la evaluación de necesidades para elaborar el perfil del estudiantado que deriva en un informe como materia prima sobre el análisis de diferentes aspectos como el alumnado, el contenido y entorno, además del perfil de involucrados, un análisis de la tarea, la identificación de la solución de formación, los recursos disponibles y requeridos, el tiempo disponible, la descripción de criterios de evaluación-medición de logro para reducir los posibles riesgos negativos.
- Diseño de la estrategia para conseguir las metas. En esta fase se desarrolla el programa atendiendo a principios didácticos acorde a la naturaleza epistemológica acerca de cómo se enseñe y como se aprende determinados contenidos, también se redactan los objetivos, se diseña la evaluación, se seleccionan los medios y sistemas para hacer llegar información determinando el enfoque didáctico general y planificando la formación.
- Desarrollo. Corresponde a la fase creativa en la que se originan los materiales del curso, es la fase que procura generar y validar los recursos de aprendizaje necesarios en la implementación, la elaboración y prueba de materiales y recursos

necesarios (programación de páginas web, multimedia, desarrollo de manuales o tutoriales) y que frecuentemente requiere un pilotaje.

- Implementación. En esta fase se concreta el ambiente de aprendizaje, implica plan de aprendizaje (alumnos y maestro) donde emerge la construcción real del conocimiento por parte del estudiante, busca impulsar su participación activa en la instrucción e interactuar eficazmente con los recursos de aprendizaje recién desarrollados.
- Evaluación de los objetivos. Desde la perspectiva del diseñador y de los alumnos que (en congruencia con la enseñanza) abarcará el saber, el saber hacer y el ser, se centrará en el desempeño y competencias adquiridas, en la valoración de tareas generativas y en el seguimiento de procesos y mecanismos de autorregulación. Será importante explorar no solo que información declarativa se ha adquirido, sino que habilidades específicas y disposiciones o actitudes se manifiestan en la forma de competencias sociofuncionales complejas.
- Evaluación. Permite valorar la calidad no solo de los productos, sino de los procesos de enseñanza y aprendizaje involucrados antes y después de la implementación, demanda la elaboración de criterios de evaluación y la prioridad hacia la evaluación formativa que puede conducir a la modificación y/o replanteamiento de cualquiera de las fases.

(Morales Gonzáles, B., Edel Navarro, R y Aguirre Aguilar, G, 2014, págs. 36, 37)

Algunas consideraciones previas al diseño instruccional

Para el desarrollo de entornos virtuales y desarrollo de materiales didácticos que cubran las necesidades de formación es preciso que el diseñador instruccional, o docente en este caso, disponga de:

- Habilidades informáticas básicas y específicas de los entornos virtuales de aprendizaje que le permitan la adaptación de contenidos para la enseñanza en esta modalidad.

- Conocimiento preciso de los materiales de enseñanza mediada por la tecnología para, prudentemente, valorar las ventajas e inconvenientes de su uso.
- Conocimiento sobre implicaciones de tiempo y esfuerzo que supone el desarrollo de los materiales y la selección de casos específicos.
- Capacidad en uso y manejo de software específico para el diseño de materiales en diversos formatos.
- Conocimientos necesarios para implementar metodologías dirigidas a la construcción del conocimiento.
- Habilidades y conocimiento sobre evaluación de los procesos de formación.

Propuesta de diseño instruccional

Con el fin de lograr alcanzar los objetivos que se plantea, es importante que el DI haga una precisión sobre los pasos a realizar para el logro de los aprendizajes determinados a partir de la reflexión del docente con respecto a su práctica profesional considerando las distintas fuentes del currículum (epistemológica, pedagógica, sociocultural y psicológica) para promover la reconstrucción del conocimiento y atender con calidad las necesidades de aprendizaje de una población determinada.

El DI requiere de un diagnóstico previo a su elaboración para su implementación sea viable en un contexto que pueda mantenerse en práctica, así mismo demanda también del uso de métodos establecidos con las adecuaciones pertinentes de acuerdo a las necesidades del estudiante, precisando de manera clara la información a través del uso adecuado de los recursos a disposición para realizar las acciones establecidas a fin de que los alumnos tengan fácil acceso.

El presente DI está basado a partir de la materia Desarrollo Sustentable de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la Universidad Pedagógica de Durango, Unidad Académica Extensiva Gómez Palacio, en la modalidad a distancia, misma que se caracteriza por alumnos que por distintas razones no pueden asistir de manera escolarizada por lo que la principal herramienta de trabajo y comunicación entre docente

y alumno es la plataforma de Moodle de la institución en la que cada actividad se encontrará moderada de acuerdo al avance progresivo del alumno, otorgando temporalidades específicas previamente acordadas con los alumnos.



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE DURANGO UNIDAD ACADÉMICA EXTENSIVA
GÓMEZ PALACIO**

**LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION DESARROLLO SUSTENTABLE 1er.
SEMESTRE**

DISEÑO INSTRUCCIONAL PARA LA MODALIDAD A DISTANCIA

Presentación

La asignatura Desarrollo Sustentable se conforma como un espacio para reconocer que mejorar la situación ambiental necesita construir nuevos paradigmas que contribuyan a redefinir el desarrollo, adoptando una modalidad distinta, cuyo estilo esté conciliado con la naturaleza. Para acercarnos a un cambio cultural profundo que permita revertir la creciente insustentabilidad ambiental de la modalidad de desarrollo prevaeciente en el mundo, es necesario transitar a través de un cambio valórico en que nuestros fines de desarrollo se identifiquen con las necesidades axiomáticas fundamentales del ser humano.

Hay que reconocer que están involucrados muchos otros actores sociales que constituyen una trama difícil de entender debido a las distintas racionalidades en juego. Está meridianamente claro que, incluso en un mismo sector de la economía, coexisten distintos actores sociales cuya relación con los recursos naturales es generada por múltiples factores, como son la necesidad de supervivencia, la rentabilidad de su explotación, los sistemas de propiedad y de tenencia, la estabilidad y la vulnerabilidad ecosistémica, las incertidumbres y los riesgos.

La respuesta supone definir la cognición científica como actividad históricamente dinámica, sobre la base de establecer la condición social inherente a cada etapa histórica. La respuesta transita, en consecuencia, por el cambio cultural.

Ubicación	Área	Créditos
Se ubica en el primer semestre del plan de estudios de la Carrera de Licenciatura en Educación.	Pertenece al área común del plan de estudios del primer semestre, está orientada al desarrollo y fortalecimiento de las competencias que el ser humano debe poseer para desempeñarse exitosamente en cualquier ámbito de su vida.	8

Competencia

El alumno participa en la elaboración y desarrollo de proyectos de intervención tendientes al cuidado, mejoramiento, protección y/o conservación del medio ambiente, atendiendo tanto a los efectos como a las causas de la problemática ambiental que actualmente se vive, y desde una perspectiva acorde con la concepción de desarrollo sustentable

Aprendizajes esperados

- Analizará las relaciones entre: naturaleza, sociedad, cultura, desarrollo, como explicación de la crisis ambiental actual.

- Reflexionará sobre las causas y las consecuencias de los problemas abordados.

Bloque 1:	La crisis ambiental y sus manifestaciones	Tema 1:	La problemática ambiental, sus manifestaciones y sus efectos a niveles: global, regional, nacional.
Objetivo:	Que los estudiantes contrasten información relevante de diferentes fuentes, experiencias y redes de apoyo que faciliten la toma de decisiones ante diversas alternativas de acción para conocer los principales ciclos biogeoquímicos.		Periodo 1 semana
Actividades		Tiempo	Material
<p>Actividad 1.1 FORO DE DISCUSIÓN.</p> <p>De manera grupal acceder al primer foro en el que se solicitará la reflexión sobre la siguiente cita: <i>“Confíe, pero verifique”</i> Ronald Reagan.</p> <p>El asesor promoverá la reflexión preguntando ¿Qué criterios consideran para la confiabilidad de la información? Lo que permitirá recuperar los conocimientos previos.</p>		30 minutos	Abrir foro de discusión haciendo intervenciones hacia la reflexión
<p>Actividad 1.2 FORO DE DISCUSIÓN</p> <p>El asesor colocará el Anexo 1 y solicitará a cada uno de ellos compartir una experiencia personal relaciona integrando la evidencia correspondiente, misma que podrá ser una captura de pantalla o un link de acceso para que de manera grupal puedan comentar entre sí, dichas experiencias.</p> <p>Una vez que todo el grupo haya participado el asesor enfatizará la importancia de verificar la</p>		1 hora	Abrir el foro de discusión incluyendo el Anexo 1. Cierre de foro

<p>información antes de confiar en ella para asegurarse de que no escuchemos “mentiras prefabricadas ” inteligentemente .</p>		
<p>Actividad 1.3 VIDEO Y TAREA</p> <p>Se solicitará al alumno revisar el video: ¿Es verdad lo que encontramos en la web? (disponible en el link: https://www.youtube.com/watch?v=B3Z6wI2Ds7A) y posteriormente completar el esquema del Anexo 2 “Verificación de información de consulta” agregando tantos espacios como el alumno requiera</p>	<p>45 minutos</p>	<p>Abrir tarea diseñando la interfaz para ver el video directamente y agregar el Anexo 2 * Se brindará la retroalimentación necesaria para encontrar estrategias de valoración de la confiabilidad de la información que se encuentra en internet</p>
<p>Actividad 1.4 ORGANIZADOR GRÁFICO</p> <p>Se asignará un ciclo biogeoquímico por alumno (CHONPS) para realizar una investigación en línea y diseñar una organizador gráfico en el que se resuma la información recabada, destacando el flujo de cada elemento a través del ciclo, sus repercusiones a nivel natural, social y económico y haciendo énfasis sobre el impacto de la acción humana en la alteración de los ciclos.</p>	<p>2 días</p>	<p>* Bibliografía sugerida a solicitud de los estudiantes</p>
<p>Actividad 1.5 TWITTEANDO UNA VERDAD INCÓMODA</p> <p>Se solicitara a los alumnos ver el documental de AL GORE “Una Verdad Incómoda” misma que deberán sintetizar (considerando además los organizadores gráficos del grupo) en 280</p>	<p>2 horas</p>	<p>Organizar la interfaz para ver el documental en plataforma y poner en modo compartido los organizadores gráficos</p>

caracteres destacando la interrelación entre los ciclos biogeoquímicos.		
<p>Actividad 1.6 WIKI UNA VERDAD INCOMODA 2</p> <p>Se colocará a disposición de los alumnos la secuela del documental revisado (Una verdad Incómoda 2) y se solicitará hacer una valoración sobre cómo han evolucionado las cosas 10 años después del primer documental, misma que deberá integrarse de manera grupal al elaborar un wiki (escritura colaborativa) cuya temática central sea “La alteración de los ciclos biogeoquímicos... causas y consecuencias”</p>	3 horas	<p>Abrir la Wiki y preparar la interfaz para que el documental pueda verse directamente en la plataforma</p>
<p>Actividad 1.7 PODCAST</p> <p>Como cierre del tema se solicitará a los alumnos el diseño y planeación de un Podcast en el que participen expresar su valoración y juicio sobre los ciclos biogeoquímicos y su impacto social, ambiental y económico, con una duración máxima de 5 minutos por participante, misma que podrá ser grupal o en pequeños grupos de acuerdo a la organización de los estudiantes y sus posibilidades geográficas.</p>	1 hora	<p>Diseñar la entrada para la transmisión de radio web a través de los recursos disponibles. Listen2myradio.com</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
ACTIVIDAD	PORCENTAJE	INDICADORES
1.1 Foro de discusión	5%	Pertinencia de sus aportaciones
1.2 Foro de discusión	5%	

1.3 Video y tarea	5%	Análisis de los procesos personales de investigación
1.4 Organizador gráfico	20% +10% coevaluación	Integración completa de los indicadores solicitados y las fuentes utilizadas. *Se solicitará a los alumnos realizar una coevaluación de los organizadores gráficos de sus compañeros
1.5 Twitteando una verdad incómoda	20%	Síntesis realizada sobre la interacción de los ciclos Biogeoquímicos
1.6 Wiki una verdad incómoda 2	20%	La valoración será grupal considerando si abarca la totalidad de los ciclos biogeoquímicos retomando los datos más relevantes de las investigaciones
1.7 Podcast	15%	Postura o planteamiento crítico del impacto social, ambiental y económico de los ciclos BGQ.

A modo de cierre

Es importante considerar que el aprendizaje es social y, por lo tanto, se encuentra relacionado con las actividades que el educando desarrolla, debido a lo anterior la motivación por aprender se hace un elemento imprescindible. El u-learning tiene el potencial para generar una propuesta más radical en el ámbito de las experiencias educativas, alejándose de modelos de transmisión de conocimiento; la educación requiere mucho más que la distribución de contenidos, la ubicuidad se impone y habrá de negociar nuevas fronteras y formas de vinculación que permitan aprender a aprender y aprender durante toda la vida, aprender con otros y de otros, en red y desarrollar habilidades para trabajar con otros para formar personas solidarias, creativas, responsables, con espíritu crítico (Caldeiro, G. y Schwartzman, G., 2012).

Wilson y Meyers (2000) ubican como el punto focal del DI a la conformación de ambientes de aprendizaje flexibles, orientados al facultamiento y la participación activa en comunidades de práctica, con una fuerte apertura a diversidad de roles e identidades

de parte de los actores y donde exista el uso inteligente y propositivo de los dispositivos tecnológicos.

Las experiencias de aprendizaje se dispersan y se multiplican, pero se requiere creación y reflexión docente que le dé sentido a las mismas generando oportunidades que representen de manera eficiente la unión entre la dimensión tecnológica y pedagógica, algunas estrategias podrían ser:

- La documentación para el análisis de las situaciones de vida cotidiana.
- Foros de intercambio en redes sociales (haciendo uso del interés por producción, originalidad, utilizan con naturalidad las tecnologías ubicuas, entusiasmo por aprovechar las posibilidades expresivas de lo icónico, compartir vivencias propias y desarrollar ideas y opiniones)
- Radio web (podcast) como punto de encuentro en torno a la experiencia, promoviendo un intercambio multidireccional sincrónico, a través de las redes sociales con intención metareflexiva que permita provocar en los alumnos acciones concretas hacia ser receptivos a nuestro refrescante y acelerado entorno tecnológico y digital

Se sugiere que una parte de lo diseñado sea creada por los propios alumnos (diseñadores-usuarios) mientras están aprendiendo, con la ayuda de los diversos programas informáticos que elabore opciones basadas en la información recolectada por los mismos alumnos; esto quiere decir que el alumno podrá solicitar al sistema determinados métodos educativos y este podrá a su vez aconsejar o tomar decisiones sobre su conveniencia.

ANEXO 1 IMAGEN DE CIERRE PARA ACTIVIDAD 1.1



ANEXO 2. "VERIFICACIÓN DE INFORMACIÓN DE CONSULTA"



Lista de referencias

Arends, R. (2004). *Learning to teach (6a. Ed)*. New York: McGraw-Hill.

Barthes, R. (1982). Retórica de la imagen. En Barthes, *Lo Obvio y lo Obtuso* (págs. 29-47). Barcelona: Paidós.

Belloch, C. (s/f). Diseño instruccional. *Unidad de Tecnología Educativa. Universidad de Valencia.*

Benitez, M. G. (2010). El modelo de diseño instruccional Assure aplicado a la educación a distancia. *Tlatemoani, Revista Académica de Investigación*.
Obtenido de http://www.eumed.net/rev/tlatemoani/01/pdf/63-77_mgbl.pdf

Berger, C y Kam, R. (1996). *Training and instructional desing*. Laboratorio de Investigación Aplicada. Penn Satete University.

Burbules, N. (junio de 2012). Aprendizaje Ubicuo. (IIPEE-UNESCO, Entrevistador)

Caldeiro, G. y Schwartzman, G. (02 de febrero de 2012). Aprendizaje ubicuo. Entre lo disperso, lo efímero y lo importante: nuevas perspectivas para la educación en línea. *En I Jornadas Nacionales y III Jornadas de Experiencias de Investigación en Educación a Distancia y Tecnología Educativa (PrOED)*. Obtenido de <http://www.pent.org.ar/institucional/publicaciones/aprendizaje-ubicuo-entre-lo-disperso-lo-efimero-lo-importante-nuevas-per>

Campos, A. y Medina, L. (2004). Hipertexto, lectura e Internet: resultados de un estudio en el nivel medio superior. *Tecnología y Comunicación Educativas*, 18, 39, 32-44.

Campos, A. y Medina, L. (s.f.). Hipertexto, lectura e i.

Carretero, M. (1993). *Constructivismo y educación*. Argentina: Aique Didáctica.

- Coll, C. (2005). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación. una mirada constructivist. *Redalyc*, 1-25.
- Coll, C., Mauri, T. y Onrubia, J. (2008). Los entornos virtuales de aprendizaje basados en el análisis de casos y la resolución de problemas. En C. y. Coll, *Psicología de la educación virtual*. España: Morata.
- Delors, J. (1994). Los cuatro pilares de la educación. En J. Delors, *La educación encierra un tesoro* (págs. 91-103). México: El Correo de la UNESCO.
- Diaz Barriga, F. (2005). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw-Hill. Dirección de investigación y Comunicación Educativas (ILCE).
- Diaz Barriga, F. (2006). Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados en TIC: un marco de referencia sociocultural ny situado. *Tecnología y comunicación Educativa*, 41. Obtenido de <http://investigacion.ilce.edu.mx/tyce/41/art1.pf>
- Díaz Barriga, F. (2013). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista Electrónica de investigación Educativa*. Obtenido de <http://redie.ens.uabc.mx/vol5no2/contenidoarceo.html>
- Duffy, T. M y Cunningham, D. J. (2001). Constructivism: implications for the design an delivery of instruction. *The Handbook of Research for Edducational Commnications an Technology*.
- Esquivel Gámez, I. (2014). *Los Modelos Tecno-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI*. México: Creative Commons.

Hannafin, M., Land, S. y Oliver, K. (2000). Entornos de aprendizaje abiertos: fundamentos, metodos y modelos. En Reigeluth, *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos* (págs. 125-152). Madrid, España: Aula XXI, Santillana.

Hernández, G. (1998). *Paradigmas en psicología de la educación*. Méxco: Paidós.

Hung, D. y Dert-Thang, Ch. (2005 de 09 de 2001). *Situated gognition, vygotskian thought and learning from communities of practice prespective: implication for the design of web-based e-learning*. Obtenido de <http://www.tandf.co.uk/journals>

Jones, V. y Jo, J. H. (2004). Ubiquitous learning environment: An adaptive teaching system using ubiquitous technology. En R. M. Atkinson, *Beyond the comfort zone: Proceeding of the 21st ASCILITE Conference* (págs. 468-474). Perth. Obtenido de <https://www.ascilite.org/conferences/perth04/procs/jones.html>

Kozulin, A. (2000). *Instrumentos psicológicos. la educación desde una perspectiva sociocultural..* Barcelona, España: Paidós.

Maribe, R. (2009). *instructional Designe: The ADDIE Aproach*. doi:10.1007/978-0-387-09506-6

Morales González, B., Edel Navarro, R y Aguirre Aguilar, G. (2014). Modelo ADDIE (análisis,

diseño, desarrollo, implementación y evaluación): Su aplicación en ambientes educativos. En I. E. Gámez, *Los Modelos Tecno-Educativos, r3evolucionando el aprendizaje del siglo XXI* (págs. 33-46). México.

Reigeluth, C. (2000). ¿En qué consiste la teoría de diseño educativo y cómo se está transformando? En C. Reigeluth, *Diseño de la instrucción. Teorias y modelos*. (pág. 15.40). Madrid: Aula XXI, Santillana.

Rodrigo Alonso, M. y de Castro Lozano, C. (2013). *La información digital actual, un nuevo modelo de contenido educativo para un entorno de aprendizaje ubicuo*.

Siemens, G. (2006). *Conociendo el conocimiento*. Creative Commons.

Solórzano Martínez, F. y García Martínez, A. (2016). Fundamentos del aprendizaje en red desde el conectivismo y la teoría de la actividad. *Revista Cubana de Educación Superior*, 98-112.

Wilson, D y Myers, K. (2000). Situated cognition in Theoretical and practical context. En D. y. Jonnasen, *Theoretical foundations of leargning environments* (págs. 57-88). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum.

El diseño instruccional en Ciencias Sociales, una propuesta en la formación del pensamiento crítico

Mónica Castro Muñoz
castrommoni@hotmail.com
Sergio Rodríguez Castañeda,
sergeyrodriguez@hotmail.com

Resumen

El perfil de egreso en los programas de estudio de nivel medio superior en México, demandan del alumno la capacidad de asumir una postura crítica y reflexiva ante las situaciones y problemáticas que se presentan en su entorno. Con base en ello, la implementación de un diseño instruccional que promueva habilidades de pensamiento crítico es un requisito indispensable para los maestros de este nivel. El presente trabajo presenta un diseño instruccional en Ciencias Sociales, específicamente en la asignatura de Estructuras Socioeconómica de México. El Diseño se orienta a un enfoque cognitivo y de procesamiento de la información con base en la teoría de Robert Gagné. Para ello, integra las condiciones internas y externas en una situación de enseñanza, desglosando los procesos o fases internas en el proceso de aprendizaje, los nueve pasos de la teoría de la instrucción de este autor, así como habilidades de pensamiento crítico que se espera promover con las distintas estrategias. Para lograrlo, hace una primera alusión a la importancia y manifestaciones del pensamiento crítico, posteriormente presenta una breve discusión conceptual, así como una exposición de los principales postulados de la teoría de aprendizaje de Gagné para concretar con el diseño instruccional en ciencias sociales.

Palabras claves: Pensamiento crítico, Diseño Instruccional, habilidades de pensamiento.

Introducción

Sara es maestra en el nivel medio superior, se desempeña como titular en el campo de las Ciencias Sociales. Con más de 20 años de experiencia en el ejercicio docente expresa de manera reiterada la dificultad para lograr en sus alumnos habilidades de pensamiento crítico, ese razonamiento reflexivo y analítico que permite evaluar información y argumentar a favor de una posición, que se conforma como una de las competencias genéricas que propone el programa de estudios de este nivel, pero que en la realidad no ha logrado consolidarse como parte del perfil de egreso.

Al abordar la asignatura de Historia, como parte de un proyecto de intervención que se propone despertar el pensamiento crítico, Sara ha diseñado una secuencia de instrucción donde organiza diversas actividades para atender el bloque de “El Imperialismo monopólico”. En este diseño ha integrado videos, lecturas, esquemas, elaboración de mapas, ensayos, incluso una demostración artística que los alumnos videograbaron y con las que ha analizado esta etapa superior de capitalismo que explica el origen del poderío de los países industrializados a inicios del siglo XX y su política expansionista.

Después de realizar las actividades planificadas, durante la plenaria o discusión, uno de los alumnos levanta la mano y comenta que los pueblos de estos territorios, pueden agradecer los avances tecnológicos y la civilización que a través de estos países les fue entregada. Otro alumno menciona que, si los territorios de África fueron colonias de países como Inglaterra y Francia, más valía no haberse independizado a mediados de los 60s, pues ahora pudieran estar con un desarrollo económico como el que muestra Canadá, antigua colonia inglesa y que ahora se conforma como uno de los países de G8. Estas participaciones abren la polémica y la molestia entre otros compañeros, los cuales piden la palabra y hacen alusión a la ideología que países altamente desarrollados utilizaron para justificar su expansión, el Destino Manifiesto, así como, la forma en que las potencias explotaron y sojuzgaron a los pueblos, destruyendo sus recursos y su cultura. Otro alumno alude al papel que E.U. tiene en medio oriente preguntando si este es una forma de imperailismo. El conflicto desatado en el grupo introduce al tema de la siguiente actividad punto final del bloque: Un debate en torno al respeto por la autonomía de los pueblos. Sara en su interior sonríe, el diseño instruccional ha despertado los esbozos de un pensamiento crítico en sus alumnos.

La escena anterior es actualmente una de las representaciones que muchos maestros, que se desempeñan como titulares de asignaturas en Ciencias Sociales, esperan concretar en las aulas ante las dificultades que presentan en práctica docente. Al reflexionar en esta temática Pages y Santiesteban (2018) mencionan diversos factores que pueden verse implicados en esta situación, señalando entre estos las finalidades y el uso social que los ciudadanos dan a los contenidos de asignaturas como la Historia o

los métodos de enseñanza, que, no podemos negarlo, durante durante décadas privilegiaron un modelo de receptivo y memorístico.

Es esta también una de las principales razones por las que, las últimas reformas curriculares demandan un cambio de paradigma que permitan al estudiante, no centrarse sólo la apropiación de conocimientos de tipo declarativo, fáctico o conceptual, sino que que promuevan el desarrollo de contenidos procedimentales y actitudinales. Así, las Ciencias Sociales, son el más claro ejemplo de asignaturas que, además de conceptos, habrán de construir habilidades de pensamiento, estrategias cognitivas y actitudes que impulsen entre otras, el interés, el análisis, la evaluación de la información y la argumentación, todas estas disposiciones y habilidades de un razonamiento crítico, que dejen claro el papel activo y autorregulador que el alumno despliega en sus procesos de aprendizaje.

Manifestaciones e importancia del pensamiento crítico

La importancia del pensamiento crítico ha sido reiterada por diversos autores (Dewey 1933; Ennis 1985, Siegel 1990, citados en Ecurra y Delgado, 2008) y es actualmente señalada como una de las metas educativas más relevantes del siglo XX. A pesar de lo anterior, son diversos los estudios que reconocen que las manifestaciones de este tipo de razonamiento presentan un bajo nivel y son poco estimuladas por lo profesores en sus procesos de enseñanza (Betancourth, Muñoz y Rosas, 2017; Meneses, Osorio, Rubio, 2018; Torres, Fonsela y Pineda, 2017).

El requerimiento de estas capacidades a nivel laboral y curricular no es extraño, considerando que la actual sociedad tecnológica y del conocimiento produce información a niveles exorbitantes y a una velocidad nunca antes vista, por lo que se requiere de una persona con la habilidad y disposición para seleccionar y buscar la información en fuentes confiables, para analizarla de forma objetiva, inferir, sintetizar, plantear hipótesis, dar solución a problemas, explicar de forma argumentada su toma de decisiones y, en un momento dado, tener el potencial de crear y transformar su entorno.

Un pensador crítico tiene la capacidad para interpretar y relacionar la información, situar hechos en el contexto, es capaz de elaborar inferencias y construir significados de

forma sólida y consistente. Este conjunto de estas habilidades se consideran elementos esenciales en el perfil de egreso de la educación media y superior, dado que el trayecto académico o formativo que estos niveles demandan de los estudiantes un pensamiento formal y un desempeño de mayor complejidad. Esta forma de razonar (deductiva, inductiva, analógica, hipotética y probabilística) concretan procesos cognitivos superiores, indispensables en todo sistema educativo, los cuales son factibles de promoverse a través de un programa de mediación social expresado claramente en un diseño instruccional.

El pensamiento crítico ha sido definido y abordado desde diversas perspectivas como la filosófica, psicológica o sociocrítica, de igual manera, ha sido estudiado desde dos vertientes, la cognitiva y actitudinal, por destacados autores como Lipman, Enis, Paul y Elder, Facione y otros (citados en Molina-Patlán, Morales-Martínez, Valenzuela-González, 2015). Este último autor (Facione 2007) presenta los resultados del consenso de expertos a través del Método Delphi señalando cinco habilidades cognitivas (interpretación, análisis, evaluación, explicación y autorregulación) así como disposiciones de carácter, es decir, tendencias o motivaciones que orientan a pensar de esta manera y entre las que se destacan la curiosidad, búsqueda de la verdad, sistematicidad, confianza en el razonamiento, imparcialidad, entre otras).

Por otro lado, a pesar de ser un tema estudiado desde perspectivas múltiples, gran parte de las investigaciones se limitan al diagnóstico de habilidades como el análisis, la argumentación, la toma de decisiones o la resolución de problemas, observando un menor número de propuestas que sistematizan estrategias o proponen actividades para impulsar su desarrollo o para entrenar a profesores que enseñen a pensar de manera crítica (Guzmán y Sánchez, 2008; Palma, Ossa y Lagos, 2017).

En este sentido, cabe reconocer los esfuerzos desarrollados por algunos autores para integrar programas de entrenamiento para pensar, programas instrumentales de modificabilidad estructural cognitiva o para formar habilidades de pensamiento (Feuerstein citado en Hinojosa y Reyes 2010; Sternberg, citado en Ayala, 2005), señalando que algunos de estos autores consideran el pensamiento crítico como una habilidad general y por lo tanto señalan la importancia de entrenar este tipo de

razonamiento a través de ejercicios o de manera formal o normativa, por lo que no todas las propuestas se destacan por establecer vinculación con los aprendizajes del programa de estudios o situaciones a las que se enfrenta el alumno en la cotidianidad.

Quienes suscriben el presente escrito coinciden con la necesidad que enfrentan maestros de asignaturas, como las ciencias sociales, para favorecer procesos cognitivos superiores, aquellos que a partir de procesos de atención permiten despertar el interés de procesar analíticamente la información de un texto y culminan evaluando la posición del autor formando con ello los cimientos de una conciencia crítica. Compartimos la posición de que es posible detonar aprendizajes con un diseño instruccional que abordando el aprendizaje desde en un enfoque cognitivo y del procesamiento de información, permita concretar de manera intencionada habilidades de pensamiento en el trabajo áulico.

Con este propósito, los siguientes apartados definen los principales postulados del enfoque de aprendizaje cognoscitivista, así como de la teoría de Gagné, representativa de enfoque sistémico y del procesamiento de la información, posteriormente se hace una breve discusión conceptual en torno al Diseño Instrucción y la forma en que este ha evolucionado, centrando la atención en las características del enfoque y diseño elegido para finalmente concretar una situación didáctica en una de las asignaturas de ciencias sociales en el nivel medio superior.

El aprendizaje desde un enfoque cognitivo y del procesamiento de la información

Las teorías cognitivas del aprendizaje toman un mayor auge en la década de los 70s, al reconocerse algunos vacíos que el conductismo presentaba y a los cuales no podía dar explicación. Procesos cognitivos involucrados en el aprendizaje humano como la reflexión o la autorregulación, respuestas a cuestionamientos como por qué y cómo las personas organizan la información, por qué algunos eventos se recuerdan mejor, cómo una información logra obtener mayor sentido, no podían quedar reducidos a la presentación de un estímulo y mucho menos a la emisión de una respuesta. Es así que, enarbolando la bandera de la cognición, surgen diversas perspectivas, psicognéticas,

socioculturales, constructivistas, orientadas al procesamiento de información, que, aun con sus diferencias, comparten ideas fuerza en relación al aprendizaje

Ormrod (2005) hace una síntesis de las ideas que subyacen a las teorías cognitivas, algunas de ellas son las siguientes: Existen procesos de aprendizaje exclusivamente humanos. El foco de estudio deja de ser la conducta para concentrarse en los procesos cognitivos. La conducta se puede estudiar objetiva y sistemáticamente pero es necesario, a partir de esta, extraer inferencias de los procesos mentales no observables. El conocimiento forma representaciones o asociaciones mentales que no necesariamente reflejan cambios en la conducta -esquemas y estructuras-, de esta manera, el conocimiento se encuentra organizado, asociado e interconectado. Las personas juegan un papel activo en el momento de aprender. Existen factores sociales que funcionan como mediadores en el proceso de aprendizaje. El aprendizaje es resultado de relacionar los conocimientos previos con la nueva información.

Así, el cognoscitivismo tiene claro que aprender no es repetir o memorizar información, implica una organización de la información y este proceso lo lleva a cabo cada sujeto, a partir de sus esquemas, en la interacción con su contexto. Esta corriente de pensamiento afirma que el estudiante lleva a cabo un papel activo, y por lo tanto puede autorregularse, es decir, supervisar o monitorear sus procesos motivacionales y estrategias de ejecución cognitiva para resolver problemas y responder a las demandas del entorno.

Una de las teorías cognitivas que surgen en la década de los 70s, son las pertenecientes al procesamiento de la información, estas tienen en el centro de su atención la forma en como se recibe, se procesa y se estructura la información en la memoria. Estas teorías, en sus inicios, consideraron el aprendizaje humano similar al proceso que lleva a cabo un ordenador al recuperar y almanecinar información, pero pronto esta analogía se catalogó como simplista al reconocer que el procesamiento humano entrañaba una mayor dificultad que los desarrollados por dispositivos informáticos (Ormrod, 2005).

Las teorías de procesamiento reconocen dos tipos de conocimiento o sistemas de representación, el declarativo y el procedimental, el primero integra proposiciones o

conceptos en torno a un hecho o evento, el segundo se destaca como aquellas habilidades intelectuales que implican por la producción o puesta en marcha de una o diversas acciones o tareas. Así estos sistemas entran en continua interacción, puesto que la utilización de un sistema procedimental implica necesariamente un conocimiento declarativo, un conocimiento previo que dé base o significado al procedimiento y permita enlazar con otros esquemas u operaciones la construcción de nuevos aprendizajes (Gottberg, et. al. 2012).

Al centrar la atención en la teoría de Gagné, representativa del procesamiento de información, es necesario recordar su origen ecléctico (Gottberg , Noguera y Gottberg, 2012), es decir, esta teoría retoma diferentes puntos de análisis en lo que se refiere al conductismo y al cognoscitivismo, por ejemplo, las nociones de práctica y el refuerzo propuestos por Skinner o la importancia de rescatar los conocimientos previos y lograr la transferencia a otros contextos propuestos en la teoría de Ausubel para lograr aprendizajes significativos, están más que presentes en su diseño instruccional.

Así, la teoría de Gagné señala condiciones internas y externas para lograr un aprendizaje, las cuales parafraseando a Gottberg, et al (2012) se puede enunciar en cuatro puntos:

- Procesos de aprendizaje. Señalando entre ellos la motivación (fase inicial y de expectativa); comprensión (Atención y percepción selectiva de lo que interesa aprender); adquisición y retención (fase crítica entre el no aprendizaje y aprendizaje, implica la apropiación de la nueva información); recuerdo y transferencia (fases encaminadas a recuperar y generalizar lo aprendido trasladándolo a diversos contextos); respuesta y retroalimentación (se contrasta la respuesta o desempeño con la expectativa).
- Resultados de aprendizaje. En este punto se destacan cinco capacidades o dominios: Destrezas motoras (involucra el sistema muscular e implica la práctica reforzada). Información verbal (Implica el conocimiento declarativo o información contextual). Destrezas intelectuales (Requiere como base la información verbal, implica habilidad para aprender a discriminar o aplicar otras reglas procedimentales). Actitudes (tendencias, reacciones emocionales, capacidades esenciales que influyen en la elección

personal). Estrategias cognoscitivas (Estas no están cargadas de contenido, son formas o recursos que permiten controlar los procesos de aprendizaje).

- Condiciones de aprendizaje. Aquí se reconocen como elementos indispensables para el aprendizaje: la situación de estimulación o de enseñanza aprendizaje, la conducta de entrada que implica los conocimientos previos y la conducta final esperada, enunciada a través del resultado o capacidad que se pretende concretar.
- Aplicación de la teoría de Gagné a la educación. Esta teoría se concreta en un diseño instruccional de nueve pasos los cuales, a nivel de condiciones externas, pueden sostener las fases internas y el procesamiento de la información dirigiendo la atención, así como los otros procesos implicados en las tareas que realiza el estudiante.

Por otro lado, habrá que señalar que investigaciones recientes encuentran que en el despliegue de actividad que realiza el sujeto en el momento de aprender, uno de los resultados de aprendizaje propuestos por Gagné, las estrategias cognoscitivas, influyen de manera significativa en el procesamiento de la información. Se señalan entre estas estrategias la atención, la comprensión, la memoria o incluso el pensamiento. Por lo tanto, en palabras de Gottberg, et. al., (2012, p.53):

“En la medida en que los estudiantes se apropien de tales estrategias y las almacenen en su sistema de memoria como habilidades cognoscitivas, se podría decir, que poseen herramientas que pueden contribuir de forma determinante a que exhiben ejecuciones inteligentes”.

Esta idea de estrategias cognoscitivas es esencial en la teoría propuesta por Gagné, entendiéndolas como “destrezas de organización interna” (Gottberg et. al., 2012, p.53), y son esenciales, desde nuestra perspectiva, para lograr las habilidades de pensamiento crítico, puesto que se conforman como recursos cognitivos que influyen en procesos superiores o más complejos.

Un acercamiento y discusión conceptual en torno al origen del diseño instruccional

De acuerdo con Bruner (Citado en Moreno, Contreras, Gómez y Martínez, 2007), uno de los representantes clásicos de la teoría cognitiva, la instrucción tiene como propósito brindar los medios y el diálogo necesario para que la experiencia se transforme en un sistema ordenado. Por ello, el Diseño Instruccional (DI de ahora en adelante) debe abocarse a la planificación, la preparación y el diseño de recursos y ambientes necesarios para lograr un aprendizaje eficaz

Para Reigeluth (citado en Polo, 2001) la instrucción es una forma de ayudar al alumno a aprender. El DI es la organización detallada de un ambiente de enseñanza, es disciplina, un método que permite crear cambios en los conocimientos y habilidades del estudiante. Para Richey, Filds y Foson (2001, citados en Moreno, et. al, 2007) el DI implica una planificación sistemática a partir de evaluar las necesidades, la implementación y los materiales de enseñanza.

Otros autores como Polo (2001) rescatan aspectos como la creatividad, al considerarlo un proceso arquitectónico, un proceso intencionado de planificación de la enseñanza, el cual depende de la concepción y enfoque que en diseñador comparta. Para Belloch (s/f), el Diseño Instruccional es un proceso sistemático, de organización de actividades que, en interrelación unas con otras, permiten facilitar el proceso de aprendizaje en un ambiente de aprendizaje. El diseño es “la carta de navegación” por el que transitan facilitadores y alumnos, por lo que es importante seleccionar adecuadamente tanto el enfoque o las metodologías que respondan a los objetivos o propósitos que se esperan lograr, si no se convierte en un mero listado de actividades.

En cuanto a su orientación, esta forma de organizar la enseñanza y promover ambientes ha evolucionado con el desarrollo de la tecnología, y parafraseando a Polo (2001) se distinguen al menos cuatro generaciones de DI. Este autor establece claras diferencias por las teorías de aprendizaje y posturas epistemológicas que los sustentan, mismas que se describen a continuación:

- La primera generación de DI de enfoque conductista, lineales, sistemáticos, planteando paso a paso el programa de actividades, formulando objetivos detallados y terminales, con un sistema de refuerzos que posibilite observar y evaluar la conducta esperada.

- En una segunda generación destacan los DI con base en los sistemas de procesamiento de información, que toman en cuenta aspectos internos y externos a la instrucción y que por lo tanto presentan una mayor interactividad permitiendo la participación del alumno.
- Los DI de tercera generación son llamados cognitivos, ponen al centro el proceso de comprensión y las estrategias propuestas promueven la práctica y la resolución de problemas.
- Finalmente, los diseños de cuarta generación se sustentan en teorías constructivistas, la teoría del caos y la teoría de sistemas que toma como centro el aprendizaje, brindando un alto valor a las interpretaciones del alumno y el sentido heurístico.

Actualmente el DI, en cualquiera de estas perspectivas, se concibe como un sistema abierto y flexible, capaz de adaptarse al contexto y con la posibilidad de conformar modelos híbridos. Así, se presentan DI de orientación cognitivo-conductual, o diseño cognoscitivos-constructivistas y cognoscitivos centrado en el procesamiento de información. En cualquiera de estos casos, el diseñador define su orientación y se convierte en un evaluador que permita elaborar una secuencia de estrategias innovadoras, acordes a la competencia del estudiante, pero con la capacidad de hacer los ajustes necesarios conforme se interactúa en el proceso de aprendizaje (Polo, 2001).

Un Diseño Instruccional en la asignatura de Ciencias Sociales

El DI que se expone en este trabajo es precisamente un modelo híbrido, un ambiente de enseñanza en una asignatura de ciencias sociales que integra un modelo de segunda y tercera generación, es decir, que recupera algunas de las aportaciones de las teorías cognoscitivas y las condiciones internas y externas propuestas en la teoría de procesamiento de la información de Robert Gagné. Ello implica que la propuesta didáctica organiza las fases internas del proceso de aprendizaje, los nueve pasos de la instrucción y enfatiza las habilidades de pensamiento crítico que se espera promover a partir de las diversas estrategias.

Ejemplificando lo anterior, se presentan a continuación un diseño instruccional para el nivel medio superior perteneciente al ámbito disciplinar de Ciencias Sociales, la cual aborda una unidad temática en la asignatura de Estructuras socioeconómica de

México. Esta asignatura, desde el enfoque curricular, propone la toma de conciencia del estudiantado a partir del análisis de la realidad social, la reflexión en torno a la vida económica del país, las políticas económicas implementadas, favoreciendo la toma de decisiones con una visión crítica y propositiva en su vida. En este nivel el *currículum* (SEMS, 2018) exige de forma explícita las habilidades del pensamiento complejo, al plantear, desde la competencia genérica y sus atributos, el pensar crítica y reflexivamente.

Asignatura: Estructuras socioeconómica de México

Tabla 1.
Elementos curriculares (SEMS 2018)

Asignatura: Estructura Socioeconómica de México V Semestre 3 Sesiones 90 minutos c/u Pensar crítica y reflexivamente.

Competencia Genérica 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.

Atributos:

6.1 Elige fuentes de información relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.

6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética

Bloque I. Introducción a la Estructura Socioeconómica

Propósito: Analiza la realidad socioeconómica de su comunidad, región, estado país, utilizando conceptos, categorías o teorías que le permitan reflexionar sobre las diferencias y desigualdades de su entorno, favoreciendo su conciencia social.

Coocimientos	Habilidades	Actitudes
Conceptos básicos para el estudio socioeconómico: -Crecimiento económico y desarrollo económico. -Factores que influyen en el crecimiento económico de un país.	Reconoce similitudes y diferencias entre desarrollo y crecimiento económico.	Expresa de manera crítica sus ideas y muestra respeto por las opiniones de los demás.

Aprendizaje esperado: Infiere elementos y factores que influyen en el crecimiento y desarrollo económico de su comunidad, permitiéndole tomar decisiones de forma responsable

Propuesta de diagnóstico:

Conocimientos conceptuales: Vocabulario en torno a economía, sectores económicos, Producto Interno Bruto, Ingreso per cápita, Macro y micro economía, etc.
 Estilos de aprendizaje: Aplicación de cuestionario Honey y Alonso.
 Actitud y disposición hacia: Lectura de noticias, interés o curiosidad por los eventos que suceden en México y en el mundo.

Tabla 2.

Situación de enseñanza-aprendizaje 1ª. Sesión.

Condiciones para el aprendizaje		Estrategias o actividades propuestas	Habilidades de pensamiento crítico (Facione, 2007):
Internas	Externas:		
Fase de aprendizaje: Motivación-Expectativa	<p>Pasos en el modelo de instrucción:</p> <p>1. Ganar la atención.</p> <p>2. Informar los objetivos de aprendizaje</p>	<p>A lo largo de la semana recupere en la red algunas noticias de los principales periódicos del país en torno a la economía de México y de otros países.</p> <p>Revise los desplegados de distintas noticias que se pondrán en circulación en la sesión en torno a la economía de nuestro país ¿Está nuestro país en crisis o a un paso de una recesión?</p> <p>Las actividades de esta sesión te permitirán conocer la diferencia entre crecimiento y desarrollo económico.</p>	
Fase: Aprensión-Comprensión	3. Evocar los conocimientos previos	<p>A partir de los desplegados y noticias que usted y sus compañeros revisaron en la red, pregúntese y comente sus respuestas con sus compañeros:</p> <p>¿Cómo es la economía de nuestro país? ¿Qué indicadores presenta (crecimiento, inflación, tipo de cambio)? ¿Qué países considera presentan un mayor crecimiento económico? ¿Es lo mismo crecimiento y desarrollo? ¿Cuáles países considera son los más desarrollados? ¿Qué indicadores permiten medir o reconocer el crecimiento y desarrollo de un país? ¿Es México un país desarrollado? En caso de no serlo ¿Qué se necesitaría para clasificarlo como tal?</p>	
Fase de Adquisición (Codificación-entrada y almacenamiento)	4. Presentación del nuevo contenido y la nueva información	<p>El grupo se divide en tres subgrupos atendiendo la inicial de tu apellido.</p> <p>Con tu equipo, se te propone investigar en distintas fuentes (libros de texto de Estructuras Socioeconómicas de México, así como distintas páginas de la red) para definir los conceptos básicos:</p> <p>A-f). Si tu apellido inicia con las letras de este segmento de abecedario, investigarás los conceptos de: Crecimiento económico, Macro Economía y microeconomía, Indicadores que presenta México en una y otra rama. (Producto Interno Bruto, Tipo de Cambio, etc.).</p> <p>G-m). Si tu apellido tiene estas letras tu equipo abordará: Factores que influyen en la producción de un país y por lo tanto en su crecimiento. Estatus de México en estos factores (Recursos, tecnología, etc.).</p> <p>N-z). Si tu apellido se ubica en este rango de letras abordarás con tu equipo la investigación del Desarrollo económico: Qué es desarrollo económico, cuáles los Indicadores de Desarrollo Humano (IDH), cómo se mide, qué factores influyen, países con mayor desarrollo, indicadores de México en DH).</p> <p>• Al término de la consulta y la investigación socializa con tu equipo la información y dialoga sobre la situación de México en tales rubros.</p> <p>Actividad grupal. Socializarás con el grupo la información que consultaste con tu equipo a través de la técnica “Círculos Concéntricos”, para ello el grupo se organiza en dos círculos, el primer y segundo equipo en el centro y el</p>	<p><i>Interpretación.</i></p> <p>Esta habilidad supone la comprensión y expresión del significado de los conceptos planteados en la secuencia didáctica y se promueve a través de la lectura de textos en esta y las siguientes secuencias, es posible observarlo en la discusión y paráfrasis de los textos.</p>

		tercer subgrupo o equipo forma otro círculo en la parte externa. Intégrate en el grupo que corresponda a tu equipo, los círculos rotan y se detienen en repetidas ocasiones, en cada pausa buscarás un compañero en otro círculo y compartirás en pares la información consultada, comparando y tomando notas de la investigación realizada por tu compañero. En estas pausas la coordinadora planteará algunas de las preguntas que abrieron la discusión. Reflexiona en ellas con tus compañeros, se considera que, después de la lectura e información cosultada, ahora puedes dar respuesta a las mismas.	
5. Proveer guía en el aprendizaje .			
Fase de Recordatorio (Recuperación de lo aprendido).	6. Provocar el desempeño	Participa en la técnica “Lluvia de ideas” comentando: ¿Qué diferencias existen entre crecimiento y desarrollo? ¿Qué variables miden el crecimiento? ¿Cuáles el desarrollo? ¿Qué índices o datos presenta México? ¿Es México un país desarrollado? ¿Estás considerando la científicidad de las fuentes consultadas? A partir de las ideas que se vertieron en tu equipo elabora un esquema jerárquico (En la modalidad de mapa conceptual o diagrama). Revisa en la red ejemplos de estos esquemas. Este mapa habrá de sintetizar los temas de crecimiento y desarrollo, permitiéndote reconocer tu habilidad de análisis y síntesis. Al finalizar muestra tu trabajo a tus compañeros y observa cómo lo realizaron ellos. Considera enriquecer tu trabajo con conceptos que tus compañeros integraron y que no están presentes en tu esquema, estableciendo cuál es la relación entre ellos.	<i>Análisis.</i> Habilidad que conlleva la identificación de distintos elementos de un todo. <i>Síntesis:</i> Habilidad que implica integrar los elementos de un todo estableciendo relación entre estos.

Tabla 3
Situación Enseñanza – Aprendizaje. 2ª. Sesión “El noticiero”

Fase de Generalización Transferencia	7. Proveer retroalimentación.	Apertura • A partir de la discusión generada la sesión anterior, reflexiona en las siguientes preguntas: -Si México no tiene actualmente crecimiento económico y no es un país desarrollado. ¿Qué factores pueden promover estos aspectos? -Si recursos naturales, tecnología, humano, así como salud, respeto a derechos humanos son parte de estos indicadores, ¿Qué obstáculos se presentan en estos rubros en nuestro país? ¿Cuál es la situación en nuestro estados estados (Coahuila y Durango) y específicamente nuestra región (Comarca Lagunera)? -¿Cuáles estados presentan un PIB elevado, cuáles un menor crecimiento y desarrollo? ¿Qué sucede en unos y otros estados?	<i>Inferencia,</i> esta habilidad permite establecer entre elementos y conclusiones. Esto permite plantear hipótesis en base a información
--------------------------------------	-------------------------------	---	---

Revisa el video "Crecimiento en México, factores productivos".

Desarrollo

Intégrate con tu grupo en cuatro equipos de trabajo para investigar el tema y dar respuesta a las preguntas anteriores.

La consulta la puedes realizar en los libros de texto de la asignatura, periódicos nacionales, revistas y fuentes diversas, recuerda atender la confiabilidad y cientificidad de las mismas. Concentra tu atención en el desarrollo y crecimiento de la situación que atraviesa tu estado o región:

- a). Factores productivos. Recursos naturales, capital, ciencia y tecnología, innovación, etc.
- b). Estados con mayor y menor PIB. Sectores productivos con mayor impulso, estados con mayor y menor deuda.
- c). Indicadores de Desarrollo Humano en México (Educación, salud, seguridad, etc.).
- d). Políticas económicas adoptadas por el ejecutivo, proyectos encaminados a impulsar el crecimiento y desarrollo económico.

- Prepara un noticiero, que permita dar a conocer a tu grupo la información consultada. Este noticiero será grabado y presentado al grupo a través de un video con una duración no mayor a 8 minutos. Es necesario integrar entrevistas, imágenes, así como enunciar las fuentes de información utilizadas.

Presenta con tu equipo el noticiero.

Durante la exposición, trata de encontrar discrepancias y diferencias entre los hechos, cifras y las opiniones de los presentadores.

Cierre.

En plenaria con tu grupo: Menciona uno de los hechos más relevantes que haya logrado captar tu interés en los noticieros presentados por tus compañeros. ¿Logras establecer la diferencia entre el hecho y opinión?

¿Cuáles fuentes consultaron tus compañeros? ¿Encuentras u observas diferencia entre estudios científicos publicados en algunas revistas y editoriales de periódicos? ¿Observas en estas los hechos y opiniones? ¿Distingues alguna orientación ideológica en los presentadores?

Evaluación, habilidad que compromete a determinar la credibilidad de la información u otras representaciones, permite valorar no solo la información, sino la solidez de los juicios y opiniones detectando distintas falacias. Esta habilidad se enmarca cuando se solicita la lectura de artículos de opinión y exponen sus fortalezas y debilidades

Tabla 4.
Situación Enseñanza – Aprendizaje. 3ª. Sesión "Mesa de Debate"

Ejecución Emisión	8. Evaluar el	Tercera Sesión. Mesa de Debate. Apertura	Explicación, entendida como la expresión o
-------------------	---------------	--	--

de la respuesta.	desempeño	<p>Ante el panorama que presenta nuestro país, estado y región en torno al crecimiento y desarrollo económico, se te solicita investigar las políticas impulsadas por el estado mexicano.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En base a estas el Maestro presenta algunas de estas políticas como propuestas para abrir una mesa de debate. <p>Desarrollo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Define con tu grupo tres temas o políticas mismas que serán puestas a debate por seis equipos de trabajo. Los temas pueden a nivel regional (como el Metrobús, o el acueducto, proyectos cancelados en la Región Lagunera por las opiniones confrontadas entre los gobiernos federal y estatal) o políticas a nivel nacional como la reforma educativa. • El grupo se organiza en 6 equipos (2 equipos con un tema) • Cada equipo, de forma conjunta lleva a cabo la investigación del tema en libros, noticias o información que dejen claras las políticas económicas implementadas por el estado para impulsar el crecimiento y desarrollo del país. No olvides establecer diferencias entre hechos, evidencias y opiniones. Observa la posición de presentan editorialistas a nivel nacional en periódicos como Excelsior, Milenio, La Jornada. Evalúa los argumentos y la fuente consultada. Para apoyar tu participación, escribe un micro ensayo con los argumentos con los que apoyarás tu tesis. Puedes apoyarte consultando los distintos tipos de falacia que se pueden cometer al argumentar, por ejemplo, por falsa generalización, por analogía o falacia de autoridad. <p>Cierre</p> <p>En cuanto a la organización se sugiere lo siguiente: - Elegir un moderador que coordine el tiempo y la participación de los equipos (el tiempo para debatir se propone de 20 a 30 minutos por equipo). -Seleccionar un espacio que permita invitar a miembros de la comunidad escolar. -Videograbación de su participación.</p>	exposición clara, coherente y ordenada del razonamiento, esta habilidad requiere de un argumento en base a hechos, evidencias y la información analizada.
Fase de Retroalimentación Refuerzo	9. Mejorar Plena retención y transferencia	<p>Plenaria de cierre.</p> <p>A partir de las actividades desarrolladas anteriormente participa en la plenaria de cierre, reflexiona y participa con tu grupo respondiendo las siguientes preguntas.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Diferencias entre crecimiento y desarrollo. -Si los datos o antecedentes históricos de un país, estado o región permiten entender su situación actual. ¿Cuáles diferencias aprecias entre Nuevo León, estado norteño con uno de los mayores PIB nacional y Chiapas o Oaxaca, estados del sureste con menor crecimiento? -Si la ciencia y la tecnología promueven el crecimiento en un país, ¿cuál es el presupuesto destinado a estos aspectos? Contrástalo con el presupuesto de países como E.U, Finlandia o Corea del Sur. -Si salud, educación y la seguridad son indicadores de desarrollo humano ¿Cuál es la esperanza de vida de los 	<i>Autorregulación</i> , la cual es la supervisión consciente de las habilidades y estrategias cognitivas utilizadas. Implica el reconocimiento de las propias tendencias o dificultades en el proceso de conocer. En esta habilidad apoya la rúbrica y el trabajo conjunto

	<p>mexicanos? ¿Qué porcentaje de los mexicanos tienen acceso a servicios de salud? ¿Qué niveles de escolaridad tenemos? ¿Cómo podemos valorar la calidad de la educación que se oferta en nuestro país?</p> <p>-¿Qué reformas y políticas se están presentando en estos rubros? Reforma educativa, cifras de homicidio y secuestro, ley de amnistía, etc.</p> <p>¿En qué medida nos mostramos interesados en conocerlas?</p> <p>Valora las evidencias de aprendizaje que elaboraste atendiendo los indicadores propuestos. Presenta un informe de autoevaluación de los trabajos desarrollados en esta unidad.</p>	
--	--	--

Tabla 5.

Evidencias de aprendizaje y materiales

Evidencias de aprendizaje: Mapa jerárquico, Microensayo, noticiero, debate.

Indicadores de evaluación.

Elabora un mapa jerárquico que integre lo siguiente:

1. Los conceptos solicitados a cada subgrupo.
2. De los conceptos principales desprende distintas redes, estableciendo relaciones de subordinación e inclusión.
3. Respeta normas ortográficas.

1. Graba un video con tu equipo atendiendo al tema asignado.
2. Atiende los contenidos asignados a su grupo, por ejemplo, reconoce similitudes y diferencias entre crecimiento y desarrollo económico y atiende los indicadores para medir estos aspectos.
3. Su noticiero logra identificar imágenes, hechos o cifras que plasman la realidad económica de país, estado y región a través de estos indicadores.
4. Al final, el presentador expresa su opinión al respecto.

1. Elabora una introducción que delimita el objetivo, tema o problemática a tratar, y esta aborda la realidad económica del país, estado o región.
2. Integra el desarrollo del tema, integrando una argumentación clara y coherente de tus ideas o propuestas para impulsar el crecimiento y desarrollo.
3. El desarrollo presenta la consulta de hechos para sustentar sus afirmaciones.
4. Utiliza modelo de citación APA para citar fuentes consultadas.
5. Presenta una conclusión.

En el debate. (Se sugiere observar la videograbación de este ejercicio para que puedas evaluar de manera objetiva su participación)

1. Argumentas tu posición de manera crítica y reflexiva.
2. Tu lenguaje durante la exposición es claro y coherente, se observa seguridad en el volumen y tono de voz, así como en el lenguaje gestual.
3. Muestras respeto ante las opiniones, ideas o propuestas de los compañeros. .

Materiales. Consulta en la red, libros de texto de la asignatura propuestas en el Plan y programa de estudios de la Secretaría de Educación, revistas, periódicos, informes del Banco de México, Banco Mundial, INEGI etc.

Conclusión

Las destrezas cognoscitivas propuestas por Robert Gagné en su teoría de la instrucción, así como las habilidades intelectuales que resultan de estas no se construyen de forma individual. La secuencia didáctica, acorde a un enfoque cognitivo, sugiere desde el inicio considerar factores internos y externos. La lectura de textos que pone en juego procesos de comprensión e interpretación de conceptos favorece no sólo la adquisición y el procesamiento de la información, también permite entablar un diálogo con autores o editorialistas de periódicos y revistas que analizan las distintas temáticas, y proponen soluciones a problemáticas de índole social y económica.

De igual manera, las estrategias propuestas promueven la comunicación y el trabajo colaborativo como elementos indispensables y detonantes de la discusión entre pares lo que facilita en un momento posterior la elaboración esquemas, ensayos, propuestas y el debate de las mismas reflejando así los procesos de análisis, síntesis, evaluación y argumentación que cada alumno genera.

La inclusión explícita del pensamiento crítico en los programas de estudio de nivel medio superior y superior manifiesta la importancia de estas habilidades. Considerar su abordaje en asignaturas de las ciencias sociales y focalizar de manera intencionada estas habilidades superiores de pensamiento así como disposiciones de carácter implicadas en las mismas, es un reto para los maestros frente a grupo, sin embargo, la transformación de prácticas pedagógicas es además de una necesidad, una exigencia. Una buena razón para ello sería considerar que la habilidad y la disposición de pensar críticamente no redundan sólo en un buen desempeño escolar o en obtener un mayor éxito laboral o profesional. Problemas como la pobreza, migración, desempleo, deserción, rezago educativo, corrupción, y sus fotografías forman parte del escenario y panorama cotidiano en nuestro país. El pensamiento complejo forma una ciudadanía informada en torno a temáticas, es este tipo de pensamiento el que posibilita el joven ciudadano interprete y analice la información, brinda la posibilidad de evaluar y tomar decisiones y sólo en ese caso, seremos capaces de asumir nuestra responsabilidad y plantear soluciones a los múltiples desafíos que nuestra sociedad enfrenta.

Lista de Referencias

- Ayala M. I. (2005) "Tipos de razonamiento y su aplicación estratégica en el aula" México: Trillas.
- Belloch C. (S/A) "Diseño Instruccional" Unidad de Tecnología Educativa. Universidad de Valencia. Recuperado de <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA4.pdf>
- Betancourth S., Muñoz K. T. y Rosas T. J. (2017) "*Evaluación del pensamiento crítico en estudiantes de educación superior de la Región de Atacama Chile*". Prospectiva No. 23, pp. 199-223. Recuperado de revistapropectiva.univalle.edu.co/index.php.
- Escurra M. y Delgado A. (2008) "Relación entre disposición hacia el pensamiento crítico y estilos de pensamiento en alumnos universitarios de Lima metropolitana" Persona, núm. 11. Pp. 143-175. Universidad de Lima Perú. Recuperado de www.redalyc.org/articulo.oa?id=147117608009.
- Facione P. (2007) "Pensamiento crítico ¿Qué es y por qué es importante? Insight Assessment Pp. 23-56 en Recuperado de https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/4791949/pensamiento_critico_facione.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DPensamiento_critico_Que_es_y_por_que_Signature=a110456a8fe77224562a26083d99cab262ff86a8b9a8ce1bd171a0cedfa27a12
- Gottberg de Noguera, E.; Noguera Altuve, G.; Noguera Gottberg, M. A (2012) "*El aprendizaje visto desde la perspectiva ecléctica de Robert Gagné y el uso de las nuevas tecnologías en educación superior*" Universidades, núm. 53, pp. 50-56 Unión de Universidades de América Latina y el Caribe Distrito Federal, Organismo Internacional Recuperado el 28 febrero del 2020 de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37331092005>
- Guzmán Silva S. y Sánchez Escobedo, P. (2008) "Efectos del entrenamiento de profesores en el pensamiento crítico en estudiantes universitarios" Revista Latinoamericana de Estudios Educativos. Vol XXXVIII, num. 3-4, pp. 189-199. Centro de estudios ducativos A.C. D.F.

- Hinojosa Mora M. E. y Reyes Terán L.F. (2010) "Pensamiento crítico" México: Trillas
- Molina-Patlán C., Morales-Martínez G.P., Valenzuela-González J.R. (2015) "Competencia transversal pensamiento crítico: su caracterización en estudiantes de una secundaria en México". Revista Electrónica Educare. Vol. 20, núm. 1, pp. 1-26 Recuperado de www.redalyc.org/pdf/1941/194143011011.pdf.
- Meneses Alba, J., Osorio Castañeda, K. Rubio Quintero, A. M. (2018) "*La comprensión de textos argumentativos como estrategia para el aprendizaje significativo y el desarrollo del pensamiento crítico*" Actualidades Pedagógicas. (72), 29-47. Recuperado de Doi:<https://doi.org/10.12052/ap.4336>
- Moreno Fernández, M.R., Contreras Domínguez, I.S., Gómez Jiménez, S. y Martínez Velázquez, L.L, (2007) "Análisis de un diseño instruccional para aplicarlo en unidades curriculares híbridas" Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa. Issn 2007, 8412.
- Ormrod J.E. (2005) "*Aprendizaje humano*" (4ª.ed.) España:Pearson-Prentice Hall.
- Pages Blanch J. y Santisteban Fernández A. (2018) "La enseñanza de la historia". Revista Historia y Memoria. Num. 17, pp. 11-16. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Recuperado el 22 de febrero 2020 de redalyc.org/jatsRepo/3251/325158231001/325158231001.pdf
- Palma L, M., Ossa C. C., Lagos San Martín, N. (2017) "*Propuesta de un programa de pensamiento crítico para estudiantes de Pedagogía*" Revista de Investigación y Experiencias Didácticas .ISSN: 2174-6486. Recuperado de <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/336968>.
- Polo M. (2001) *El diseño instruccional y las tecnologías de la información y la comunicación*.
Revista Docencia Universitaria, Vol.II,No. 2. Universidad Central de Venezuela.

Subsecretaria de Educación Media Superior. (2018) "Programa de Estudios". Dirección General de Bachillerato. Recuperado de <https://www.dgb.sep.gob.mx/informacion-academica/programas-de-estudio.php>.

Torres Cruz, D. L., Fonsela Villamil X. P., Pineda Jaimes B.N. (2017) *Las vivencias como estrategias de fortalecimiento del pensamiento crítico en educación rural*. Praxis y Saber, Vol. 6 núm. 17.. Recuperado de <http://www.redalyc.org/jatsRepo/4772/477253330010/477253330010.pdf>

Taller de resolución de conflictos

Brenda Elena Peña Galván
bepgin@hotmail.com
César Uzziel García Cárdenas
Cesarmaestria2014@hotmail.com

Resumen

En el presente artículo se propone un Diseño instruccional con actividades variadas, utilizando el enfoque de la Neuroeducación junto con el Modelo ARCS, a implementarse en estudiantes de educación secundaria, el objetivo es motivarlos y resolver sus conflictos para así mejorar el ambiente de aprendizaje. Está estructurado en cinco partes: en la primera se presenta un análisis de la problemática; posteriormente se hace una discusión conceptual con un acercamiento al Diseño Instruccional. En la tercera parte se describe el modelo ARCS, para dar paso a la presentación del diseño. Finalmente se presentan las conclusiones de este trabajo.

Se incluye información que sustenta el hecho de que el aprendizaje será significativo y duradero en tanto exista algún tipo de estimulación; se ofrecen recomendaciones muy generales respecto a las características que, de acuerdo con la Neuroeducación requieren tener las estrategias didácticas que ponen en práctica los docentes en el aula.

Palabras clave:

Diseño instruccional, Neuroeducación, Modelo ARCS

Análisis de la problemática

En la mayoría de los estudiantes de secundaria se presentan varias problemáticas derivadas de la convivencia y de la cotidianeidad, es probable que las más comunes sean el alto índice de desmotivación respecto a las actividades que sugieren los maestros de cada una de sus asignaturas, así como, los conflictos derivados de la convivencia cotidiana.

Los conflictos en un salón de clases en el que los estudiantes se encuentran entre cinco y seis horas al día, de lunes a viernes, no permiten un buen ambiente de aprendizaje en el que se puedan dar buenas interacciones con sus pares para socializar, esto dificulta las actividades en equipo y el intercambio de opiniones, e incluso, generar estrés y ansiedad.

La Neuroeducación nos puede ayudar a evitar que el aburrimiento invada las aulas. Bruer (2016) establece que a mediados los noventa se inició una campaña que daba a conocer los novedosos avances de la neurociencia en la crianza y desarrollo temprano. En esa campaña se presentaban algunos resultados del aprendizaje temprano

en menores desde su nacimiento hasta los tres años. Desde aquel momento se presentaron una serie de afirmaciones simplistas para “mejorar los resultados escolares”.

Para esa época el diseño educativo se guiaba por la psicología cognitiva ya que, la neurociencia cognitiva apenas empezaba a desarrollarse, por tal motivo, algunos consideran que la neuroeducación es un sub campo de la neurociencia cognitiva; por lo que recibe todas las críticas que derivan de ella.

Autores como Ocampo (2019) señalan que dentro de la neuroeducación existe una relación trídica entre educación, psicología y neurociencias. “...Dado que el aprendizaje está intrínsecamente relacionado con el funcionamiento cerebral y la neurociencia es el campo científico que estudia las bases biológicas de dicho funcionamiento, se deduce como corolario que el proyecto neuroeducativo no solo es factible sino altamente conveniente”. (p.142) Este señalamiento comienza a marcar la separación de la educación y la psicología para acercarse a la biología, aun y cuando de esta unión existen detractores.

La Neuroeducación se podría justificar como una alianza estratégica entre dos ciencias. Desde sus inicios ha sido vista como una mezcla de dos componentes unidos, más no combinados, los cuales no han perdido su identidad ni propiedades individuales. No debería basarse en la aplicación de los conocimientos de las neurociencias en la educación pues bajo esta lógica se dejan de lado los cambios que ocurren en esta interacción (Ocampo, 2019).

De la unión de la neurociencia, la psicología cognitiva y la educación, surge la Neuroeducación, se plantea como una herramienta para el aprendizaje eficiente y eficaz partiendo por la estimulación de los sentidos, que ayuda a la comprensión misma del cerebro y sus funciones en el desarrollo humano.

El desarrollo de la Neuroeducación no ha madurado, pues aún no cuenta con una base sólida que la defina como ciencia, o que la separe por completo de la Neurociencia cognitiva.

Al ser el sistema nervioso el que permite la interacción del ser humano con el medio ambiente es importante conocer su funcionamiento para enseñar y aprender mejor. Resultado de las interacciones dentro del cerebro se presentan conexiones nerviosas que originan comportamientos y aprendizaje. Para Corredor y Cárdenas (2017,

p. 90) “la neuroeducación busca integrar neurociencia, pedagogía y ciencias de la educación para ofrecer contextos didácticos optimizados para mejorar el aprendizaje”.

Este subcampo podría proporcionar información valiosa para mejorar la práctica educativa; ya que incluso la definen como “el área del conocimiento que conjuga los hallazgos sobre el cerebro y su funcionamiento con los objetivos de las ciencias de la educación” (Gracia y Gozávez, 2019, p. 60).

Al saber “cómo aprende el cerebro y de qué manera se estimula su desarrollo en el ámbito escolar por medio de la enseñanza” (Pherez, Vargas y Jerez, 2018, p. 150), se espera que con la neuroeducación se produzcan cambios profundos en la educación. Como se comentó anteriormente los comportamientos y el aprendizaje derivan de las conexiones nerviosas producidas por interacciones que ocurren dentro del cerebro y que podrían ser estimuladas por los docentes mediante diferentes actividades.

El cerebro y el aprendizaje

El cerebro es un órgano en permanente actividad. Es el órgano especializado en la adquisición de conocimientos a través del aprendizaje, y en la generación de conductas y comportamientos. “... es el sistema más adaptativo, más complejo que conocemos” (Lavados, 2012, p. 19)

El conocer la estructura y funcionamiento del cerebro permitirá al educador tener bases para fundamentar las estrategias de enseñanza-aprendizaje, generando un ambiente armónico y novedoso que permita el desarrollo integral y humano del alumno.

Por ejemplo, con los avances científicos que se han documentado hasta el momento se sabe que las neuronas se ponen en actividad cuando algo nuevo o distinto las estimula y, no responden significativamente cuando se encuentran con estímulos de características constantes. Por lo que, la primera vez que se presenta un acontecimiento, este capta toda la atención. Al pasar del tiempo si se sigue produciendo nuestro cerebro ya no será consiente. Considerando que el cerebro responde a aquello que cambia y que es más relevante, para que los estudiantes estén con toda su atención en clase se

requiere de estimulación con actividades diferentes, que salgan de la rutina, pues esto hace que cambie el sistema neurobiológico.

De Souza (2019, p. 160) define a la neuroeducación como “una estrategia pedagógica en los procesos de enseñanza y aprendizaje” además de un elemento para la formación integral, puesto que las experiencias se pueden transformar en conocimiento, gracias a la neuroplasticidad cerebral.

La plasticidad cerebral es la “capacidad de aprender y adaptarse más fácilmente” (De Souza, 2019, p.168) es decir periodos sensibles en los que supuestamente las cosas se aprenden mejor. “Las redes neuronales se modifican con cada nueva experiencia para permitir que el individuo se adapte al medio en el que vive”. (Op. Cit, p. 170)

El aprendizaje es neurobiológico, se produce por medio de modificaciones sinápticas específicas que se mantienen o modifican de acuerdo a las experiencias (estímulos) y desarrollo del cerebro. Esto significa que, si el cerebro cuenta con un desarrollo cognitivo acorde a la edad, con los estímulos correctos se podría aprender fácilmente. Tal vez por esto Pherez, Vargas y Jerez (2019) recomiendan que en los programas de formación docente se conozca cómo funciona y aprende el cerebro, sobre todo en aspectos relacionados con el proceso de aprendizaje. Con lo se podrían “proponer estrategias pedagógicas más eficaces, para orientar aprendizajes efectivos y para diseñar ambientes escolares que los propicien” (p. 151).

Aplicación de la Neurociencia en el aula

En la actualidad la Neuroeducación utiliza la tecnología como las imágenes cerebrales, pruebas genéticas y simulaciones computacionales para extender su explicación y utilidad. Sin embargo, su uso se ha limitado al campo de las discapacidades, trastornos del aprendizaje, dislexia, discalculia, autismo y defectos de atención entre otros.

A pesar de que la mayoría de los estudios neurocognitivos se hacen fuera de la escuela, y en ambientes controlados con el apoyo de equipos de alta complejidad de imágenes cerebrales. Los educadores deben conocer de qué manera integrar actividades que resulten desafiantes para el cerebro, siendo el lugar el que menos importe.

El informe de la OCDE *Understanding the Brain: the birth of a Learning Science. New insights on learning through cognitive and brain science* (2007), muestra como las investigaciones en la neurociencia están contribuyendo a la educación y al aprendizaje. Incluso señala que la relación entre la práctica educativa y la investigación del aprendizaje es análoga a la relación entre la medicina y la biología.

Esta ciencia, se podría aplicar desde la educación básica hasta los niveles superiores. Sería un nuevo estilo para enseñar donde lo más importante para planear las actividades o determinar qué tipo de estrategias utilizar, deberían considerarse las particularidades del sistema nervioso y del cerebro, colocados como parte fundamental para el proceso humano.

El hecho de que los profesores tengan conocimientos científicos de la manera en que sus estudiantes aprenden les hará más fácil diseñar estrategias que potencien esta capacidad, sin olvidar conectar los conocimientos académicos con la vida cotidiana. Estas deben ser características de los docentes del siglo XXI “saber mediar entre el sujeto que aprende y el objeto de conocimiento, favorecer experiencias que sean significativas para el aprendizaje de los niños, proporcionarles experiencias de éxito y despertar su interés por aprender” (De Souza, 2019, p. 169)

La Neurociencia señala las características que deben tener las estrategias didácticas. Deben ser variadas, tener un significado y una contextualización de los conceptos, generarles experiencias a través de los sentidos. Ligar la experiencia con las emociones, enseñar con charlas amenas; Se puede utilizar el juego y diversas manifestaciones artísticas, evidenciando la comprensión, apropiación y nivel de aprendizaje; con esto se garantiza que los conocimientos serán más durables.

En resumen, estas estrategias deberían ser dinámicas. Ya no tiene cabida la educación tradicional, que es pasiva, y donde la mayoría de los contenidos se aprenden de memoria, con resultados de corta duración ya debido a que no generan ningún estímulo o comprensión en el estudiante. Contrario a lo que ocurre con la ciencia en mención “... se entiende la importancia de construir el proceso educativo de cada estudiante a partir de la comprensión de su forma de pensar y de aprender. Es entonces fundamental entender que todos los estudiantes son diferentes y que por lo tanto se deben buscar maneras individualizadas de potenciar su aprendizaje y desarrollo” (De Souza, 2019, p.176).

La neuroeducación favorece la integración interdisciplinar puesto que “su propuesta involucra actividades lúdicas y juegos reinterpretados para favorecer el desarrollo y el aprendizaje de los niños de cara a su formación integral”. (De Souza, 2019, p. 177). Con estas actividades se pueden movilizar saberes de todas las asignaturas para superar los obstáculos cognitivos que se puedan presentar durante las clases. La participación de los estudiantes en actividades interdisciplinarias es primordial en el desarrollo de la educación, y esto se puede completar a través de la interacción de los contenidos con la realidad (experiencia personal del educando).

Así mismo, cuando los docentes conocen y entienden el funcionamiento del cerebro, “están mejor preparados para ayudar a todos los alumnos, desde centrar la atención hasta incrementar la retención” (Pherez, Vargas y Jerez, 2018, p. 162), lo cual favorece ampliamente la enseñanza

Se podrían considerar que las pausas activas es la aplicación práctica de la neuroeducación. Según Jiménez (2015) surgen a raíz de la necesidad de la educación por lograr capturar la atención de los estudiantes en clase y sacar de ahí el mejor provecho a los contenidos en la educación según el grado en que se aplica.

Para lograr captar la atención de los estudiantes es necesario que el entorno y los factores por lo que este influenciado sean favorables; en cambio si estos factores fueran negativos el desenvolvimiento del estudiante en clase sería negativo. Esta última es un común actualmente en las escuelas de nivel básico, medio superior y superior, tratando de minimizar estas situaciones se han puesto en práctica variados planes para el mejoramiento como los son las tutorías, clases de apoyo y refuerzo, charlas con los padres de familia, conferencias y demás. Estas actividades han reducido la problemática, pero no la han eliminado por completo y el déficit de atención sigue siendo un problema a resolver (Jiménez, 2015).

La justificación del uso de las pausas activas es, para influenciar en los niveles de atención de los estudiantes durante la jornada académica. Esta estrategia no solo despierta el cuerpo, sino también la mente, generando mayor atención, interés y disposición en los estudiantes frente a las clases. A pesar de que no se ha encontrado evidencia, la pausa activa influye en los resultados académicos de manera positiva, pues disminuye la ansiedad,

se educa a los estudiantes para mejorar o adaptar estilos de vida saludable con ejercicios físicos o mentales aumentando la concentración y atención del grupo de clase. La pausa activa no debe llevar más de cinco minutos y es una transición entre una asignatura y otra.

Si al enseñar y formar a los jóvenes se llega a ofrecer los estímulos intelectuales que necesita el cerebro, se puede desarrollar las capacidades cognitivas y en este caso resulta también fácil aprender. Pero cuando los maestros transmiten la materia del mismo modo, con frecuencia los estudiantes aprenden los contenidos de memoria, sin entenderlo. (Pherez, Vargas y Jerez 2018, pp. 154-155).

Se podría facilitar la vida de los estudiantes ayudándoles a desarrollar determinadas capacidades cognitivas mediante un diseño instruccional, el cual contiene determinadas estrategias a desarrollar e implementar para cumplir con dicho objetivo.

Acercamiento al Diseño instruccional

Los Diseños Instruccionales han evolucionado desde distintas perspectivas teóricas, siendo influidos por los avances de la tecnología informática; las diferentes fases que los conforman los hacen procesos sistémicos, pues cada una está relacionada estrechamente con las demás (Polo, 2001).

El diseño instruccional consiste en diseñar o desarrollar acciones formativas de calidad, guiado mediante diferentes modelos. Hay múltiples definiciones de un Diseño Instruccional. Estas han ido modificándose de acuerdo a la teoría de aprendizaje que este en boga (Belloch, S/F).

De acuerdo con Belloch, estos son algunos de los modelos que se utilizan en el Diseño Instruccional:

- Modelo de Gagné
- Modelo de Gagné y Briggs
- Modelo ASSURE de Heinich y Col.
- Modelo de Dick y Carey

- Modelo de Jonassen
- Modelo ADDIE: modelo interactivo en el que cada fase se evalúa y los resultados pueden regresar al diseñador a las fases previas.

Los enfoques de estos modelos son variados, se basan en diferentes teorías, por ejemplo, algunos coinciden en la teoría general de sistemas. También existen semejanzas o diferencias entre sus diferentes elementos. Esteller y Medina (2009, p. 76) realizaron una evaluación exhaustiva de los modelos de Gagné y Briggs; Davis; Dick, Carey y Carey y CDAVA de Medina, encontrando que los elementos esenciales de DI en estos son: análisis de la instrucción, el contexto y los estudiantes, objetivos del curso, desarrollo de instrumentos de evaluación, elaboración estrategia instruccional, desarrollo o selección de materiales de instrucción, así como la evaluación formativa y sumativa.

El modelo ARCS

Toma su nombre de cada una de las categorías que lo componen: Atención, Relevancia, Confianza, Satisfacción. Se dio a conocer en 1987 por John Keller. Este modelo está ligado a la motivación intrínseca y extrínseca y se centra específicamente en el estudiante. Se basa en estrategias motivacionales, las cuales podrían resultar muy beneficiosas para los estudiantes de educación secundaria.

Este modelo se apoya en la teoría cognitiva, constructivista y humanista

Pasos:

1. Obtenga información del curso.
2. Obtenga información del grupo
3. Analice el grupo.
4. Analice los materiales existentes.
5. Enlista los objetivos y evaluaciones.
6. Enumere las posibles estrategias.
7. Seleccione las estrategias
8. Incorpore su selección al diseño de instrucción.
9. Seleccione y desarrolle los materiales
10. Evalúe y revise.

Presentación del diseño

Considerando el modelo ARCS, se planifica un Diseño Instruccional para mejorar el ambiente de aprendizaje en grupos de secundaria que se han fragmentado por los conflictos interpersonales de los estudiantes y la falta de motivación. En la medida de lo posible se proponen actividades novedosas, sorprendidas y que despierten emociones positivas.

Taller motivación y resolución de conflictos en el aula

1. Obtenga información del curso.

El tallerista registra las observaciones respecto al comportamiento del grupo, también puede solicitar con otros docentes sus impresiones respecto al desempeño de los estudiantes.

Investiga dinámicas alternas a las que aquí se presentan que le puedan ayudar a que los estudiantes resuelvan los conflictos con sus compañeros y a motivarlos en su aprendizaje.

2. Obtenga información sobre el grupo.

Cuando la persona que conduce el taller ingrese al salón revisara que el aula se encuentre ordenada y limpia para evitar distractores, de igual forma durante sus diferentes exposiciones es importante modular su voz, cambiando el volumen y el ritmo.

ACTIVIDAD 1: Recabar información sobre las características de los integrantes del grupo con el que se va a trabajar. Para esto se propone el siguiente cuestionario de preguntas abiertas y elaboración propia, se pueden dictar o en fotocopias

Respecto a tus compañeros, responde lo siguiente:

1. ¿Quién es el más listo del grupo?
2. ¿Quién es el desordenado?
3. ¿Quién es el más juguetón?

4. ¿Quién improvisa en clase?
5. ¿Quién es el líder del grupo?
6. ¿Quién trabaja en equipo?
7. ¿Con quién te gusta platicar?
8. ¿Quién es el más cumplido?
9. ¿Quién es el más social?
10. ¿Qué asignatura te gusta más?
11. ¿te gusta trabajar en equipo? ¿Con quién?
12. ¿Cuáles son tus intereses al venir a la escuela?

Materiales: hojas de máquina, lápiz o pluma.

ACTIVIDAD 2: para oxigenar el cerebro el conductor solicita que los estudiantes se muevan de su lugar, puesto esto ocasiona que las habilidades cognitivas mejoren. Posteriormente organizados en plenaria y bajo la guía del docente los estudiantes trabajan en conjunto para hacer la descripción general del grupo, para la cual podrían considerar, entre otras las siguientes preguntas:

- ¿Cómo es el ambiente en sus casas?
- ¿Consideras que tu situación familiar apoya en tu vida escolar y social?
- ¿Cómo perciben el ambiente de la escuela?
- ¿Qué situaciones o actividades motivan al grupo?
- ¿Cómo describiríamos al grupo?
- Cantidad total de estudiantes.

Con las respuestas de los estudiantes se redactan párrafos que servirán como un diagnóstico

Materiales: Hojas de rotafolio, marcadores, cuaderno, pluma

SESIÓN 2

ACTIVIDAD 3: Continuando con la recolección de la información sobre el grupo con el que se va a trabajar, es importante conocer las actitudes que cada estudiante tiene respecto a ciertos aspectos como el trabajo, ya sea en el aula o en equipo, la interacción que está dispuesto a tener con sus compañeros y cuestiones que tengan que ver con

fracaso o decepción. En la web existen varios test que se pueden aplicar, la intención es únicamente establecer que tanto la actitud de los estudiantes está originando el conflicto y dañando el ambiente de aprendizaje en el salón de clases. Se puede hacer en línea o impreso.

Propuesta: <https://www.cepvi.com/index.php/test/test-generales/test-de-actitud>

Materiales: fotocopias del Test o equipos de cómputo con conexión a internet.

ACTIVIDAD 4: organizados en equipos de trabajo según afinidad (tomar nota de la conformación), se entrega a cada uno cuerda, una crayola y varias hojas de máquina tamaño oficio. Se pide a los estudiantes de aten un extremo de su cuerda a la crayola y tomen el otro. Cuando estén listos el docente les pide elegir tres tarjetas con algunos valores para que los escriban entre todos en la hoja.

- Responsabilidad
- Tolerancia
- Compañerismo
- Fraternidad
- Amistad
- Solidaridad

El equipo que termine más rápido obtendrá un pequeño obsequio, posteriormente les pide sus impresiones a los estudiantes, a que se debió el éxito o el fracaso de los diferentes equipos.

Materiales: Cuerda, una crayola por equipo, hojas de rotafolio, dulces.

ACTIVIDAD 5: El tallerista muestra un buzón y pide a los estudiantes que escriban en tres papeles cuales son los conflictos más frecuentes en el grupo (hoja roja el más urgente por resolver y en amarillo los otros dos que no lo sean tanto).

Materiales: buzón, hojas, plumas

Es importante recordar que antes de realizar al menos un par de actividades se debe realizar alguna pausa activa, para hacer la transición respecto a lo que tendrían que hacer los estudiantes, generar un poco de expectativa y mantenerlos motivados.

ACTIVIDAD 6: Organizados en plenaria el tallerista presenta a los estudiantes los conflictos más comunes encontrados en el buzón (clasificación previa de los conflictos), para llevar a cabo una votación, el objetivo es determinar cuál es el conflicto que los estudiantes desean resolver y porqué.

De acuerdo con los intereses de los estudiantes se organizan equipos de trabajo para que siguiendo las indicaciones hagan una propuesta de solución del conflicto.

Para que el problema sea resuelto se propone la realización de una asamblea. Para que está se lleve a cabo, se explica al grupo como funciona una asamblea y los elementos que la componen.

Materiales: buzón con conflictos, clasificados, pintarrón y bitácora.

ACTIVIDAD 7: Se cuestiona a los participantes respecto a las normas que existen en el grupo, si no existe un reglamento como tal los cuestiona respecto al establecimiento de normas implícitas. Organizados por equipos se les pide hacer un análisis si existe una relación entre lo que plantea el reglamento y el conflicto que van a analizar.

Mientras los estudiantes trabajan se puede escuchar música ya que tanto esta como el arte influyen en el cerebro. El tallerista o conductor del taller observa continuamente el trabajo de los estudiantes y está al pendiente para aclarar dudas y precisar información.

Posterior al análisis cada equipo enumerara las posibles estrategias de solución al conflicto.

Materiales: reglamento de aula, pluma, hojas de máquina.

ACTIVIDAD 8: Para que los diferentes equipos presenten y seleccionen las estrategias se realizara una asamblea, dirigida por el tallerista con la participación de un secretario – relator, dos escrutadores, propuestos y electos por los propios estudiantes. Se explica que los acuerdos se harán por consenso.

Antes de comenzar la asamblea, el tallerista guía a los estudiantes a una breve meditación, con el objetivo de crear el ambiente favorable para la actividad.

Cada equipo presenta el análisis del conflicto. Al término se cuestiona a los estudiantes respecto a las ventajas que les significaría resolver los conflictos que viven diariamente. Presentación de las diferentes propuestas, se va tomando nota de cada una y se va retroalimentado a los estudiantes

Materiales: pintarrón, marcadores, bitácora.

ACTIVIDAD 9: presentación con diapositivas de las estrategias para resolver conflictos, esta debe tener colores e imágenes que cambien, que sea llamativa para los estudiantes. Al finalizar la presentación se propone un pequeño ejercicio de evaluación, sin darle tal nombre podría ser el juego del rival más débil, Jeopardy, La Apuesta o algún otro, ya sea individual o por equipo.

Por último, es importante preguntar a los estudiantes ¿Cuál estrategia se debe utilizar para resolver los conflictos en el salón de clases?

Materiales: proyector, computadora, presentación de power point, cuaderno u hojas de máquina, lápiz y plumas.

ACTIVIDAD 10; Reglamento de aula

Esta actividad se llevará a cabo en caso de que los estudiantes hayan concluido que es importante contar con un reglamento de aula. Organizados en asamblea los estudiantes participan en la elaboración de un reglamento y el cumplimiento de responsabilidades, haciendo sus propuestas de normas y consecuencias lógicas y razonables.

Si existe reglamento hay que leerlo y hacer una revisión de cómo está redactado, quien participo en su elaboración, realizar las modificaciones pertinentes.

Comentar con los estudiantes si no es probable que los conflictos que se presentan se deben a la falta de un reglamento o a que el que tienen no se lleva a cabo.

Con normas que sean viables de llevar a cabo y sean eficaces para el gobierno de la clase.

Se proponen pocas normas, pero que sean efectivas, se deben desplegar en el aula (que sean visibles todo el tiempo) y firmarse en señal de compromiso por parte de todos los estudiantes.

Materiales: hoja de rotafolio, marcadores, pluma,

ACTIVIDAD 11: Evaluación

Se sugiere llevarse a cabo días después del taller con la intención de comprobar si los estudiantes aplicaron en su entorno cercano la información referente a la resolución de conflictos.

Conclusión

Los conflictos se presentan en todo tipo de convivencia y una de las necesidades más apremiantes en los estudiantes de educación secundaria es darles herramientas para resolverlos, aprender a tomar decisiones y a trabajar en equipos, ser creativos, críticos, reflexivos, analíticos.

La Neuroeducación es la fusión de disciplinas que dotan de abundante y permanente investigación sobre la actividad cerebral, de la cual resulta de incalculable valor al docente en su tarea.

Los estudios y resultados que la neurociencia establece siguen siendo ignorados dentro del quehacer educativo, la investigación desde la práctica muestra ser un método económico en el cual se puede apreciar la confianza de las estrategias utilizadas para observar el funcionamiento del cerebro.

Con la implementación del taller descrito se pretende minimizar la presencia de conflictos en el aula, a través de diferentes actividades y seleccionando diferentes estrategias, por medio de la observación de la conducta de los estudiantes después de su participación en el taller.

Se proponen actividades variadas y dinámicas, como concursos o juegos con la intención de motivar al estudiante para que tenga atención, relevancia, confianza y satisfacción.

Además, al resolver los conflictos que están viviendo los estudiantes con sus compañeros se les da una oportunidad de utilizar el conocimiento adquirido y espera lograr un ambiente favorable de aprendizaje.

Lista de referencias

- Belloch, C. (S/F) Diseño instruccional. Unidad de Tecnología Educativa (UTE). Universidad de Valencia. Recuperado de: <https://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA4.pdf>
- Bruer, J. (2016). Neuroeducación: un panorama desde el puente Propuesta Educativa. núm. 46, noviembre, pp. 14-25. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Buenos Aires, Argentina. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=403049783003>
- Campos, A. (2010) Primera Infancia: Una Mirada Desde La Neuroeducación. (Materiales para uso en los medios de comunicación, abogacía y sensibilización) Oficina de Educación y Cultura de la Organización de los Estados Americanos.
- Corredor, K; Cardenas , F. (2017) “Neuro-«lo que sea» : inicio y auge de una pseudo-ciencia para el siglo XXI” en Revista Latinoamericana de Psicología, vol. 49, núm. 2, mayo-agosto, 2017, pp. 89-90 Fundación Universitaria Konrad Lorenz Bogotá, Colombia. Recuperado de: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-latinoamericana-psicologia-205-articulo-neuro-lo-que-sea-inicio-auge-S0120053417300171>
- De Souza M., Posada S; Lucio P. (2019) Neuroeducación: una propuesta pedagógica para la educación infantil. en Revista Análisis, vol. 51, núm. 94, Enero-Junio, 2019, pp. 159-179. Universidad Santo Tomás; DOI:10.15332/s0120-8454.2019.0094.08. recuperado de: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5155/515559181007/index.html>

Esteller, V. y Medina, E. (2009). Evaluación de cuatro modelos instruccionales para la aplicación de una estrategia didáctica en el contexto de la tecnología. Revista de Tecnología de Información y comunicación en Educación. Pp. 57 a 70. Recuperado de: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/eduweb/vol3n1/art5.pdf>

Gracia, X. Gozávez, V. (2019). "La libertad incorporada como clave para la neuroeducación moral". en Sophia: Colección de la Educación, 26(1), pp. 59-82. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4418/441857903001/index.html>

Jiménez F., Monroy J., (2015) Las Pausas Activas Escolares Como Estrategia Pedagógica Para Influenciar La Atención En Los Estudiantes Del Grado Primero, De La Jornada Tarde Del Ied Francisco Jose De Caldas Sede "C" Bogotá.

La Neuroeducación y Su Influencia En La Enseñanza -Aprendizaje De Los Niños/as (2018). En Revista Iberoamericana de Educación Neurodidáctica en el aula: transformando la educación Madrid, diciembre.

Lavados, J. (2012) "El cerebro y la educación, Neurobiología del aprendizaje", ed. Taurus; Santiago de Chile. 333 pp.

Ocampo, J. (2019), Sobre lo "neuro" en la neuroeducación: de la psicologización a la neurologización de la escuela. en Sophia, Colección de Filosofía de la Educación, núm. 26, 2019, enero-junio 2020, pp. 141-169 Universidad Politécnica Salesiana. ISSN: 1390-3861 /1390-8626. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4418/441857903004/index.html>

Pherez, G., Vargas, S., J., (2018) Neuroaprendizaje, una propuesta educativa: herramientas para mejorar la praxis del docente. en Civilizar. Ciencias Sociales y Humanas" [en

linea].18(34), 149-166. ISSN: 1657-8953. Recuperado de:<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10025834501>

2

Polo, M. (2001). El diseño instruccional y las tecnologías de la información y la comunicación. Docencia universitaria, Vol. II, No. 2. Universidad central de Venezuela. Recuperado de: https://ticsunermb.files.wordpress.com/2008/04/el_diseno1.pdf

Reigeluth, C. (2012). Teoría instruccional y tecnología para el nuevo paradigma de la educación. RED Revista de Educación a Distancia, Núm. 32. 22 pp. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/32>

Understanding the Brain: the birth of a Learning Science. New insights on learning through cognitive and brain science, (2007). Recuperado de: <https://www.oecd.org/education/ceri/understandingthebrainthebirthofalearningscience.htm>

El Diseño Instruccional desde el modelo ADDIE, en la búsqueda de una mirada holística a las realidades, para favorecer el rendimiento académico del estudiante.

Coraima Herrera Cisneros
cora_ima1194@hotmail.com

***“Aprende del pasado, marca objetivos detallados
y claros para el futuro y vive en el único
momento del tiempo
en el que tienes algún control: ahora”***

Denis Waitley

Resumen

En el presente documento se plantea un diseño instruccional, con el objetivo de ayudar al alumno a desarrollar la capacidad necesaria para lograr ciertas tareas, por lo que, se realiza un análisis del contexto educativo en el cual se ubica la problemática que se quiere erradicar, en este caso, el bajo rendimiento académico de los estudiantes de una Preparatoria en la materia de Lectura, Expresión Oral Escrita II, ubicada en la Región Laguna del Estado de Durango. Para lo cual, se desarrolla una discusión conceptual sobre el diseño instruccional, con la intención de clarificar el objetivo del mismo desde diferentes perspectivas, para así, seleccionar el modelo más apropiado que permitirá dar a conocer cada una de las actividades que desarrollarán los estudiantes, en este caso, se da a conocer el Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación que permitirán potencializar el rendimiento académico de los estudiantes, claro está, que se toma como referencia el modelo ADDIE para plantear la secuencia de actividades.

Palabras claves

Diseño Instruccional, Rendimiento Académico, Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, Evaluación.

Introducción

A pesar de que existen múltiples teorías que nos explican cómo se da el proceso de aprendizaje, en este apartado se abordará la problemática del escaso rendimiento académico de los estudiantes de preparatoria, centrado en un diseño instruccional.

El cual, será analizado desde diversas perspectivas, así como también, dando a conocer diferentes modelos que permitirán reconocer cada una de sus ventajas para la organización y puesta en práctica de actividades.

En este caso, con el objetivo de potencializar el rendimiento académico, mediante una simplicidad y flexibilidad es, que se considera el modelo ADDIE para la puesta en práctica del diseño instruccional, ya que, potencializa la teoría constructivista de manera eficiente, así como también, la teoría del conectivismo que permite sistematizar las actividades y la organización que se desencadena mediante la metodología. A pesar de que el modelo ADDIE, fue desarrollado en la década de los 70's por Rusell Watson, su estructura permite adecuarlo de acuerdo a las necesidades u objetivos que se tengan actualmente.

En este apartado se realiza un **análisis** donde se especifica la problemática que se pretende erradicar, el perfil de los estudiantes, los recursos y el tiempo con los que se cuenta, así como también, una posible solución. Enseguida, se lleva a cabo un **diseño**, en donde se plantean los objetivos, los recursos que harán falta, las estrategias y herramientas didácticas que se implementarán y el material que se utilizará. Después, se especifica el **desarrollo** mediante la elaboración de manuales y tutoriales para Implementarlos en el contexto y con los sujetos seleccionados, cerrando con una **evaluación** del proceso de enseñanza – aprendizaje, antes y después de la implementación.

Problemática

Derivado de los constantes cambios que van surgiendo en la educación, desde años atrás hasta la actualidad, es que existen científicos, como Jean Piaget, Lev Vigotsky, Reuven Feuerstein y Albert Bandura, que dedicaron parte de su vida a realizar investigaciones que desencadenaron en teorías del aprendizaje; en donde exponen propuestas que en algún momento se pusieron o se ponen en práctica para favorecer la educación. Cada uno de ellos, ha realizado grandes aportaciones, que contribuyen a la explicación del proceso de aprendizaje y así, beneficiar el rendimiento académico de los estudiantes, el cual, es representado con la puesta en práctica de los conocimientos que van construyendo y adquiriendo durante un

determinado tiempo. Es decir, la capacidad que los alumnos tienen para potencializar sus habilidades y enriquecer sus saberes.

Para Piaget, cuando un niño tiene un concepto nuevo, el cerebro lo asimila y pasa a formar parte de su estructura cognitiva, sin embargo, que ese nuevo concepto esté en la estructura no quiere decir que se haya incorporado a los esquemas anteriores de conocimiento, porque al aparecer el nuevo concepto, se producirá en un conflicto con los anteriores, hasta cuando el nuevo concepto haya sido incorporado en los esquemas existentes, formando uno nuevo, se puede decir que se ha producido una acomodación del mismo, devolviendo al niño al estado de equilibrio inicial (Piaget, 1975), siendo uno de sus grandes logros en la psicología cognitiva, de igual forma, retomado tiempo después por otro de los grandes psicólogos, David Ausubel.

El estudio sobre los saberes didácticos del docente, se hace importante analizar, esto, con la intención de descriptar los elementos que se muestran como factores desencadenantes en la generación del rendimiento académico en el sistema educativo en nuestro país, particularmente en la Región Laguna del Estado de Durango. Por consiguiente, el campo del saber en el que se centra, es la pedagogía, ya que, “se ocupa del estudio de los fenómenos educativos conformando su campo a partir de los diversos modos de entender la educación, en este caso centrado en la acción que se realiza a partir de lo contemplado” (Santiago, 2000), es decir, la praxis desde la didáctica, que incorpora la enseñanza que genera el docente en su ámbito laboral y que se focaliza en los aprendizajes que adquieren los estudiantes, reflejando así, su rendimiento académico.

El contexto en el que se origina esta problemática, es, en una Preparatoria, específicamente en la asignatura de Lectura, Expresión, Oral y Escrita II perteneciente a la Región Laguna, con un total de 653 alumnos, quienes, a través de diversos instrumentos de evaluación que utiliza el docente, se puede detectar que el rendimiento académico carece de excelencia, de igual forma, dentro de las problemáticas se encuentra el desinterés del estudiante, en donde se percibe la poca atención que tienen hacia las explicaciones que se dan durante las sesiones, así mismo, en los contenidos o estrategias referentes a su mejora académica.

Con la intención de plantear un diseño instruccional que potencialice el rendimiento académico de los estudiantes de la mejor manera, es que se analizan y se dan a conocer diversas aportaciones de distintos autores sobre las características o conceptualizaciones de diseño instruccional.

El diseño instruccional desde diversas perspectivas

Los cambios en la educación en sus distintos niveles conllevan una serie de modificaciones en los diferentes modelos que se presentan, por consecuencia la planeación es el punto sustantivo en donde se organizan esas necesidades para de ahí derivar en el caso de la planeación institucional una serie de programas o modelos educativos que se van a implicar en los diferentes niveles. Esto, permea, hasta cierto punto la necesidad de poder diferenciar lo que es un diseño curricular con un diseño instruccional, el diseño curricular nos lleva a cubrir esas necesidades a partir de la organización de contenidos que se adentren a la misión y la visión que esa institución tiene, todo diseño curricular, requiere tener en sus posturas un sustento teórico, metodológico y axiológico que venga a cubrir dimensiones políticas, sociales, económicas y culturales, en sí, tratar de subsanar esas necesidades y formar en un momento dado ciudadanos con una intención actual.

El diseño instruccional a partir de 1960 cobró una representación, una figura de suma importancia porque es lo que permite, ahora sí, a ese autor educativo, refiriéndome al docente, el poder de especificar con detalle lo que pretende en sus actividades para que se desarrolle el aprendizaje en el estudiante. Por lo que, se presentan distintas aportaciones teóricas que nos llevan a entender qué es el diseño instruccional. Desde la visión del constructivismo, Broderick (2001) refiere que, el diseño, es como una expresión artística y que se aplica en un ambiente para lograr el fin de dicho diseño.

Por otra parte, la creación de ambiente de un determinado contenido con diferenciación en la complejidad es una aportación de Berger (1996) y Puerta (2002) quienes comentan que, conforme su práctica profesional y de la consideración de las diferentes fuentes del currículo, epistemológico, pedagógico, sociocultural y psicológica, se busca la relación entre los materiales usados en un diseño de

instrucciones generando una construcción para promover la reconstrucción de conocimiento y atender con calidad las necesidades de aprendizaje de una población determinada, esta definición entra en el entorno de los enfoques sistémicos, al igual que Yukavesky (2003), también Richey, Fields y Foson (2001) suponen una planificación instruccional, sistémica que incluye la valoración de necesidades, el desarrollo, la evaluación, la implementación y el mantenimiento de materiales y programas.

Por último, se presenta a Chawick (1977) quien lo percibe como un proceso tecnológico basado en la psicología del aprendizaje humano, el análisis de las operaciones de clase y el enfoque de sistemas, requeridos para una situación instruccional en la organización y desarrollo de estos elementos en un juego acabado y valadero de materiales de la educación. De esta manera, retomando a estos autores, se puede reafirmar que el diseño instruccional es metodológico, ya que, de manera ordenada se realizan diversas actividades que atienden a las necesidades de los estudiantes, tanto procesos mentales, como, sensaciones, percepciones y el comportamiento en relación con el medio ambiente físico y social que lo rodea.

El diseño instruccional se genera a través de la organización de un proceso que requiere de instrumentos que generen enseñanza, haciendo referencia en el hacer uso de métodos que, ya están establecidos, realizando adecuaciones en base a las necesidades de los estudiantes, por tanto, consiste en precisar información que sea clara para los estudiantes en diversos contenidos. Por lo que, requiere de un diagnóstico antes de su elaboración, para que sea implementado en un contexto adecuado y pueda mantenerse en práctica. Así mismo, se necesita adecuar los recursos que se utilizarán para realizar las acciones establecida, con el objetivo de que los alumnos tengan acceso a ellos, por lo tanto, enseguida se dan a conocer algunos modelos de diseño instruccional existentes considerados como prototipos que sirven de referencia y ejemplo para la construcción de un producto final, realizando diversas actividades consecutivas de manera ordenada.

Instrucciones generadas por modelos

El diseño de aprendizaje se conoce también con los términos diseño instruccional o educativo (Koper, 2005). En la actualidad existen varios modelos de diseño instruccional usados para el diseño de cursos, programas y todo tipo de materiales para el aprendizaje, los cuales se abordan en este artículo. Unos siguiendo los preceptos de las teorías conductistas y cognitivistas y otros con un enfoque constructivista. Si apostamos por este último se requiere que el profesor o diseñador de aprendizaje produzca programas y materiales de naturaleza mucho más facilitadora que prescriptiva (Guardia, 2000)

Entre los primeros modelos de diseño instruccional estuvo el propuesto por Dick y Carey, originalmente en 1978, cuyos principios fundamentales eran básicamente conductistas. Este modelo describía todas las fases de un proceso iterativo que comenzaba por identificar los objetivos instruccionales y culminaba con la evaluación sumativa (Dick & Carry, 2004). Según este modelo lo primero consiste en identificar los objetivos en términos de comportamiento aprendido por el estudiante. Este comportamiento deseado se divide en habilidades subordinadas y se trabaja en la adquisición de estas. El aprendizaje del estudiante se constata mediante las habilidades que demuestre al final del proceso, haciendo énfasis en la capacidad de memorizar las respuestas y conceptos correctos.

En 1980, el Dr. Vernon Gerlach, quien trabajaba en la Universidad del estado de Arizona, y el profesor Donald Ely, de la Facultad de Siracusa, proponen otro modelo. En este, la estructura del aprendizaje estaba basada en pasos; los objetivos debían ser específicos y la evaluación debía estar basada en el tema específico a tratarse (Gerlach & Ely, 1980). Según este modelo los objetivos debían incluir las condiciones bajo las cuales el comportamiento ocurriría, así como los criterios para clasificarlo como aceptable. Para determinar la estrategia el profesor decidía cómo usar la información, determinaba los materiales y definía el rol del estudiante.

El éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje se medía por los cambios observables y medibles ocurridos en los estudiantes, este modelo agrupa principios del conductismo y del cognitvismo. En 1983 se crea el modelo de Merrill, conocido como Component Display Theory, el cual, aún mantiene algunos de los preceptos

conductistas de estímulo respuesta, pero incorpora también aspectos de la teoría cognitivista, clasifica el aprendizaje en dos dimensiones: el contenido (hechos, conceptos, procedimientos y principios) y el comportamiento (recordar, usar).

Además, plantea que la instrucción es más efectiva cuanto más cerca observa las reglas, es decir, primeramente, es necesario plantear los objetivos con claridad, seguidos de una combinación de reglas como ejemplificar, recordar, practicar y sugiere el uso de recursos mnemotécnicos apropiados para la tarea de aprendizaje (Merrill, 2000) .Luego surge el modelo ASSURE, que es un modelo de Diseño Instruccional que los profesores pueden usar para diseñar y planear las clases, sus siglas corresponden a Análisis de los estudiantes, Establecimiento (setting en inglés) de objetivos, Selección de métodos instruccionales, medios y materiales, Utilización de medios y materiales, Requerimiento de la participación del estudiante y Evaluación y revisión.

El modelo ASSURE incorpora los eventos de instrucción de Robert Gagné para asegurar el uso efectivo de los medios en la instrucción (Heinich, 1999). Es un modelo cognitivista que da más participación al estudiante para crear su experiencia de aprendizaje. En 1985 se propuso el modelo de diseño de Jerold Kemp con su obra *The Instructional Design Process*. La forma oval de este modelo da al diseñador la sensación de que es un ciclo continuo que requiere de planificación, diseño, desarrollo y evaluación constantes para asegurar el proceso de aprendizaje efectivo.

El modelo es sistémico y no lineal y la teoría que lo sustenta es cognitivista, aunque luego ha desarrollado enfoques constructivistas. Se centra en las necesidades del estudiante, sus metas, prioridades y limitaciones y tiene en cuenta la evaluación formativa y sumativa (Kemp, 1985). El modelo está concebido para que cada fase tenga una revisión y es flexible para realizar adaptaciones o modificaciones, según sea conveniente, en sus primeras etapas permite identificar los problemas instruccionales, especificar los objetivos, las necesidades de aprendizaje y trabajar para satisfacerlas.

La motivación del estudiante es fundamental y tiene en cuenta los estilos de aprendizaje. Luego se realiza la selección de contenidos y se diseñan las tareas,

estrategias didácticas y materiales, finalmente se diseñan los instrumentos de evaluación. A finales de los 80 se difundió el modelo de prototipado rápido, que repetía las etapas en forma de espiral, este modelo exige un proceso de retroalimentación en el diseño de aprendizaje que se desarrolla en las siguientes fases: trabajo conceptual, análisis de necesidades, desarrollo, implementación de un primer sistema reducido (por ejemplo, un primer módulo del entorno de aprendizaje), evaluación, mejoramiento, evaluación, (Tripp et al., 1990).

En el prototipado rápido se comienza desarrollando una pequeña área funcional de un entorno de aprendizaje, a fin de poder verificar el efecto y resultado final del proceso de desarrollo (Ballstaedt, 2000). Para ello es importante que el área seleccionada sea lo más representativa posible del total diseñado, este modelo ha sido exitosamente usado en la ingeniería de software en la actualidad. Por otra parte, en 1999 el profesor Richard E. Mayer, del Departamento de Psicología de la Universidad de California, propuso el modelo SOI, las siglas responden a Selección de la información relevante, Organización de la información de forma significativa para el estudiante y, por último, Integración de la nueva información con el conocimiento anterior del estudiante.

Este modelo plantea un enfoque constructivista para el diseño de textos que permite al estudiante construir resultados de aprendizaje significativos. En esta misma época surge el modelo para el diseño de ambientes de aprendizaje constructivistas de (Jonassen, 1999). Este enfatiza el papel del aprendiz en la construcción del conocimiento y aboga por que los estudiantes deben aprender haciendo, propone el aprendizaje basado en la solución de problemas, casos o proyectos. Primeramente, el estudiante debe ubicarse en el contexto del problema, para luego hacerse una representación del mismo. Para que el estudiante esté motivado el problema debe ser interesante y atrayente.

Luego debe crearse la manipulación del problema, donde los estudiantes tienen que construir un producto, manipular parámetros, tomar decisiones y afectar el ambiente de algún modo (Jonassen, 1999). Este modelo promueve la importancia para el aprendizaje de que los estudiantes tengan acceso a casos relacionados, recursos de información y herramientas de colaboración. Después, surge el modelo

genérico ADDIE, compuesto por 5 etapas fundamentales cuyas iniciales forman su nombre: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación. Los resultados de la evaluación formativa de cada fase pueden conducir al diseñador de aprendizaje de regreso a cualquiera de las fases previas.

Cookson (2003) añade al modelo ADDIE una fase de pre-análisis para evitar las limitaciones de un modelo cerrado, y esta apertura la señala con flechas de dos puntas interrelacionando las diferentes etapas del modelo; lo cual indica que estas relaciones se caracterizan por reciprocidad mutua. Aunque el diseño de aprendizaje puede desarrollarse en un orden racional y cronológico particular, también es posible que ocurran variaciones en la secuencia. Otra característica de este modelo es que la evaluación puede aplicarse a todas las demás fases, lo que garantiza la oportunidad de revisión, reflexión y cambio en cualquier etapa del proceso.

En este artículo se asume el Diseño Instruccional, desde el modelo ADDIE, donde el profesor se contempla como un mediador y su metodología debe promover el cuestionamiento de los fenómenos y la investigación. Así el protagonismo es del que aprende, y el docente deviene facilitador del aprendizaje. Es por ello que, enseguida se desarrollan diversas actividades en base a un Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación (modelo ADDIE) con el fin de mejorar educativamente en los contenidos expuestos para potencializar el rendimiento académico de los estudiantes.

Puesta en práctica del Modelo ADDIE

ANÁLISIS
Asignatura: Lectura, Expresión Oral y Escrita II
Total de sesiones: 21
Diagnóstico:
Contexto externo
Los grupos de este plantel tiene una diversidad de conformación de familias, algunas disfuncionales que reflejan de alguna manera la educación y valores que se inculcan en los hijos y que también reflejan la escolaridad que los padres presentan, con padres que solo cuentan con primaria terminada y otros muy pocos,

con una licenciatura. En su mayoría estos presentan una escolaridad de preparatoria, siendo factor fundamental para que los alumnos tengan un desempeño académico deficiente, por otra parte, se encuentran en un contexto en donde les interesa, por así haberlo visto desde su niñez, casarse o integrarse a un trabajo a su corta edad.

Son pocos los alumnos a los que, los padres incitan a estudiar la universidad, por lo que, son esos mismos padres los que constantemente son citados en el plantel para que vayan siguiendo de cerca la educación y necesidades de sus hijos. Los trabajos que prevalecen en las familias son de tipo obrero, ya sea en maquiladoras de ropa o procesadoras de alimentos, así como en labores campesinas. Estos trabajos extenuantes forman parte de los factores que impiden el apoyo y seguimiento de sus hijos en el proceso educativo. Contexto interno

La preparatoria, es una escuela escolarizada con modalidad técnico profesional, con las carreras de Técnico en instrumentación industrial y técnico en logística. Respecto a la infraestructura, se cuenta con una sala de cómputo y aula multimedia con acceso a internet, laboratorio de ciencias experimentales, talleres para cada una de las carreras. Mientras que, las aulas están equipadas con una banca para cada estudiante, escritorio con silla para el maestro, clima en cada una de ellas, al igual que con un cañón fijo en buenas condiciones. Toda esta infraestructura aun con sus deficiencias le permite a los estudiantes tener todas las facilidades para llevar a cabo de la mejor manera sus actividades escolares y que el proceso enseñanza – aprendizaje.

Características de los grupos

El primer semestre está conformado por 207 alumnos, de los cuales 112 son mujeres y 95 son hombres. Se generó un test de estilos de aprendizaje VAK, en donde se dio a conocer que hay un 54.72% de alumnos que tienen un estilo de aprendizaje auditivo, el 13.4% es visual y el 28.35% restante corresponde a un estilo de aprendizaje kinestésico. Por otra parte, se conocen los intereses y necesidades de estos grupos debido a la aplicación de una ficha de identificación que se emplea al inicio de semestre en donde los alumnos detallan y muestran lo que a continuación predomina en dicha ficha de identificación:

- Prioridad en diversión saliendo a bailes y convivios donde abundan las bebidas alcohólicas.
- Desinterés de continuar una carrera profesional.
- Interés muy marcado por ejercer una sexualidad activa sin protección ni responsabilidad alguna.

- Acercamiento a las drogas debido a inquietud propia o por compañías.
- Uso excesivo de las redes sociales de manera perjudicial.
- Alumnos que en menor porcentaje muestran interés de seguir creciendo académicamente y de igual manera otros en aspectos culturales, artísticos y deportivos.

DISEÑO

Competencias genéricas	Atributos
<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad al arte y participación en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros. <ul style="list-style-type: none"> • Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. • Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas. • Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participa en prácticas relacionadas con el arte. • Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue. • Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
Competencias disciplinares	Competencias docentes
<ul style="list-style-type: none"> • Evalúa un texto mediante la comparación de su contenido con el de otros, en función de sus conocimientos previos y nuevos. • Expresa ideas y conceptos en composiciones coherentes y creativas, con • introducciones, desarrollo y conclusiones claras. • Valora y describe el papel del arte, la literatura y los medios de comunicación en la recreación o la transformación de una cultura, teniendo en cuenta los propósitos comunicativos de distintos géneros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo. <ul style="list-style-type: none"> • Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. • Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.

Propósito: Que el alumno desarrolle la competencia habilitante de la lectura y escritura al reconocer y ejercer las cuatro habilidades de la lengua: escuchar, leer, hablar y escribir, con el fin de aplicarlas a diversas situaciones de su vida, académicas y cotidianas.

Aprendizaje clave

<p>Eje: Comunicarse, relacionarse y colaborar con los demás</p>	<p>Componentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La comunicación y las relaciones interpersonales. 2. La integración de la comunidad de aprendizaje. 3. La contextualización de la comunidad de aprendizaje a partir de los intereses y experiencias académicas de los estudiantes. 	<p>Contenidos centrales:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis estructural de los textos literarios. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Textos Narrativos (fábula, cuento, novela, leyenda y mito).
---	---	--

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN

Apertura

Actividades de enseñanza	Actividades de aprendizaje/ estudiante	Materiales	Tiempo	Producto
<p>1.- Contextualizar y ejemplificar los diversos textos literarios.</p>	<p>1.- Haciendo uso de la sala de computo, individualmente cada estudiante investigará, seleccionará e imprimirá un texto literario que sea de su interés.</p> <p>2.- Recortar el texto literario en párrafos, desordenarlo e introducir cada una de las partes en un sobre.</p> <p>3.- Seleccionar a un compañero y hacerle entrega del sobre.</p> <p>4.- Individualmente cada uno en voz baja dará</p>	<p>Computadora Internet Impresora Ejemplos de textos literarios Tijeras Resistol</p>	<p>1 sesión</p>	<p>Texto literario</p>

	lectura a los fragmentos desordenados, en seguida los pegaran en su cuaderno de forma que el texto literario sea coherente y comprensible.			
--	--	--	--	--

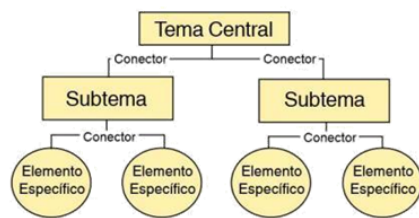
DESARROLLO				
Número de sesiones en desarrollo: 21				
Actividades de enseñanza	Actividades de aprendizaje/ estudiante	Materiales	Tiempo	Producto
Análisis estructural de los textos literarios. 1.- Proyectar y reproducir el video "texto narrativo", https://www.youtube.com/watch?v=Et5ZPN0X-ws	1.- Realizar un mapa conceptual, sobre los textos narrativos, en donde se plantee su definición, características, subgéneros, estructura y algunos ejemplos, considerando el video, texto narrativo.	Video; texto narrativo. Hojas de máquina.	1 sesión	Mapa conceptual
Textos Narrativos (fábula, cuento, novela, leyenda y mito) 1.- Explicar a los estudiantes qué es, estructura y las principales características de la fábula, cuento, novela, leyenda y mito.	1.- Por filas, de los textos narrativos explicados por el docente (fábula, cuento, novela, mito y leyenda) seleccionarán uno, para redactarlo en equipo. Cada su estudiante tendrá 5 minutos para redactar la historia, el primero y segundo de cada fila redactará la parte inicial del texto narrativo que hayan elegido, en seguida, los alumnos intermedios de la	Cuaderno de notas Sala de cómputo o celular. Auriculares o bocinas.	4 sesiones	Texto narrativo (cuento, novela, fábula, mito u leyenda)

<p>Dar a conocer algunos ejemplos de manera oral sobre cada uno de los textos narrativos.</p> <p>Retroalimentación 1.- Realizar preguntas directas al azar a algunos alumnos, respecto a los subgéneros narrativos, sus características y estructura.</p>	<p>fila, continuaran la historia, hasta llegar al último de la fila, el cual le dará fin al texto. 2.- Cada fila, seleccionará a un compañero para que pase a leer el texto narrativo que crearon, frente a los compañeros.</p> <p>1.- Registrar en el cuaderno, cada uno de las ideas que se vayan construyendo a través de las respuestas que entre ellos van generando.</p>	<p>Cuaderno.</p>	<p>1 sesión Texto</p>	<p>informativo.</p>
<p>Cuento 1.- Explicar definición cuento, su estructura interna y externa.</p>	<p>1.- Individualmente, en la sala de computo, cada estudiante entrara a la siguiente página de internet: https://www.mundoprimaria.com/cuentos-infantiles-cortos/cuentos-con-valores. Colores</p> <p>2.- En la parte superior seleccionar la opción que diga cuentos, luego, cuantos largos y seleccionar uno para darle lectura individual. Enseguida se presenta el link directo que permite acceder a la página donde se encuentran todos los cuentos: https://www.mundoprimaria.com/cuentos-infantiles-cortos/cuentos-con-valores.</p>	<p>Novela de pregúntale a Alicia. Cuaderno</p>	<p>3 sesiones</p>	<p>Análisis literario</p>

<p>Novela</p> <p>1.- Dar a conocer la definición de novela, sus características, estructura y la diferencia que hay entre la novela y el cuento.</p>	<p>com/cuentos-infantiles-cortos/cuentos-largos</p> <p>3.- Al finalizar la lectura, realizar un análisis literario en el cuaderno. En donde recuperen del cuento lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Título del cuento. - Autor. - Subgénero. - Narrador. - Nombre y tipos de personajes. - Ambiente. - Espacio. - Estructura externa (inicio, desarrollo – clímax y nudo-desenlace o final). <p>1.- De manera individual, dar lectura a la novela “Pregúntale a Alicia” (anónima). La cual puede ser descargada en el siguiente link: http://www.colegiohellenkeller.cl/wp-content/uploads/2016/01/Preguntale-a-Alicia.pdf</p> <p>2.- Posteriormente a la lectura, de acuerdo a las escenas presentadas en la novela, elaborar un mapa conceptual que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Título de la novela. - Autor. 	<p>Celular o computadora</p> <p>Cuaderno de apuntes</p>	<p>2 sesiones</p>	<p>Mapa conceptual</p>
--	---	---	-------------------	------------------------

- Género.
- Narrador.
- Nombre y tipos de personajes.
- Ambiente.
- Espacio.
- Estructura externa (inicio, desarrollo – clímax y nudo-desenlace o final).

Ejemplo:



1.- Reproducir el siguiente video en YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=AtjrzPZuz9c>

de nombrado; la leyenda de sus espantapájaros con sonido.

2.- Identificar en el video y registrar en el cuaderno de apuntes:

- Los valores o antivalores que refleja la historia.
- Los personajes.
- El tempo en el que es relatada.
- Las características de la cultura de la Región a la que pertenece.
- Trama.

Leyenda
1.- Precisar la definición de leyenda, características, objetivo, elementos estructura.

Computadora o celular
Cuaderno

3 sesiones

Análisis de la leyenda.

Audios de una leyenda.

<p>Mito</p> <p>1.- Dar a conocer la definición de mito, sus principales características y lo que los diferencian de las leyendas.</p>	<p>- Hecho por el cual surgió la leyenda.</p> <p>3.- Realizar un audio en donde se relate una leyenda, creada por cada uno de los estudiantes.</p> <p>1.- Dar lectura al mito de Narciso, que enseguida presenta.</p> <p>de Narciso era hijo de Boecio del río Cefiso y de Liriope, una ninfa acuática. El famoso vidente Tiresias de ya había hecho la predicción de que viviría muchos años, siempre y cuando no se viese a sí mismo. A los 16 años Narciso era un joven apuesto, que despertaba la admiración de hombres y mujeres. Su arrogancia era tal que, tal vez a causa de ello, ignoraba los encantos de los demás. Fue entonces cuando la ninfa Eco, que imitaba lo que los demás hacían, se enamoró de él. Con su extraña característica, Eco tendía a permanecer hablando cada vez que Zeus hacía el amor con alguna ninfa. Narciso rechazó a la pobre Eco, tras lo cual la joven languideció.</p>	<p>se Mito de Narciso Cuaderno</p>	<p>2 sesio- Cuestio- nesnario</p>	
---	--	------------------------------------	-----------------------------------	--

Su cuerpo se marchitó y sus huesos se convirtieron en piedra. Sólo su voz permaneció intacta. Pero no fue la única a la que rechazó y una de las desechadas quiso que el joven supiese lo que era el sufrimiento ante el amor no correspondido. El deseo se cumplió cuando un día de verano Narciso descansaba tras la caza junto a un lago de superficie cristalina que proyectaba su propia imagen, con la que quedó fascinado. Narciso se acercó al agua y se enamoró de lo que veía, hasta tal punto que dejó de comer y dormir por el sufrimiento de no poder conseguir a su nuevo amor, pues cuando se acercaba, la desaparecía.

Obsesionado consigo mismo, Narciso enloqueció, hasta tal punto que la propia Eco se entristeció al imitar sus lamentos.

El joven murió con el corazón roto e incluso en el reino de los muertos siguió hechizado por su propia imagen, a la que admiraba en las negras aguas de la laguna Estigia. Aún hoy se conserva el término

imagen

<p>Fábula</p> <p>1.- Explicar cuál es el objetivo principal de una fábula, su definición y características.</p>	<p>«narcisismo» para definir la excesiva consideración de uno mismo.</p> <p>2.- Responder en el cuaderno de apuntes las siguientes preguntas: ¿Cuál es la enseñanza que plantea la historia?, ¿Cómo identificas que es un mito y no una leyenda?, ¿cuál es la estructura del mito?, ¿Qué es lo que el mito de Narciso trata de explicar?</p> <p>1.- Realizar una búsqueda exhaustiva en internet y libros sobre las fábulas.</p> <p>2.- Realizar un gráfico con la información más relevante, rescatando de sólo las ideas principales.</p> <p>3.- Redactar una fábula en hoja de máquina.</p> <p>4.- Intercambiar la fábula con otro compañero, para elaborar una historieta que represente la fábula, resaltando en el primer cuadro o viñeta los personajes y finalizando con la moraleja que se desarrolla en la historia.</p>	<p>Computadora o celular</p> <p>Hojas de máquina</p> <p>Colores</p> <p>Fábulas</p> <p>Cuaderno de notas</p>	<p>o 3 sesiones</p> <p>Recurso gráfico</p>	<p>Representación de una fábula en historieta.</p>
---	--	---	--	--

RETROALIMENTACIÓN

Número de sesiones en el cierre: 1

Actividades de enseñanza	Actividades de aprendizaje/ estudiante	Materiales	Tiempo	Producto
<p>1.- Organizar a los estudiantes para realizar una lotería, seleccionando palabras u oraciones que representen los temas vistos.</p>	<p>1.- En grupo, cada estudiante registrara en el pizarrón con la ayuda de sus anotaciones una palabra u oración que se haya analizado en sesiones anteriores.</p> <p>2.- Individualmente, cada estudiante realizara en su cuaderno una cuadrícula con 9 espacios y en cada una de ellas, registrara al azar una palabra que se encuentre en el pintarrón.</p> <p>3.- El grupo seleccionara a un compañero para que al azar y de manera desordenada vaya seleccionado y leyendo con voz fuerte las palabras que se encuentran en el pintarrón, para que el resto de sus compañeros vayan haciendo anotaciones sobre las palabras que ya pasaron.</p> <p>4.- El estudiante ganador, será el que logre llenar toda su carta.</p>	<p>Apuntes y ejercicios realizados en las sesiones anteriores.</p>	<p>1 sesión</p>	<p>Lotería</p>

EVALUACIÓN

Lista de cotejo para evaluar un cuestionario

Nombre del alumno:

Nombre del docente:

Asignatura:

Semestre:

Sección:

Fecha:

Ponderación	Categoría	Si	No	Puntaje	Observaciones
3	Responde correctamente el total del cuestionario.				
4	coherente a la pregunta planteada.				
2	No incurre en errores gramaticales.				
1	Presentación en la fecha indicada.				

Lista de cotejo para evaluar un esquema gráfico

Criterio	1	2	3	4	5	Ponderación
1. Están expuestos los aspectos más importantes.						
2. Hay jerarquías de tercer nivel. 3. Propone ejemplos						
4. Hay suficientes uniones cruzadas.						
5. Sugiere proposiciones.						
6. Conecta adecuadamente los conceptos.						
7. Utiliza palabras de enlace.						

Rúbrica para evaluar una leyenda

Ponderación	Descripción
5	Redactó una leyenda con un orden de hechos, aplicó las partes de una leyenda: introducción, planteamiento de dónde y cuándo sucedieron los hechos y quiénes participaron, utilizó creatividad, imaginación, utilizó frases adjetivas. No tuvo faltas de ortografía y puntuación.

4	Redactó la leyenda con un orden de hechos, aplicó las partes de la misma: introducción, planteamiento de dónde y cuándo sucedieron los hechos y quiénes participaron, utilizó creatividad pero no utilizó frases adjetivas, tuvo 3 faltas de ortografía.
3	Redactó la leyenda pero no ordenó los hechos, inició con el planteamiento y posteriormente la introducción, tiene pocos detalles creativos, tuvo 5 faltas de ortografía.
2	Describen la acción de forma precisa pero no de manera muy emocionante. Hay varios errores basados en los hechos. Tiene muchas faltas de ortografía y puntuación.
1	No redactó una leyenda, confundió el concepto. El autor no parece haber usado su imaginación. No es clara, confunde hechos, tuvo muchas faltas de ortografía.

Rúbrica para evaluar una fábula					
Criterios	10/9	8/7	6/5	Ponderación	
Estructura	Aparece claramente el inicio, problema y final.	Aparecen dos elementos de la estructura	Aparece menos de dos elementos de la estructura.		
Inicio	Aparecen los personajes, el lugar y una descripción de ellos considerando dos adjetivos para cada uno.	Aparecen los personajes y el lugar.	Nombra un sólo personaje y no menciona el lugar		
Problema	Está claramente expresado el conflicto o problema.	El conflicto o problema está claramente expresado.	No presenta problema o conflicto.		
Final	Presenta claramente la solución del problema.	Poca claridad en la solución del problema.	No presenta la solución del conflicto.		
Moraleja	Se entiende la lección que quiero transmitir claramente	Se puede entender la lección que transmite la fábula	No está clara la moraleja.		
Vocabulario	Utiliza un vocabulario amplio y no repite palabras.	Utiliza un vocabulario limitado.	Vocabulario limitado y repite palabras		

Mayúscula	Todas las palabras que lo necesitan llevan mayúscula	Algunas de las palabras que lo necesitan llevan mayúscula	Omite las mayúsculas	
Ortografía	Todas las palabras están escritas correctamente	Casi todas las palabras escritas correctamente	Las palabras no están escritas correctamente	
Conectores	Utiliza a lo menos cinco conectores	Utiliza entre tres y cuatro conectores	Utiliza menos de tres conectores.	
Ilustración	Las ilustraciones tienen relación con cada etapa del tema del texto y están bien pintadas.	Las ilustraciones tienen poca relación con el tema del texto narrativo.	Las ilustraciones no tienen relación con el tema.	

Lista de cotejo para evaluar un mapa conceptual				
Criterios de evaluación	Ponderación	Si cumple	No cumple	
Representa los conceptos principales a través de un esquema. Utiliza palabras claves y las muestra dentro de óvalos o rectángulos y	2.0			
limpieza total.				
El mapa conceptual se encuentra presentado de manera original, ordenada de manera jerárquica, lógica y secuencial.	2.0			
Clasificación de conceptos presentados de manera lógica. Estos se encuentran relacionados unos con otros a través de las palabras clave o conectores.	2.0			
La presentación fue hecha en tiempo y forma, además se entregó de forma limpia en el formato pre establecido (papel o digital)	2.0			
No presenta errores ortográficos.	2.0			
Total				

Rúbrica para evaluar un cuento o relato

Categoría	4	3	2	1
Título	El título es creativo, llama la atención y está relacionado con el relato y acorde al tema.	El título está relacionado con el relato y acorde al tema.	El título está presente, pero no parece estar relacionado ni con el relato ni acorde al tema.	No hay título.
Portada	La portada tiene una gráfica o letra elegante, tiene el título, el nombre del autor, la clase y el año.	La portada tiene el título, el nombre del autor, la clase y el año.	La portada tiene de 3 a 4 elementos requeridos.	La portada tiene menos de 3 de los elementos requeridos.
Organización	El relato está bien organizado. Una idea o escena sigue a la otra en una secuencia lógica con transiciones claras.	El relato está bastante organizado. Una idea o escena parece fuera de lugar. Las transiciones usadas son claras.	El relato es un poco difícil de seguir. Las transiciones no son claras en más de una ocasión.	Las ideas y escenas parecen estar ordenadas al azar. Aun cuando hay buenas oraciones de transición, éstas no pueden hacer que el relato parezca organizado.
Precisión de los hechos	Todos los hechos presentados en el relato son precisos históricamente.	Casi todos los hechos presentados en el relato son precisos históricamente.	La mayoría de los hechos presentados en el relato son precisos históricamente (por lo menos 75%).	En el relato hay varios errores en los hechos históricos.

Problema	Es muy fácil para el lector entender el problema que los personajes principales enfrentan y por qué éste es un problema.	Es bastante fácil de entender el problema que los personajes principales enfrentan y por qué éste es un problema.	Es fácil para el lector entender el problema que los personajes principales enfrentan, pero no está claro por qué es un problema.	No está claro qué problema enfrentan los personajes principales.
Enfoque en el tema asignado	El relato está completamente relacionado al tema asignado y permite al lector entenderlo mejor.	La mayor parte del relato está relacionado al tema asignado. El cuento divaga en un punto, pero el lector todavía puede comprender algo del tema.	Algo del relato está relacionado al tema asignado, pero el lector no puede comprender mucho del tema.	No hay ningún intento de relacionar el relato al tema asignado.
Personajes	Los personajes principales son nombrados y descritos claramente en el texto, así como en imágenes. La mayoría de los lectores podrían describir los personajes con precisión.	Los personajes principales son nombrados y descritos. La mayoría de los lectores tienen una idea de cómo son los personajes.	Los personajes principales son nombrados. El lector sabe muy poco sobre los personajes.	Es difícil decir quiénes son los personajes principales.
Creatividad	El relato contiene muchos detalles creativos y/o descripciones que contribuyen al disfrute del lector. El autor realmente usó su imaginación.	El relato contiene algunos detalles creativos y/o descripciones que contribuyen al disfrute del lector. El autor usó su imaginación.	El relato contiene pocos detalles creativos y/o descripciones, pero éstos distraen del cuento. El autor trató de usar su imaginación.	Hay poca evidencia de creatividad en el relato. El autor no parece haber usado su imaginación.

Ortografía y puntuación	No hay errores de ortografía o puntuación en el borrador final. Los nombres de personajes y lugares que el autor inventó están deletreados correctamente y consistentemente en todo el relato.	Hay un error de ortografía o puntuación en el borrador final.	Hay de 2-3 errores de ortografía y puntuación en el borrador final.	El borrador final tiene más de 3 errores de ortografía y puntuación.
-------------------------	--	---	---	--

Conclusiones

Se tiene la certeza que con el advenimiento de las nuevas tecnologías la forma de aprender se ha modificado, aun así, las teorías antes mencionadas o los modelos para los diseños intruccionales siguen vigentes. La neurociencia se ha encargado de clarificar cómo se lleva a cabo el proceso de aprendizaje desde la bioquímica y la fisiología; la información que ofrece la neurociencia es cuantiosa y constante, nos hace entender el concepto de neuroplasticidad y cómo esta se ve beneficiada a través de la aplicación de las teorías de aprendizaje que favorecen el rendimiento académico de los estudiantes.

De esta manera, se puede definir que el rendimiento académico de los estudiantes de preparatoria se puede potencializar por medio de diversas actividades que atraigan la atención de la totalidad de los estudiantes y que requieran de materiales o herramientas con las que están totalmente familiarizados, pero sobre todo que cuenten con acceso a ellos, como en el caso de los medios tecnológicos. Sin embargo, también se requiere de un excelente diseño instruccional que favorezca el desarrollo y orientación de las actividades que se irán desarrollando, en este caso, el modelo ADDIE permitió organizar las diversas actividades innovadoras que los alumnos desarrollarán, las cuales estarán contextualizadas en base a sus necesidades para que así, logren potencializar un buen rendimiento académico, ya que, tendrán interés por llevarlas a cabo de la mejor manera.

Lista de referencias

- Ballstaedt. (17 de Febrero de 2000). *Puesta en práctica de entornos de aprendizaje: la fase de implementación*. Obtenido de http://cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/inwent/pdf/cap_5.pdf
- Belloch, C. (2000). *Diseño Instruccional*. Valencia: Unidad de Tecnología Educativa.
- Dick & Carry, L. (2004). *Systematic Design of Instruction*. Salamanca: State University.
- Gerlach & Ely, D. (1980). *Teaching & Media: A Systematic Approach*. Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice Hall Inc.: Second edition.
- Guardia, L. (2000). *El Diseño formativo: Un enfoque del diseño pedagógico de los materiales didácticos en soporte digital*. Barcelona: GEDISA.
- Heinich, N. (17 de Febrero de 1999). *Instructional Media and Technologies for Learning*. Obtenido de <http://disenoinstruccional.files.wordpress.com/2007/09/theassuremodel>.
- Jonassen, D. (1999). Designing constructivist learning environments. *Instructional Design Theories and Models. vol. 2.*, Lawrence Erlbaum.
- Kemp, J. (1985). *The Instructional Design Process*. . Estados Unidos: Harper Collins.
- Koper, R. y. (2005). *Learning Design: A Handbook on Modelling and Delivering Networked Education XXVIII*. Salamanca: ISBN: 978-3-540-22814-1.
- Merrill, M. D. (2000). *Component Display Theory. Instructional Design Theories and Models*. Hillsdale NJ: Erlbaum Associates. .
- Piaget, J. (1975). *La equilibración de las estructuras cognitivas*. agapea.com.
- Santiago, A. H. (2000). *El dilema de la pedagogía: arte o ciencia? : un análisis epistemológico del debate mexicano sobre el estatuto de la pedagogía a finales del siglo XIX*. Universidad Pedagógica Nacional.

Estrés académico y estrategias de afrontamiento

María de Lourdes Zermeño González

mariadelourdes.zermeno@ujed.mx

Resumen

El presente documento, presenta la propuesta de un diseño instruccional, en una comunidad virtual, para los estudiantes de la facultad de medicina de la UJED, con el objetivo definir que es el estrés académico, identificar los síntomas físicos, psicológicos y comportamentales que interfieran con el aprendizaje, además de identificar los posibles estresores que condicionen la aparición de este y las posibles estrategias de afrontamiento que puedan ser benéficas para el diario vivir de los alumnos. Se realiza un acercamiento conceptual acerca del diseño instruccional y finalmente se presenta el diseño realizado.

Palabras clave. Estrés académico, estresores, estrategias de afrontamiento.

Introducción

Debido a los constantes cambios que se han dado en la educación, desde años atrás hasta la actualidad, es que existen escritores como Piaget, Vygotsky, Feuerstein y Bandura, que dedicaron parte de su vida a realizar investigaciones denominadas teorías del aprendizaje; en donde exponen propuestas que en algún momento se pusieron o se ponen en práctica para favorecer la educación. Cada uno de los cuatro constructores han realizado grandes aportaciones, que contribuyen al rendimiento académico de los estudiantes, el cual, es representado con la puesta en práctica de los conocimientos que los estudiantes van construyendo y adquiriendo durante un determinado tiempo. Es decir, la capacidad que los alumnos tienen para potencializar sus habilidades y enriquecer sus saberes.

Por ello, la importancia de llevar a cabo una adaptación que favorezca el rendimiento académico, es decir, cuando un niño tiene un concepto nuevo, el cerebro lo

asimila y pasa a formar parte de su estructura cognitiva, sin embargo, que ese nuevo concepto esté en la estructura no quiere decir que se haya incorporado a los esquemas anteriores de conocimiento porque al aparecer el nuevo concepto, se producirá un conflicto con los anteriores, hasta cuando el nuevo concepto haya sido incorporado en los esquemas anteriores, formando uno nuevo, podemos decir que se ha producido una acomodación del mismo, devolviendo al niño al estado de equilibrio inicial. De esta manera, Piaget expone los puntos de partida que generan el rendimiento académico.

La teoría cognitivista fue expuesta, por uno de los más grandes epistemólogos, Jean Piaget, en ella explica el desarrollo cognitivo, sentando las bases del estudio de la inteligencia humana, y haciendo énfasis en las primeras etapas de la vida. Sostiene que hay cuatro etapas del desarrollo. La primera de ellas, la denominó etapa sensorio - motora o sensomotriz, que tiene lugar entre el momento del nacimiento y la aparición del lenguaje articulado en oraciones simples, aproximadamente hasta los dos años de edad. Lo que define esta etapa es la obtención de conocimiento a partir de la interacción física con el entorno inmediato.

Como segunda etapa es la preoperacional, que se presenta aproximadamente entre los dos y los siete años; las personas que se encuentran en la fase preoperacional empiezan a tener la capacidad de ponerse en el lugar de los demás, actuar y jugar siguiendo roles ficticios y utilizar objetos de carácter simbólico.

La tercera etapa es la de las operaciones concretas, que se da entre los siete y los doce años de edad, en esta etapa se inicia con el uso de la lógica para llegar a conclusiones válidas, siempre y cuando las premisas desde las que se parte tengan que ver con situaciones concretas.

La cuarta etapa es la de las operaciones formales que se observa de los doce años de edad en adelante y que incluye la vida adulta, en este último periodo se gana la capacidad para utilizar la lógica para llegar a conclusiones abstractas que no están ligadas a casos concretos (Piaget, 1991, pág. 28)

Las etapas de desarrollo indican las diferencias cognitivas en las condiciones de aprender, se considera que lo aprendido no se deposita en lo que se ha aprendido

durante la etapa anterior, sino que lo reconfigura y lo expande hacia varios ámbitos de conocimiento.

Por otro lado, (Vigotsky, 2009) da especial importancia a la teoría sociocultural destaca el gran valor que para el desarrollo de las personas, la interacción con el otro, o con los otros y la cultura en la que se desenvuelven. En su teoría construye la idea de la Zona de Desarrollo Próximo donde nos dice que a medida que un estudiante adquiere nuevas destrezas y habilidades esta zona avanza progresivamente. La diferencia entre dos niveles de desarrollo real de un niño, según la resolución de problemas de forma independiente y el nivel de desarrollo potencial entre compañeros o adultos, por lo que la influencia del entorno cultural en el aprendizaje es decisiva.

Las consideraciones de Reuven Feuerstein, en su teoría de la modificabilidad estructural, aborda sobre el potencial del aprendizaje, en donde se lleva a cabo una interacción entre el organismo del sujeto y el mundo que lo rodea, ciertos estímulos del medio ambiente son interceptados por un agente, que cumple el rol de mediador, quien selecciona, organiza, reordena, agrupa los estímulos estructurándolos en función de una meta específica. En este caso, el mediador funciona como posibilitador, permitiendo que el alumno incorpore una amplia gama de estrategias cognitivas y procesos que le permiten por medio de la formación de nuevas redes neuronales tener un desarrollo cognitivo.

Es así, como Feuerstein, (como se cita en Noguez, 2002) postula, que el ser humano es un organismo abierto al cambio, con una inteligencia dinámica, flexible y receptora a la intervención positiva de otro ser humano.

Dentro del campo del cognitivismo, trasciende aun quien emana de las ideas del conductismo, dando énfasis a la parte de la conducta, pero determinada por la actividad cognitiva del ser humano, es pues Albert Bandura, quien, expuso que el aprendizaje es bidireccional: donde el individuo aprende del entorno, y el entorno aprende de él y se modifica por sus acciones (referencia).

Bandura, construyó la Teoría del Aprendizaje Social, donde diferenció cuatro procesos que se desarrollan necesariamente en el aprendizaje social: La Atención, la cual resulta totalmente imprescindible que la atención del aprendiz esté focalizada hacia

el modelo que realiza la conducta porque cualquier distractor interrumpiría la tarea de aprendizaje.

La Retención, la memoria juega un papel muy importante, la persona que está integrando un nuevo comportamiento debe almacenarlo en su memoria para reproducirlo a continuación. La Reproducción, en este punto, además de la puesta en marcha de la conducta, la persona debe ser capaz de reproducir simbólicamente el comportamiento. Se integrará el tipo de movimiento y la acción, pero esto requiere de repetición para realizar la conducta correctamente. Además, debe haber una capacidad cognitiva para poder poner en marcha todos los mecanismos de recuperación simbólica. Motivación; aun teniendo las imágenes mentales de la conducta observada, hace falta querer realizarla (Ruíz, 2010)

Cada uno de los teóricos mencionados, sustentan y valoran la importancia de un desarrollo cognitivo, ya sea a partir de la socialización, como del modelamiento, o bien a partir de la mediación social.

Análisis de la Problemática

El aprendizaje de la medicina ha cambiado con el paso del tiempo. Hipócrates, quien es considerado el padre de la medicina occidental, tuvo una enseñanza tutorial, aprendiendo de su padre y de su abuelo, es el máximo representante de una de las 2 escuelas, que visto desde el conocimiento actual, daba prioridad a las competencias del deber ser, como podemos apreciar en su frase “No existen enfermedades si no enfermos”, la escuela hipocrática no solo se centraba en el padecimiento físico, sino que tomaba en cuenta la individualidad del paciente, esta medicina centrada en la persona se aprendía en forma tutorial. (Rayo, 2012)

Los avances en la medicina tomaron un ritmo acelerado dejando atrás muchos conceptos y aportando nuevos y múltiples conocimientos e innovaciones en todos los campos de la medicina, entre ellos la forma de aprender medicina.

La carrera de medicina como otras carreras es muy demandante, la carga de materias y la cantidad de conocimientos programados para adquirirse cada día, se

constituyen como factores estresores en los estudiantes de medicina, en los semestres iniciales, el estudiante se enfrenta en tiempo real al dolor y a la muerte al acudir en los primeros semestres al campo clínico, por otro lado la transición entre el protagonismo del médico al protagonismo del paciente, en su acepción más negativa, donde el paciente exige y es más demandante influye en el talante y propicia el desencanto o la frustración de muchos de los profesores y esto es transmitido a los alumnos, además muchas de las veces los médicos titulares de las materias, no tienen formación en estrategias didácticas y pedagógicas que ayuden en su función frente a grupo.

La duración de la carrera, el desempleo seguro al egresar de la carrera, la incertidumbre de continuar con los estudios de postgrado, ya que invariablemente para hacer una especialidad tendrán que vivir la experiencia titánica de realizar el examen nacional de residencias, donde se enfrentan a sus pares nacionales. el ver que sus compañeros de otras carreras ya se encuentran formando familias, son otros factores que contribuyen a que el alumno curse con estrés en los semestres superiores de la carrera. Es decir, el estrés es el compañero constante de los alumnos de medicina, es por eso que hemos elaborado este diseño instruccional con el fin de ayudar a los alumnos que sufren de estrés a que mejoren sus condiciones.

Acercamiento conceptual al campo del diseño instruccional

El diseño instruccional es una guía para el docente, es una vía de comunicación eficaz, analiza, construye y evalúa ambientes de aprendizaje, a través del tiempo se han acuñado múltiples definiciones. Por ello, haremos una reseña bajo los diferentes puntos de vista de sus autores, siguiendo una línea de tiempo. Encontramos que Bruner en 1969 nos dice que el diseño instruccional se ocupa de la planeación, la preparación la preparación y el diseño de los recursos y ambientes necesarios para que se lleve a cabo el aprendizaje, por otra parte, Villarreal en 1980, menciona, que el diseño instruccional es una expresión particular de una teoría e implica elementos éticos, políticos, científicos y tecnológicos. En 1983, Reigeluth, definió al diseño instruccional como la disciplina

interesada en prescribir métodos óptimos de instrucción, al crear cambios deseados en los conocimientos y habilidades del estudiante.

(Díaz-Barriga, 1990) refiere que permite la estructuración y organización de fases y elementos para la solución de problemas. Por tanto, es el conjunto de fases y etapas que deberán integrar en la estructuración del currículo

En 1996, Berger, muestra al diseño instruccional como proceso en el que el desarrollo sistemático de los elementos instruccionales, usando las teorías del aprendizaje y las teorías instruccionales para asegurar la calidad de la instrucción. Incluye el análisis de necesidades de aprendizaje, las metas y el desarrollo materiales y actividades instruccionales, evaluación del aprendizaje y seguimiento, así mismo lo define como la ciencia de creación de especificaciones detalladas para el desarrollo, implementación, evaluación, y mantenimiento de situaciones que facilitan el aprendizaje de pequeñas y grandes unidades de contenidos, en diferentes niveles de complejidad (Berger y Kam, 1996). Arredondo en 1998 puntualiza que es un proceso dinámico, continuo, participativo y técnico. Para Broderick el diseño instruccional es el arte y ciencia aplicada de crear un ambiente instruccional y los materiales, claros y efectivos, que ayudarán al alumno a desarrollar la capacidad para lograr ciertas tareas (Broderick, 2001), Richey, Fields y Foson en 2001 supone que el D I es una planificación instruccional sistemática que incluye la valoración de necesidades, el desarrollo, la evaluación, la implementación y el mantenimiento de materiales y programas, también Fernández (2013) anota que el DI Puede entenderse como una dimensión del curriculum que revela la metodología, las acciones y el resultado del diagnóstico, modelación, estructuración, y organización de los proyectos curriculares. Prescribe una concepción educativa determinada que al ejecutarse pretende solucionar problemas y satisfacer necesidades y en su evaluación posibilita el perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje

Dentro de los planteamientos de cada uno de los teóricos, se percibe entre ellos la relación de ver el D. I como una serie de momentos, o bien ubicándolo como una metodología que permite llevar los procesos de forma congruente y organizada.

Diseño instruccional bajo el modelo de comunidad de indagación

Esta propuesta, se sustenta bajo el modelo de comunidad de indagación, que tiene como eje central el aprendizaje en forma virtual y se encuentra bajo el constructivismo, donde el trabajo colaborativo tiene especial importancia.

En la comunidad virtual de aprendizaje, existen 3 elementos interdependientes que hacen que sus miembros aprendan y son la presencia social, la presencia docente y la presencia cognitiva, este modelo fue creado para la educación virtual. Gairín (2006) se refiere a él como una agrupación de personas en un proyecto educativo, de aprendizaje cooperativo, abierto participativo y flexible; luego entonces, estas comunidades se conforman como una red de participación, donde se estimula la comunicación. La contribución de ideas y la socialización de experiencias. (González, 2014)

La presencia docente, le da estructura a la comunidad, planea, evalúa, promueve la participación y la retroalimenta.

Con respecto a la presencia cognitiva, en la comunidad de indagación se distinguen 4 fases

- 1) Detonación: Genera el interés y da paso a la discusión
- 2) Exploración: Genera ideas dando paso a opiniones, busca explicaciones
- 3) Integración: Promueve el aprendizaje significativo, a partir de un cruce entre la reflexión y el discurso.
- 4) Resolución: Consolida el aprendizaje a través de la aplicación del conocimiento adquirido.

Estrés Académico

Competencias

Conocimiento de las estrategias de afrontamiento ante la situación de estrés. Conocer los síntomas de estrés

Presentación

El estrés académico se define como una reacción de activación fisiológica, emocional cognitiva y conductual, que se desarrolla a partir de estímulos y eventos en un ambiente

Datos generales
académico. Ha sido investigado en relación con las posibles variables, como lo son la edad,

Título *Estrés Académico*
la carrera, el género y las formas de afrontamiento. Se ha identificado que en las carreras

Objetivos
de las ciencias de la salud se encuentra una prevalencia alta de estrés. La carrera de

Identificar la presencia de estrés académico
medicina no es la excepción, pues se han detectado múltiples estresores que influyen en la
Reconocer los síntomas de estrés en universitarios

Conocer las estrategias de afrontamiento
comunidad estudiantil, otorga herramientas que previenen o disminuyen el estrés

académico.

Contenidos Origen y

conceptualización de estrés académico

Identificación de estresores en universitarios

Diagnóstico de estrés académico en estudiantes universitarios

Ejemplos de estrategias de afrontamiento (organización jerárquica, evitar distracciones, tomar descansos durante el estudio, ejercicio)

Actividades

Actividades

Origen y conceptualización de estrés académico
Reconociendo el estrés
Ejemplo de estrategias de afrontamiento

Instrucciones para el aprendizaje

- El asesor del curso explica el concepto de estrés académico, mediante presentación.
- El asesor expone las repercusiones físicas, emocionales, sociales y cognitivas del estrés, mediante presentación.

	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará un debate sobre las manifestaciones y la prevalencia del estrés académico. En tiempo real mediante chat • Se analizarán las posibles estrategias de afrontamiento.
<p>Actividad previa</p>	<p>Los participantes harán suyos los conceptos de: Estrés académico, síntomas de estrés, estrategias de afrontamiento</p>
<p>Material</p>	<p>Lecturas en electrónico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Barraza, Arturo. (2016) Estrategias para la gestión del estrés académico. • Gutiérrez, D. (2011). Síntomas de estrés en estudiantes de posgrado. • El-Sahili, L. (2015). Burnout consecuencias y soluciones • Ortuño, F (2009) Lecciones de psiquiatría • artículos <p>Videos/youtube</p> <ul style="list-style-type: none"> • recomendaciones para combatir el estrés académico • www.youtube.com/watch?v=HWHZ-IVHXHk • Como combatir el estrés académico www.youtube.com/watch?v=32kj61lcW_Y • Que es el estrés? https://www.youtube.com/watch?v=d5BSqas2ayk • Manejo del tiempo https://www.youtube.com/watch?v=hFaiO-8Hun8

	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo del tiempo https://www.youtube.com/watch?v=hFaiO-8Hun8 • Como gestionar el tiempo para ser más productivo https://www.youtube.com/watch?v=vi3SeZYj7hA
Evaluación	Participación argumentada individual 20% Participación en chat 20% Evidencias 20% Producto final 40%
Acreditación	El participante requiere de la participación en los diferentes foros, en tiempo y forma para tener el derecho a evaluación.

Conclusiones

Todos los temas pueden ser abordados en una comunidad virtual, incluso aquellos temas considerados como complicados por su naturaleza como son el manejo de las emociones, el diseño instruccional, define la dirección y los objetivos a lograr por los participantes del grupo de aprendizaje, donde la interacción o socialización, facilitan la construcción de saberes, para la identificación del estrés estudiantil y las estrategias de afrontamiento que apoyen al alumno a tener una carrera universitaria exitosa, sin repercusión física o emocional que interfieran con el aprendizaje o con el desarrollo humano que se adquiere durante la formación universitaria.

Lista de referencias

- Beloch, C. (s/f). *Diseño Instruccional. Unidad de Tecnología educativa (UTE)*. Valencia, España: . Recuperado el 2 de febrero de 2020, de <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA4.pdf>
- Díaz-Barriga, F. (1990). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: ed. Trillas.
- González, D. (2014). *Los modelos Tecno-educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI*. México.
- Noguez, S. (2002). El desarrollo potencial de aprendizaje. Entrevista a Reuven Feuerstein. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*. Recuperado el 29 de enero de 2020, de <http://redie.uabc.mx/vol4no2/contenido-noguez.html>
- Piaget, J. (1991). *Seis estudios de Psicología*. Barcelona: Editorial labor.
- Rayo, A. C. (2012). Buscando el método del aprendizaje ideal. De Hipócrates al siglo XXI. *medigraphic*, 49-50.
- Ruíz, Y. (2010). Aprendizaje Vicario: Implicaciones educativas en el aula. *Temas para la educación*.
- Vigotsky. (2009). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Critica.es.

Un reto de todos, propuesta de diseño instruccional para la mejora de la lectura de comprensión en niños de 12 a 14 años

Luis Miguel Escajeda Martínez
mimic_07@hotmail.com

Resumen

El presente documento presenta la problemática básica y generalizada de la sociedad Mexicana, se refiere a la lectura, misma que, repercute y hace más difícil para el docente generar aprendizajes, los niveles que tiene en evaluación a nivel global, no son alentadores ,son muy bajos; visualizando este problema se propone un diseño instruccional basado en el modelo instruccional de Robert Gagne, gracias a que se adopta de manera clara los elementos, explicados por el procesamiento de información y su definición de aprendizaje se aprecia como una propuesta de cambio permanente gracias a un proceso de maduración dentro de un sistema donde se modifican condiciones internas y externas para obtener una habilidad intelectual clara, como el análisis y comprensión de un texto. Todo esto, para que se incremente el nivel de comprensión lectora utilizando las fases del aprendizaje del modelo. Los estudiantes menos aventajados en el ámbito de lectura incrementarían su nivel, los jóvenes de primer grado según datos del (SISAT,2019) son los que tiene este enorme problema, al mejorar la actividad lectora de los estudiantes focalizados se les brindará una herramienta en todas las materias que cursan y aprenderán a utilizar los recursos a favor de la mejora de los aprendizajes en otras materias.

Palabras clave. Diseño Instruccional, Comprensión lectora, herramienta, habilidad intelectual

Problemática

La globalización te hace participar con personas que tienen habilidades más desarrolladas dentro y fuera de un sistema competitivo, una de las habilidades más importantes son la lectura; la cual, en la actualidad, puede ser en diferentes medios de divulgación desde impresos hasta documentos y enlaces en red, los datos que obtiene México a nivel mundial son lo que evoca el presente documento que propone un diseño instruccional (DI) basado en el modelo Instruccional Cognitivo de Robert Gagné.

Los datos fundamentales de lectura para obtener el diagnostico fueron tomados de dos encuestas recientes sobre prácticas de lectura en México: la Encuesta Nacional

de Lectura y Escritura, realizada por el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (Conaculta), y la Primera Encuesta Nacional sobre Consumo de Medios Digitales y Lectura, realizada por IBBY México (Citibanamex, 2019) / A leer, ambas publicadas en noviembre de 2018. La Encuesta Nacional de Lectura y Escritura del Conaculta fue aplicada a población de doce años de edad o más que habitaba en viviendas particulares dentro de todo el territorio nacional. Con representatividad a nivel nacional, se aplicó a una muestra de 4,752 personas, dividida en estratos o regiones del país: Sur, Noroeste, Centro Occidente, Noreste y Distrito Federal. Los estudiantes cohabitan con los medios tradicionales impresos, y conocer qué tipo de intereses o necesidades satisfacen los niños y jóvenes a través de la lectura en medios digitales y en medios impresos.

Lo anterior permite dar cuenta de una forma global, de los resultados que se están presentando en relación a la temática expuesta, sin embargo, es necesario detenernos en relación a que los datos presentados se denotan en aquellos contextos educativos en donde dicha problemática permea de una manera detonante.

En el entorno de la educación secundaria, se percibe una dificultad constante en el uso adecuado de herramientas que posibiliten una adecuada lectura, y llevarla a niveles de comprensión.

Dentro del curso de Lectura, en la escuela secundaria “Jesús Agustín Castro”, se realizó el diagnóstico referente al nivel que presentan en la comprensión lectora, mediante una lectura sugerida del banco de lectura del programa Conaculta, del 2018, titulada “las hadas”, el compendio de lectura utilizado para este diseño puede ser descargado de la red, con el nombre de (Orientacionandujar,2011) y de la colección de lecturas de la SEP de Guanajuato(Compendio de Lecturas,2011), se realiza la lectura de manera personal por cada uno de los niños, de las secciones de primer año en la presente institución.

Después de explicarles la dinámica de lectura de comprensión y lean de tal forma que ellos respondan al final de dicha lectura cinco preguntas las cuales se enfocan a detalles particulares de la lectura con esto se determinan si los estudiantes comprenden, numero de errores, nivel de tiempo en lectura, de tal manera que los datos se presentan el diagnostico de cada una de las lecturas.

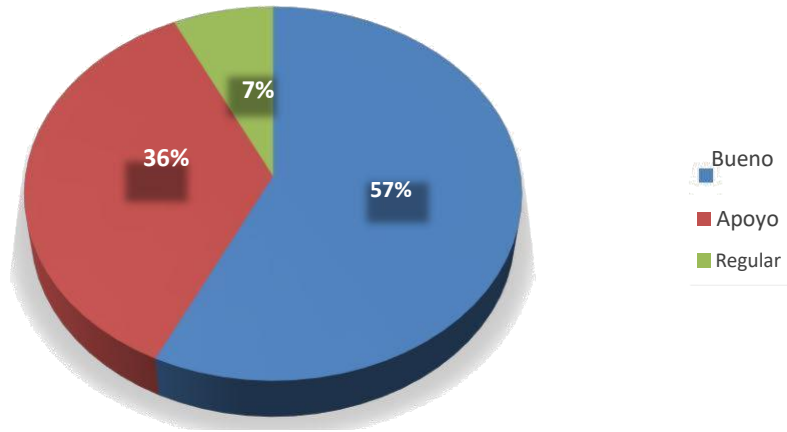
Objetivo

Realizar un Diseño Instruccional basado en el modelo de procesamiento de información, de Robert Gagné, con la finalidad de que los estudiantes de secundaria incrementen la lectura de comprensión y el incremento de la lectura en los estudiantes que requieren apoyo dentro del SISAT se mejore las cualidades que se reflejan en un resumen de las lecturas.

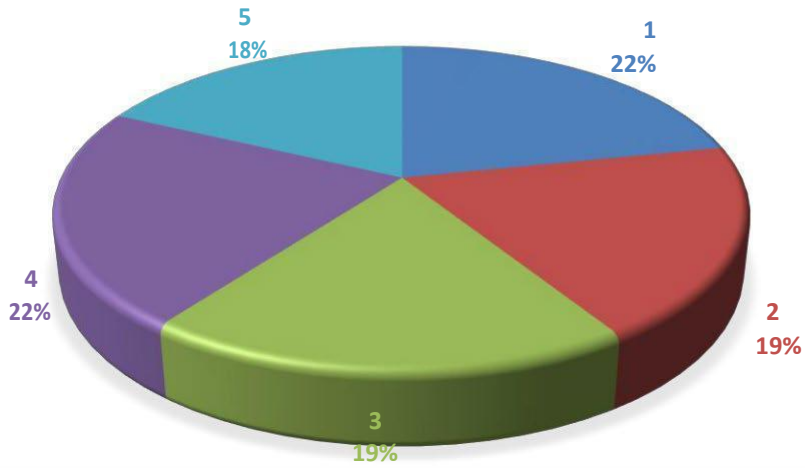
Diagnóstico y seguimiento de proyecto de lectura de comprensión

Se realizó el diagnóstico del nivel de comprensión con una lectura sugerida del banco de lectura del programa Conaculta del 2018 con el título de “las hadas”, con lo cual se realiza la lectura de comprensión de manera personal a cada uno de los niños de las secciones de primer año sección “A” en la presente institución educativa, después de explicarles la dinámica de la actividad se procede a que tomen su tiempo y lean de tal forma que ellos respondan al final de dicha lectura cinco preguntas las cuales se enfocan a detalles particulares de la lectura con esto se determinan si los estudiantes comprenden, número de errores, nivel de tiempo en lectura, de tal manera que los datos se presentan en las siguientes gráficas.

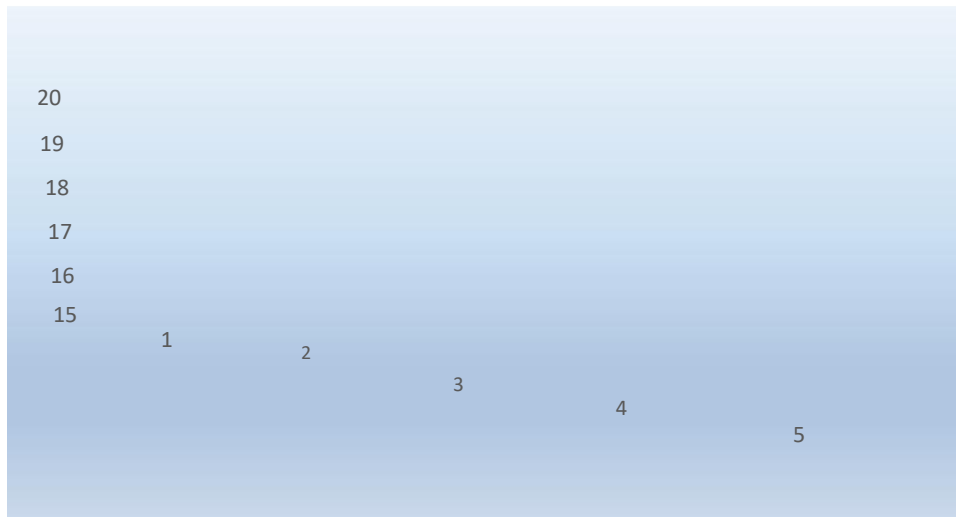
NIVEL DE LECTURA



ERROR



CORRECTAS



Discusión conceptual en el campo del Diseño Instruccional

La evolución de la educación se produce por los cambios en los distintos niveles que se tienen dentro de la oferta educativa, esto conlleva, a una serie de modificaciones en los diferentes modelos para el aprendizaje que también cambia la manera de enseñar. Por consecuencia, desde una visión macro, tenemos que cada institución tiene un diseño curricular que cubre posturas tanto políticas, culturales y de necesidad de satisfacer una o más necesidades de la sociedad, a su vez la planeación institucional es el punto sustantivo en donde se organizan una serie de modelos educativos que se implican en los distintos niveles, desde el conductismo pasando por el constructivismo y finalmente usando el procesamiento de la información vinculándose a un entorno sistémico, tomando en cuenta las diferentes corrientes se puede ver la diferencia entre los tres campos de estudio, el diseño curricular, planeación y diseño instruccional, teniendo todos estos conceptos algo en común que es que contienen elementos básicos como objetivo, contenidos, método y evaluación (Castejon, 2009), siendo este último el que nos impulsa a establecer y proponer diferentes tipos de Diseños Instruccionales ya sea presencial , semipresencial, y en línea.

El diseño varía según el objetivo que se desee desde el punto de vista de la planeación institucional es donde se tiene un sustento teórico metodológico y axiológico

que cubra dimensiones políticas culturales y sociales y que subsane las necesidades del entorno (Castejon,2009) y todo esto va encaminado al diseño curricular.

El diseño instruccional, a partir de los años 60 toma una representación de suma importancia que permite al docente desarrollar una gran cantidad de detalle siempre teniendo como fin principal que se desarrolle el aprendizaje del estudiante, pero el diseño como ya lo mencionamos tiene varios paradigmas que se diferencian por la postura de cada uno de los autores que han incursionado en este campo (Soler, 2006). En esta propuesta se tomará el modelo de Robert Gagné, auxiliándonos de toda su teoría para lograr que la comprensión lectora se incremente en los estudiantes de 12 a 14 años de edad en nivel secundaria.

En el marco de las definiciones sobre diseño instruccional se generan tres posturas, mismas que toman sus bases desde el cognoscitivismo, constructivismo, y lo sistémico, desde la visión del constructivismo tenemos a (Broderick,2001), que ve el diseño como una expresión artística y que se aplica en un ambiente para lograr el fin de dicho diseño; la creación de ambientes de un determinado contenido con diferenciación en la complejidad, por otra parte, (Berger,1996) y Puerta (2002),comentan que con respecto a su práctica profesional y de la consideración de las distintas fuentes del curriculum, (epistemológica, pedagógica, sociocultural, y psicológica), se busca la relación entre los materiales usados en un diseño de instrucciones, generando una reconstrucción, para promover la reconstrucción del conocimiento y atender con calidad las necesidades de aprendizaje de una población determinada. Esta definición entra dentro de lo sistémicos al igual que (Richey, Fields y Foson, 2001), Suponen una planificación instruccional sistemática que incluye la valoración de necesidades, el desarrollo, la evaluación, la implementación y el mantenimiento de materiales y programas. (Nieto ,2010).

Por ultimo tenemos a Chawick (1977) quien refiere que es, un proceso tecnológico basado en la psicología del aprendizaje humano, el análisis de las operaciones de clase y el enfoque de sistemas, requeridos para una situación instruccional en la organización y desarrollo de estos elementos en un juego acabado y valedero de materiales de la educación.

Estos modelos se fundamentan en la teoría de sistemas, se organizan en sistemas abiertos y a diferencia de los diseños de primera generación buscan mayor participación de los estudiantes.

En el presente diseño instruccional se siguieron los pasos de Robert Gagné (Gagné, 1979), quien, a partir de su propuesta con enfoque cognitivo, sistematiza una serie de eventos de forma integradora, sistematiza, por tanto, un enfoque integrador donde se consideran aspectos de las teorías de estímulos-respuesta y de modelos de procesamiento de información. Considera que deben cumplirse, al menos diez funciones en la enseñanza para que tenga lugar un verdadero aprendizaje. (Gagné, 1976, p. 91)

1. Estimular la atención y motivar.
2. Dar información sobre los resultados esperados.
3. Estimular el recuerdo de los conocimientos y habilidades previas.
4. Presentar el material a aprender.
5. Guiar y estructurar el trabajo del aprendiz.
6. Provocar la respuesta.
7. Proporcionar feedback.
8. Promover la generalización del aprendizaje.
9. Facilitar el recuerdo.
10. Evaluar la realización

DISEÑO INSTRUCCIONAL

Asignatura	Practica social del lenguaje	Grado	Escuela	Aprendizajes esperados
Taller de Lectura	Crear experiencias de instrucción y socializar al implementar la lectura en sus niveles básicos	Primero de Secundaria	Jesús Agustín Castro Clave:10DES0023 H	El estudiante practique la lectura de comprensión, para que al finalizar logre: Resumir y sintetizar las ideas de la lectura que serán adecuadas al nivel de velocidad lectora encontrado en la evaluación diagnóstica
Objetivo	Capacidad de aprendizaje.	Tiempo de cada sesión	Avance	Habilidad a desarrollar
El estudiante de primer grado secundaria	Los estudiantes serán capaces	50 min	Medición de cambios gracias a trabajos Anexo 1	Habilidad intelectual y verbal

<p>desarrollara la de resumir y habilidad intelectual sintetizar de expresando sus ideas manera de las lecturas que adecuada serán aplicadas. para así demostrar que la lectura de comprensión desarrolla una importante herramienta de estudio.</p>		
<p>Fase 1 Motivación:</p> <p>Variaciones en el hablar y en imágenes videos y o sonidos que dirijan la atención en la tarea a realizar</p>	<p>Seguimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se dará paso a dinámicas grupales y/o de ingreso a materiales audiovisuales que detonen la atención en la lectura de comprensión. • Informar a los estudiantes que se pretende realizar al desarrollar la lectura de comprensión Que los estudiantes: • En el inicio de cada una de las clases por parte del docente frente a grupo se le solicitara al estudiante realice un gesto, una imagen o verbalice un chiste blanco dirigido por una palabra detonadora seleccionada de la lectura anterior si es la primera sesión la palabra será un animal que empiece con la primer letra de su nombre. • Los estudiantes verán en el aula de medios el siguiente video (Ventajas de saber leer) 	<p>Tiempo</p> <p>5 minutos</p>

	https://www.youtube.com/watch?v=V16tYBSmiql	
Fase 2 Aprehensión	Se evocará los conocimientos previos con una dinámica de que realizo después de leer un texto	5 min
Fase 3 Adquisición	Se presentara la lectura del día y se mostrara una actividad breve de palabras más importantes e ideas fuerza después de leer se hará la exposición de los motivos de la lectura	7 min
Fase 4 Retención	Se pedirá al estudiante recuerde esta historia que acaba de leer vinculándola con algún dato curioso que él tenga (mnemotecnia)	3 min
Fase 5 Recordación	Realizar un resumen individual de la lectura donde podrá leer si es necesario y obtener ideas principales(ideas fuerza) y plasmarla de forma que al leer el resumen el joven sienta que explica de manera clara la lectura que realizo	10 min
Fase6 Generalización	En esta fase el docente encargado de la clase podrá verificar los resúmenes y podrá ejecutar la ayuda necesaria al estudiante según convenga para lograr un resumen de calidad	7 min
Fase 7 Ejecución	El docente realizara cuestionamientos sobre la lectura mismas que los estudiantes responderán de manera clara y precisa Con esto puede mejorar la fase de retención y de trasferencia de información	5 min
Fase Retroalimentación	8 El docente reforzara las palabras más importantes para lograr esclarecer las ideas de la lectura mismos que conectara tomando lo mejor de cada uno de los estudiantes	8 min

<p>El estudiante deberá de tener un nivel aceptable de lectura de comprensión y será capaz de incrementar su grado de análisis en base a la lectura de comprensión tomando en cuenta los pasos en donde debe determinar el planteamiento desde otra perspectiva y/o trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación de lo que es un debate de temático. Por el Profesor. (Max 10 min) <ul style="list-style-type: none"> • En una hoja de tamaño carta del color deseado incluir las palabras que de lectura del día se puede utilizar como técnica de rescate la paráfrasis, el cuadro comparativo, antonimos-sinonimos, de homónimos- socialización en una exposición breve. • Los estudiantes seleccionados con la prueba de velocidad del SISAT se reunirán y debatirán el video (Max 10) • Descargar el programa Cmap tolos con la red escolar; de manera sistemática, efectiva y eficiente realice de manera individual un mapa conceptual de la importancia de la lectura. • Adquisición de conocimientos y habilidades. • Socialicen eficiente y efectivamente la instrucción • Elabore planes de la lección y los materiales a emplear • Desarrolle habilidades tecnológicas en el uso de los buscadores y diccionarios REA 	<p>Una sesión 50 minutos por clase esto se la realizar 3 veces cambiando de técnica de recolección de datos y en la cuarta un seguimiento del SISAT.</p>
<p>Inicio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se muestra el video, ventajas de saber leer. • Se motiva a los estudiantes destacando las experiencias propias del docente con la lectura y se establece 	

	<p>claramente que se pretende mejorar los niveles de palabras por minuto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haciendo uso de la lluvia de ideas, se recordarán palabras que sean significativas cuando empezaron cada uno a leer • Los estudiantes seleccionados se agrupan en binas y elaboren 2 enunciados que recuerden del video visto en clase. • Leer la lectura las hadas y realicen las actividades siguientes • Exposición breve de las ideas más importantes de la lectura a sus compañeros intercambiando los grupos realizando grupos de tres. • Realizar la entrevista de cada uno de los estudiantes por parte del docente encargado (material para el maestro) • Implementar el mecanismo de la respuesta en los jóvenes. • Realizar una nueva medición de la prueba sisat. • Pedir que los estudiantes a gusto propio tomen un libro de la biblioteca escolar del cual realizaran la lectura compartiendo con sus compañeros de clase en un café literario.
<p>DESARROLLO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes realizaran la descarga del programa en su celular (Cmap tools) • Realizar un mapa de la integración y uso de cada uno de las funciones del programa dentro de los cuales agreguen opiniones personales y recomendaciones para el usuario nuevo. • Compartir un mapa del libro que se pidió de la biblioteca

	<ul style="list-style-type: none"> • Generar la siguiente pregunta en el grupo y que se identifique las respuestas más alejadas de una participación en el café literario. • Elaborar de manera individual un mapa en el celular y exponerlo en el aula de medios de manera clara y breve mínimo 2 minutos por participación
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> • En equipos de 4 elaborarán un glosario y por cada palabra compartirán una paráfrasis misma que el docente utilizará para retroalimentación en los temas vistos en los libros de texto y en los mapas del Cmap tools. • Elaborar un resumen de las lecturas realizadas en cada uno de los días de la clase.
RETROALIMENTACIÓN	<p>Se aclaran las dudas exponiendo que las actividades vistas en cada una de las sesiones deberán ser tomadas como recordatorio de la importancia que tiene la lectura en nuestras vidas y evaluar las actividades con entrevista individual de los estudiantes cuando se aplique el SISAT</p>

Evaluación de las lecturas

Criterios a Evaluar	1 Punto	2 Puntos	3 Puntos	4 Puntos
Cantidad de información relevante del resumen está plasmado en ideas	Cuando menos del 25% del resumen está conformado por ideas centrales	Cuando más del 25 % al 50 del reúnen están conformados por ideas centrales	Cuando más del 50 % y menos del 80 del resumen están conformado por ideas centrales	Cuando más del 80 por ciento de la información del resumen está conformado por ideas centrales
Estructura	No existe organización por que	El resumen sigue incipientemente	El resumen en su mayoría sigue la	Se utiliza una estructura acorde con

	no sigue la estructura del texto	la estructura principal del texto	estructura del texto	cada parte del texto resumido mostrando eficiencia en cada uno de los rasgos
Grado de Integración de ideas	Presentación de ideas en forma de listado	El resumen lo compone textos con sentido similar al del texto principal	Se integra por lo menos la mitad de las ideas de una forma que parece la forma original	Las ideas se integran claramente de forma muy original estableciendo ideas centrales en su mayoría
Cohesión	Nula cohesión de las Ideas	Las ideas están hiladas con un vago sentido de la estructura del texto	Integra con gran articulación las ideas y las une de manera clara	Aplica los enlaces de cohesión en cada una de las ideas centrales
Participación del escritor (Creatividad)	El resumen se apega al texto(copia)	Pocos parafraseo en el texto	Existe una mayor cantidad de parafraseo pero utiliza el texto tal cual la lectura	Se realizan parafraseo léxicos y sintácticos

Lista de Referencias

Berger, C. & Kam, R. (1996). Definitions of Instructional Design. Adapted from "Training and Instructional Design". Applied Research Laboratory, Penn State University. Disponible en: <http://www.umich.edu/~ed626/define.html>

Broderick, C. L. (2001). What is Instructional Design? Recuperado el 9 de marzo del 2011, de: http://www.geocities.com/ok_bcurt/whatisID.htm

Castejón J, (2009) *Aprendizaje, Desarrollo y Disfunciones. Implicaciones en la educación secundaria*. ECU Club universitario San Valentin.

Chadwick, C. (1977). *Tecnología Educativa para el Docente*, Paidós, Buenos Aires. IBBY de México por citibanamex. <https://www.ibbymexico.org.mx>

Gagne, R. M y Briggs, L (1976) *La planificación de la enseñanza: sus principios*. México:Trillas.

Página gubernamental del Sistema de Atención Temprana (SISAT)<http://dgdge.sep.gob.mx/sisat/>

Compendio de lecturas Publicado por [orientacionandujar](http://www.orientacionandujar.es) el 26 abril, 2011. <https://www.orientacionandujar.es/2011/04/26/coleccion-de-100-actividades-de-lectura-en-las-que-trabajamos-las-competencias-basicas/>

Soler F. E (2006) *Constructivismo, innovación y enseñanza efectiva*. México: Equinoccio.

Richey, R. C., Fields, D. C. y Foxon, M. (2001). *Instructional design competencias: The standards* Syracuse, NY: ERIC Clearinghouse

SEP (2012) Guanajuato Cuadernillo de lectura Comprensión <https://preparateparaenlace.files.wordpress.com/2012/03/espac3b1ol-1-grado-secundaria1.pdf>

Nieto, M. (2010). *Diseño instruccional: elementos básicos del diseño instruccional*. Publicación en línea. Disponible en <http://es.scribd.com/doc/33372131/DISENO-INSTRUCCIONAL>
TEORIAS-YMODELOS

Prácticas Pedagógicas Innovadoras y Creativas

Martha Elidhe Ayala Lucero
marthaelidheayala@hotmail.com

Resumen

El presente artículo tiene como finalidad, la propuesta de un diseño instruccional, basado en el modelo de Robert Gagne, tomando los nueve eventos que sugiere. La asignatura de inglés en educación secundaria ha tenido una serie de cambios a lo largo de los años, hoy día, cobra una importancia sin igual, ya que requiere que el docente haga uso de las tecnologías y de estrategias innovadoras que permita que el estudiante comprenda esta segunda lengua, por ello, con un diseño instruccional, se facilitará la enseñanza y sobre todo culminará en un aprendizaje significativo para los estudiantes.

Palabras claves. Diseño instruccional, práctica pedagógica

Introducción

En la actualidad, tener un segundo idioma, como el inglés, nos da un amplio panorama de todas las culturas, ya que vivimos en un mundo globalizado y cambiante, ya lo refiere Fabara (2009) aprender un segundo idioma, nos abre las puertas a otras culturas y mejores posicionamiento y ofertas de trabajo a nivel nacional e internacional.

El programa de estudios de 1993 constituyó un cambio paradigmático fundamental en cuanto a la concepción de la lengua extranjera y su enseñanza dentro de la Educación Básica.

Se dejó atrás la idea de que la enseñanza dentro de la educación de la lengua extranjera se reduce a presentar sus aspectos formales o a la traducción, y se dio paso a una visión comunicativa, cuyo objetivo era hacer de los alumnos usuarios competentes de la lengua, (Herrera Laguna, 2009). Sin embargo, no fue suficiente para tener un cambio conceptual en el aula, ya que los docentes seguían trabajando de manera acostumbrada por comodidad, fue cuando se realiza un estudio para conocer el funcionamiento de este programa lo cual arrojó malos resultados, por lo ya mencionado con las prácticas pedagógicas ya obsoletas de los docentes, en ese momento se dio a conocer otro programa de estudios, el 2006, donde no deja atrás lo ya establecido si no que parte de ahí para acomodar las nuevas formas de aprender de los estudiantes, donde

las prácticas sociales del lenguaje permitían que se expresaran en un segundo idioma, el inglés, pensarán en inglés y escucharán audios y canciones en el idioma. Con el auge e importancia que se le dio al idioma a nivel nacional creando el Programa Nacional de Inglés en las primarias de la mayor parte de la República.

Se realizó una reforma Integral de la Educación Básica, centrada en la adopción de un modelo educativo basado en competencias, que responda a las necesidades de desarrollo de México. con miras a lograr la articulación y eficiencia entre los niveles de preescolar, primaria y secundaria y que los sistemas educativos necesitan preparar a los alumnos para enfrentar los nuevos retos de un mundo globalizado en el que cada vez es más común el contacto entre múltiples lenguas y culturas. En este contexto, la educación debe ayudar a los alumnos a comprender las diversas expresiones culturales existentes en México y el mundo.

Por otro lado, en cuanto a la asignatura de Inglés, es conveniente destacar que los alumnos si tenían experiencias previas y la mayoría no había tenido contacto con el idioma debido a esto los maestros diseñaron otro tipo de estrategias para poder salir adelante en este aspecto. (Sierra Arellano,2010)

En la nueva reforma del 2017, se atendía a lo arriba mencionado, el único cambio fue la flexibilidad y apertura para escoger los temas según las necesidades del alumno y el docente, lo que ocasionó que al tener exámenes estandarizados se presentaran resultados negativos, ya que a pesar de haber pronunciado la flexibilidad al momento de planear y seleccionar los temas no se tomó en cuenta y se medía el conocimiento con estándares pasados, así como, la renuencia por parte de los docentes a utilizar la tecnología que se instaló en las aulas de las escuelas secundarias del país; en alguno de los casos por falta de compromiso en otros, se observaba el desconocimiento del docente acerca de estos temas o de cómo utilizar el equipo o programa instalado por lo cual se tomó la decisión de retirarlo de las escuelas lo cual fue o se tomó como un retroceso en cuanto la enseñanza del idioma por parte de los maestros que si le daban un buen uso donde los principales autores del conocimiento los alumnos eran los que recibían esta nuevas prácticas y formas de dar el conocimiento en cuanto al idioma inglés.

Diseño Instruccional en Ambientes Virtuales, a partir de la propuesta de Robert Gagne

En los espacios virtuales de enseñanza y aprendizaje la mediación adquiere una particular importancia en virtud de que la relación entre el docente y el sujeto que conoce y el contenido disciplinar esta medida por tecnologías Enfoque de la didáctica mediadora.

Las acciones relacionadas son; diagnóstico del contexto donde se lleva acabo, la toma de decisiones

La problemática antes mencionada, se fue adentrando al mundo de la tecnología, pues, como se había mencionado, el docente en un momento de su práctica, ya tenía en su haber la tecnología, impregnando el aula de una forma de nueva enseñanza. Por lo que es importante, tomar en cuenta de que la tecnología desde ser un buen aliado, para esta problemática, se diseña a partir de una serie de instrucciones tomadas del modelo instruccional cognitivo de Robert Gagne, sin embargo, se hace necesario, discutir en un primer momento el campo del D. Descripción Conceptual. *(Sierra Arellano, 2010)*

En la actualidad las nuevas generaciones o generaciones de estudiantes del milenio, requieren de nuevos modelos pedagógicos ajustados a sus necesidades y realidades: la educación comienza a cobrar un desarrollo importante desde la actualización de los recursos electrónicos.

Hoy en día los alumnos que tenemos en nuestras aulas, traen consigo nuevas maneras de aprender y adquirir el aprendizaje. *(Enzensberger, 2010)*

En tiempos recientes hemos observado como los estilos de aprendizaje han cambiado de acuerdo a los nuevos métodos de aprender de los alumnos; en particular nos referimos aquí aquellos estudiantes que son parte de una nueva generación a los cuales se les ha denominado "Generación Net" adjetivo dado aquellas personas que tienen en su cotidianidad recursos tecnológicos de comunicación a su alcance. Estas personas no solo son parte de una nueva generación, sino que son parte de una nueva cultura en la que trasladan su pensamiento y relaciones sociales al campo de nuevas tecnologías de información y la comunicación. *(Enzensberger, 2010)*

El rápido crecimiento de estos sistemas educativos en todo el mundo ha obligado a instituciones educativas a poner énfasis en las metodologías de trabajo utilizadas y a

innovar de forma importante el currículo que se imparte. Asimismo, se ha preocupado por fundamentar teóricamente el diseño y elaboración de métodos, técnicas y materiales didácticos que garanticen al educando la adquisición de ciertos tipos y niveles de competencia con las consecuentes evidencias de aprendizaje en lo que se refiere a habilidades, aptitudes, conocimientos, actitudes y destrezas. (Castro, 1996)

La planificación didáctica y el diseño instrumental en ambientes virtuales.

Nos habla de que la medición adquiere una particular importancia en virtud de que la relación docente que existe entre el sujeto que lo conoce y el contenido disciplinar esta medida por las tecnologías. El Diseño es la forma particular como cada docente desde sus propias concepciones genera estrategias para llevar a la práctica lo planificado donde debe contemplar criterios que orienten las decisiones para disponer, organizar y gestionar dispositivos que lleven al logro tomando encuentra decisiones coherentes, potencial del diseño esto radica en visualizar implicando al docente a actuar como arquitecto del conocimiento interactuando y evaluando con la visión y el uso de tecnologías así como asumiendo condiciones de tiempo y espacio (De Moura Castro,1998)

Gagne, define al aprendizaje como un resultado de un campo potencial en una conducta y se manifiesta cuando estímulos externos incorporan un nuevo conocimiento, estimulan el desarrollo de habilidades o destrezas y producen cambios a partir de nuevas experiencias.

El modelo de diseño instruccional de Gagne en el cual está basada esta propuesta se da a través de nueve pasos.

1. La motivación como condición interna donde al iniciar la clase de inglés haciendo un Warm up juego o canción para introducirlos al idioma. Donde ganas o captas su atención como nos indica Gagne en el primer paso.
2. Informar a los alumnos cuales son los objetivos del aprendizaje

Teacher's name: Martha Elidhe Ayala Lucero

Date: MARCH, 2020

Unit: 4,5,6

Lesson:

TO JUNE 20 2020

Preparation:

Prepare to read: Read the Language Objectives.

Tell Ss' they are going to be listening for the /e/, /f/, /l/, and /t/ sounds.

Explain Ss that the story is about a caterpillar that becomes a butterfly and a tadpole that becomes a frog.

Ss look at the illustrations on pp. 103,104,105

Write sentences on the board and read them aloud. T tells Ss that the word she is a pronoun and underlines it.

Presentation:

3.-Evocar los conocimientos previos

Ss listen to the audio and repeat the Sight Words and Story Words. Ss choral read the sentences.

T shows Ss how to isolate a sound at the beginning of a word.

4.- Presentar el contenido

T explains that sequence is the order in which things or events in a story take place.

5.-Proveer guia de aprendizaje

Video of the life process of tadpole to frog.

6.- Provocar el desempeño.

Ss study the photos. They connect the photos to their own experiences. Ss use the language structures to talk about their experiences. Practice:

7. Proveer retroalimentación.

8. Evaluar el desempeño

Ss suggest a sentence. Ss identify all the images on the page. Choral reading. Think It Over. Self-evaluation

9.Mejorar retencion y tranferencia.

Ss create a sequence chart about changes of a frog. Ss will ask and answer questions using the phrases Is she/he and he/she is/isn't

Self-evaluation

Descripción del Modelo de Gagne ASSURE el cual se basa en el constructivismo, conocimientos previos y necesidades del estudiante. Donde el rol del docente es de diseñador, director y evaluador.

- A.-Analizar las características de los estudiantes
- S. Establecimiento de objetivos de aprendizaje
- S Selección de tecnología, medios y materiales
- U Utilizar las estrategias tecnologías, medios y materiales
- R Participación de los estudiantes
- E Evaluación y revisión.

Para lograr un aprendizaje es importante hacer un diseño instruccional que precise los pasos que permitan alcanzar la meta; Finalmente, el diseño instruccional forma parte de una planeación didáctica y ayuda a lograr aprendizajes.

Pedagogía basada en evidencia

El interés por el estudio de los ambientes de aprendizaje digital - les dentro de la comunidad educativa es fruto del aumento de la oferta de programas a través de la modalidad de e-learning y del avance de las tecnologías de la información, en cuanto a los dispositivos, y las herramientas diseñadas que potencian eficientemente estos entornos y posibilitan mayores capacidad - des de procesamiento de la información a través de múltiples formatos que conllevan mejores oportunidades de comunicación entre los participantes, sin restricciones de tiempo ni lugar (Aleman, 2007; Acevedo, 2005; Boneu, 2007; Cabero, 2006; Kramarsky y Gutman, 2006).

Entorno virtual de aprendizaje

Es una plataforma web que brinda respaldo digital a medios de divulgación o cursos de estudios diseñados, por lo general por instituciones educativas. Suelen estructurarse en etapas sucesivas de estudio y evaluación apelando a recursos diversos como aplicaciones informáticas, lecciones y actividades para fomentar el intercambio y la interacción.

Software educativo

Es una herramienta o programa informático que ayuda a integrar las diferentes áreas de gestión dentro de un centro educativo:

Lista de Referencias

Castro, J. (1966). El banco fijo y la mesa colectiva. Vieja y nueva educación. Montevideo, Instituto Cooperativo de Educación Rural (en línea) Disponible en: http://www.juliocastro.edu.uy/BANCO%20FIJO_MEC.pdf Recuperado: 20/12/11 hora 21:48

Davini, M. (1995). La formación docente en cuestión. Políticas y pedagogías. Bs. As.: Paidós. En: Delorenzi, O. (2008). *Biografía escolar: ¿Determinante de las prácticas docentes o punto de partida para su Construcción?* (en línea). Disponible en: http://abc.gov.ar/lainstitucion/revistacomponents/revista/archivos/voces/numero01/ArchivosParaImprimir/1_.pdf Recuperado: 20/12/11 hora 0:45

De Moura Castro, C. (comp.) (1998). *La educación en la era de la informática*. Washington, D.C.:

Banco Interamericano de Desarrollo.

Escudero, J. (2006). La formación del profesorado y la garantía del derecho a una buena educación. Formato pdf, disponible en: <http://ipesvirtual.dfpd.edu.uy> (plataforma moodle-Cursos IPES Módulo IV - Posgrado en Gestión de Instituciones Educativas), recuperado 25 de setiembre.

Enzensberger, H. (2000). Puentes elevadizos fuera de servicio: Las matemáticas allende la cultura. Revista No.27 *El malpensante*, diciembre 16 del 2000, Bogotá.

Pineda Chávez G. ¿Innovadores en la educación?; extraído el 10 de octubre de 2010 desde <http://www.amauta-international.com>

Sierra Arellano C. Métodos y propuestas innovadoras en educación (11-05-2009); extraído el 10 de octubre de 2010 desde <http://metodosdeenseanza.blogspot.com>

Herrera Laguna A. Los ambientes innovadores de aprendizaje y la formación docente en el IPN; extraído del XXII Simposio internacional de computación en la educación <http://www.somece.org.mx/simposio06/>

Fabara E. Los Procesos de Innovación Educativa. Entrevista a Eduardo Fabara; extraído el 10 de octubre de 2010 desde <http://www.cenaise.org.ec/docs/innovemos/>

Enseñanza - aprendizaje de las Leyes del Movimiento a través de un diseño instruccional mediado con tecnologías de la información y comunicación

Rosa Fabiola Pérez Salas *Secretaría de Educación del Estado de Durango*
fabiola_@hotmail.com

Luis Fernando Hernández Jáquez
Universidad Pedagógica de Durango
lfhj1@hotmail.com

Resumen

El presente documento muestra un diseño instruccional para el aprendizaje de la temática “las Leyes del Movimiento”, correspondiente a la asignatura de Ciencias, énfasis en Física, para el segundo grado de educación secundaria en México. El diseño parte del fenómeno asociado al bajo rendimiento académico de los estudiantes en este campo, y al creciente uso de las tecnologías de la información y comunicación en el ámbito educativo. Sin embargo, la problemática está en que este uso puede no estar planificado de la mejor manera para alcanzar los aprendizajes esperados, por lo que, haciendo uso del Modelo para el Diseño de Entornos de Aprendizaje Constructivista propuesto por Jonassen en 1999, se diseñaron un total de diez secuencias didácticas, incluyendo los instrumentos de evaluación para los productos de aprendizaje. Con esto se da un pequeño aporte al campo de la didáctica, en espera de que su implementación resulte favorable para docentes y estudiantes.

Palabras clave: aprendizaje, enseñanza, planificación, tecnologías de la información y comunicación.

Introducción

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han convertido en herramientas usuales, necesarias y en algunos casos imprescindibles para llevar a cabo actividades cotidianas en diferentes ámbitos de la vida, entre ellos se encuentra el área educativa, en donde se han utilizado e integrando en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Como menciona Castells (2012):

La transformación continua de la comunicación de la era digital extiende el alcance de los medios de comunicación a todos los ámbitos de la vida social en una red que es al mismo tiempo local y global, genérica y personal, en una configuración constantemente cambiante (p. 23).

A la par de la tecnología, la sociedad se torna cambiante, la forma de vida es diferente y está circunscrita a la tecnología, por ende la educación debe de estar al nivel que la sociedad demande, surge así la preocupación por incorporar los medios tecnológicos en todas las escuelas incluso en las que se encuentran en lugares más recónditos, capacitar a la planta docente para su manejo y lograr un efectivo empleo y desarrollo de las TIC por parte de los estudiantes, no solo para ser competentes digitales sino para la consecución de su aprendizaje.

La importancia de las TIC en el proceso educativo se ha vuelto un objetivo más en los gobiernos de los países, y México no es la excepción, desde hace décadas se ha involucrado en la incorporación de las tecnologías a las aulas, han sido introducidas a través de diferentes programas y utilizando los medios con los que en cada época se contaba, en un comienzo con la televisión y radio, seguido de la computadora hasta llegar al internet y la conectividad.

Para Castells (2012) “en los últimos años el cambio fundamental en el mundo de las comunicaciones ha sido el nacimiento de lo que he llamado autocomunicación de masas: el uso del Internet y de las redes inalámbricas como plataformas de comunicación social” (p. 24). De esta manera la sociedad se enfrenta a una comunicación masiva a través del Internet y las redes digitales, y para dar respuesta a esta situación en la educación básica mexicana en estos últimos años han surgido diversas estrategias (programas) para impulsar el desarrollo y utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en las escuelas de educación básica (por ejemplo Enciclomedia y Habilidades Digitales para Todos).

En lo general, estas estrategias buscan proporcionar elementos acerca del manejo de la información que acompañen el proceso educativo, para ampliar las competencias de los estudiantes, favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento, así como disminuir la proporción de estudiantes que no alcanzan el nivel básico en el aprendizaje de todas las asignaturas, con énfasis en Español, Matemáticas y Ciencias (SEP, 2008).

Sin embargo, la carente infraestructura de muchas instituciones educativas hacen difícil, y en ocasiones imposible la aplicación de los Programas, aunado a la

debilidad que presentan los docentes al no utilizar las tecnologías en un carácter pedagógico, a la falta de integración de las tecnologías al proceso educativo o bien a las inadecuadas estrategias de enseñanza o diseños instruccionales deficientes que incorporan las tecnologías. No se trata solamente de usar las tecnologías porque están en boga, es de suma importancia que su utilización se fundamente en un sustento teórico o metodológico que lo respalde.

En lo que respecta a los resultados académicos de los estudiantes, las pruebas estandarizadas como la Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares (ENLACE) y el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA), señalan que México obtiene puntajes muy bajos, colocándose en niveles elementales e insuficientes (ENLACE, 2013; INEE, 2013), siendo los más bajos los obtenidos en las asignaturas de ciencias en comparación con otras áreas, motivo por el cual es que se ha seleccionado esta asignatura.

Con lo anterior, el presente diseño instruccional tiene como finalidad proveer una integración de las TIC y los contenidos curriculares de la asignatura de Ciencias II (énfasis en Física, educación secundaria), para la enseñanza y aprendizaje del tema “las leyes del movimiento”.

Modelo instruccional

El diseño instruccional que se elaboró se fundamentó en el modelo propuesto por Jonassen (1999) denominado Modelo de Entornos de Aprendizaje Constructivista (EAC). La selección de este modelo se debe a que pertenece a un enfoque constructivista, enfatiza al alumno como centro de la construcción de su aprendizaje y propone la autorregulación en el aprendizaje, además de que involucra el uso de las tecnologías en todas sus etapas.

El modelo de EAC (Jonassen, 1999) compromete al estudiante en la construcción de su conocimiento. En la figura 1 se ilustran los componentes esenciales de este modelo. Posteriormente para tener una mayor claridad se presenta una descripción de cada uno de ellos indicando: objetivo, acciones, estrategias y herramientas a realizar:

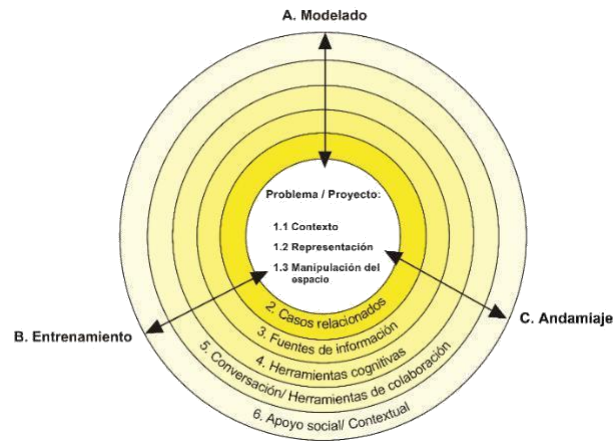


Figura 1. Modelo para el Diseño de Entornos de Aprendizaje Constructivista Fuente: Traducción de Jonassen (1999)

1. Preguntas/casos/problemas/proyectos. El foco de cualquier EAC es la pregunta o tema, el caso, el problema o el proyecto que los estudiantes intentan solucionar o resolver. Esto constituye un objetivo de aprendizaje que los estudiantes pueden aceptar o adaptar. La diferencia fundamental entre el EAC y la instrucción objetivista, es que el problema conduce el aprendizaje, más que empleando un ejemplo de los conceptos y principios previamente enseñados.

Los EAC pueden ser contruidos basados en una pregunta, un caso, un proyecto o un problema. El aprendizaje basado en preguntas comienza con una cuestión incierta o respuestas controversiales. En el aprendizaje basado en casos, los estudiantes deben adquirir conocimiento y habilidades de pensamiento necesarias para el estudio de casos y preparar resúmenes de casos o diagnósticos. Este tipo de aprendizaje está anclado en auténticos contextos, los estudiantes deben manejar la complejidad y pensar como profesionales. Por su parte el aprendizaje basado en proyectos se enfoca en unidades de instrucción relativamente a largo plazo, en donde los aprendices se centran proyectos complejos que consisten en múltiples casos. Deben debatir ideas, planear y conducir experimentos, y comunicar sus resultados. Por último, el aprendizaje basado en problemas integra cursos a nivel curricular, requiere que los estudiantes

dirijan su propio aprendizaje mientras resuelven numerosos casos a través del currículo.

Los problemas en los EAC necesitan incluir tres componentes integrados:

- Contexto del problema, considerado la parte esencial del problema.
- Representación o simulación del problema, que debe ser interesante, atractivo para los estudiantes, para poder capturar su interés.
- Espacio de manipulación del problema: los estudiantes deben de manipular algo (construir un producto, manipular parámetros, tomar decisiones) y modificar de alguna forma el ambiente.

En el presente diseño instruccional se optó por el aprendizaje basado en preguntas y el aprendizaje basado en proyectos, por ser las formas de aprendizaje que más se adaptan a las condiciones y recursos con los que se cuentan. En cada una de las preguntas se ubica el contexto en que se encuentran, son cuestionamientos interesantes y motivantes para los estudiantes y desde luego deben de manipular de alguna manera el problema.

2. Casos relacionados. La comprensión de un problema requiere experiencias y la construcción de modelos mentales acerca de ello. Los estudiantes novatos carecen en su mayoría de experiencias, lo que es crítico a la hora de resolver problemas. Es por ello, que es tan importante proveer acceso a un sistema de experiencias o casos relacionados, que sirvan de referencia para estudiantes novatos. Los casos relacionados en los EAC se apoyan el aprendizaje en dos formas: razonamiento basado en casos y flexibilidad cognitiva. En el primer caso, los estudiantes son capaces de resolver problemas con experiencias previas que tuvieron al resolver algún problema, adaptan las explicaciones al problema en cuestión. La flexibilidad cognitiva provee múltiples perspectivas o interpretaciones respecto a un problema.

3. Fuentes de Información. Para resolver los problemas los estudiantes necesitan información con la cual construir sus modelos mentales y formular

hipótesis que dirijan la manipulación del problema. En los EAC, es necesario identificar el tipo de información que los estudiantes requieren para entender el problema, por lo que debe haber gran variedad de fuentes de información. Estas fuentes pueden ser: documentos de texto, gráficos, videos, animaciones que sean apropiados para ayudar a comprender el problema en cuestión y sus principios. El internet es por default el medio más poderoso para acceder a diversos recursos, pero se requiere que los estudiantes sean cuidadosos y evalúen la importancia y relevancia de la información que encuentran en estos medios.

En el presente diseño se invita al alumno a utilizar diversas fuentes, tales como libro de texto, computadoras, internet, etc.

4. Herramientas cognitivas (construcción del conocimiento). Si el EAC presenta tareas novedosas, complejas y auténticas, el estudiante requerirá apoyo para su realización. Por lo cual es importante proveerlos de herramientas cognitivas que les permitan establecer los andamios para realizar las actividades. Las herramientas cognitivas son generalmente herramientas informáticas que están destinadas a facilitar tipos específicos de procesamiento de la información. Son dispositivos intelectuales utilizados para visualizar (representar), organizar, automatizar o reemplazar habilidades del pensamiento.

Las herramientas cognitivas, pueden ayudar a los estudiantes a representar mejor los problemas o tareas que ellos están realizando, como las herramientas de visualización. Pueden ayudar a los aprendices a representar lo que saben o lo que ellos están aprendiendo (herramientas de modelado del conocimiento estático o dinámico). Finalmente pueden apoyar a los estudiantes a reunir información necesaria para resolver un problema. Cada una de las herramientas cognitivas ayuda o reemplaza diferentes actividades, así que se debe de ser cuidadoso para apoyar el tipo de procesamiento que necesita ser realizado.

En el presente diseño se proporciona a los estudiantes múltiples recursos e incluso se incluyen en la planeación, para ayudarlos a seleccionar la información más apropiada para el tema en cuestión. Entre ellos se encuentran videos, animaciones, simuladores, bases de datos, calculadoras digitales, etc.

5. Herramientas de Conversación y Colaboración. Las concepciones contemporáneas de ambientes de aprendizaje soportados por tecnología asumen el uso de variedad de comunicaciones mediadas por computadora para apoyar a comunidades de aprendizaje. El aprendizaje ocurre de manera natural en equipos en la resolución de problemas. Las redes computacionales han evolucionado para apoyar las comunidades de discurso a través de diferentes formas de conferencias computacionales. La reflexión a través de conferencias computacionales también genera meta conocimiento, el conocimiento que los participantes tienen del proceso en el cual la clase está operando tan bien como el conocimiento acerca de ellos mismos, en una evolución, conversación continua.

Las herramientas de colaboración incluidas en el diseño son las redes sociales tales como Facebook, chats, foros, el blog diseñado por el profesor y WhatsApp. Se orienta a los estudiantes, a la formación de grupos en redes sociales para la realización de sus trabajos y proyectos en equipo, de forma tal que les sea factible estar comunicados en horarios extra clase y compartir información por este medio para su análisis.

6. Apoyo contextual/ social. El diseño instruccional y la tecnología, a través de la historia, han fallado en la mayoría de las ocasiones debido a la pobre implementación. Los diseñadores de innovación tecnológica han errado en adaptar los factores ambientales y contextuales a la implementación. En estas condiciones es necesario adecuar los factores contextuales a los requerimientos para una puesta en práctica apropiada.

El diseño instruccional propuesto se realizó con base a las recomendaciones propuestas por Jonassen (1999) en su modelo. El diseño atiende a las características de los estudiantes y al contexto en el cual se desenvuelven. Es una planeación pensada y creada para estos grupos en específico, al incluir características muy específicas que los identifican.

Apoyo al aprendizaje en los Entornos de Aprendizaje Constructivista

En los EAC las actividades de aprendizaje requieren actividades instruccionales tales como modelado, entrenamiento y andamiaje. El modelado es la estrategia instruccional más fácil de implementar. Existen dos tipos de modelado: modelado del comportamiento (demuestra cómo realizar las actividades) y modelado los procesos cognitivos (articula el razonamiento que los aprendices deben aplicar mientras participan en las actividades).

El entrenamiento mejora las habilidades. Un buen entrenador motiva a los aprendices, analiza su desempeño, provee retroalimentación y asesora sobre cómo llevar a cabo la reflexión respecto a lo que han aprendido. Existen diferentes tipos de entretenimiento: proporcionar mensajes motivacionales, monitorear y regular el desempeño de los estudiantes, provocar la reflexión y perturbar los modelos de los aprendices.

El modelado se enfoca en el desempeño del experto. El entrenamiento en el desempeño del aprendiz. El andamiaje es un enfoque sistemático para apoyar al aprendiz, centrado en la tarea, el ambiente, el maestro y el aprendiz. En los EAC el andamiaje representa alguna manipulación de la propia tarea por el sistema. Durante el andamiaje, el sistema realiza parte de la tarea del estudiante, suplanta la habilidad para realizar alguna parte de la tarea mediante cambios de la naturaleza de la tarea o imponiendo el uso de herramientas cognitivas que ayuden al desempeño del aprendiz, o bien ajustar la naturaleza o dificultad de la tarea. Se debe definir la zona de desarrollo próximo del estudiante, identificando las tareas que es capaz de resolver el estudiante y para cuales no está aún listo.

Los apoyos descritos, modelado, entrenamiento y andamiaje, fueron incluidos en la planeación para implementar en este diseño. Se presentan actividades en las cuales el maestro demuestra a los estudiantes como realizar las actividades, en otras actividades la función del docente es la de guiar su aprendizaje y desde luego se considera el andamiaje, al dejar abierta la planeación a modificaciones ya sea para disminuir o intensificar la dificultad de las tareas.

Diseño instruccional para el aprendizaje de las Leyes del Movimiento

El diseño de la planeación para el aprendizaje de las Leyes del Movimiento, se llevó a cabo de la siguiente manera: selección del modelo de EAC (Jonassen, 1999) para fundamentarla, elaboración de secuencias didácticas que retomen los puntos fundamentales del modelo de EAC y del programa HDT.

La planeación de la clase es secuencial, ya que es el formato utilizado en las escuelas secundarias de México. Cada secuencia se refiere a un tema en específico, incluye los datos de identificación de la escuela, grado, grupo y profesor, tema, subtema, aprendizajes esperados y competencias. La secuencia indica el número de sesiones a trabajar (cada sesión tiene una duración de 45 minutos), las actividades (inicio, desarrollo y cierre), el tiempo para actividad, los recursos a utilizar y las orientaciones para la evaluación. Se diseñaron también listas de cotejo y rúbricas (anexo), que permiten al docente tener un control del avance de los estudiantes y poder realizar una evaluación formativa a fin de mejorar aquellos aspectos que necesiten atención. Es importante recalcar que todas las secuencias (tablas 1 a 10) se centran en preguntas y la última en el proyecto de fase, tal como dicta el modelo de Jonassen (1999), de forma que guían el aprendizaje.

La tabla 1 muestra la secuencia correspondiente a la enseñanza y aprendizaje de la primera Ley de Newton: el estado de reposo o movimiento rectilíneo uniforme.

Tabla 1. *Secuencia 1.*

ASIGNATURA: CIENCIAS II (ÉNFASIS EN FÍSICA)		GRADO Y GRUPO: 2º “A”	NOMBRE DEL MAESTRO:
BLOQUE II “Leyes del movimiento”		Secuencia No. 1	Fecha:
TEMA	LA EXPLICACIÓN DEL MOVIMIENTO EN EL ENTORNO		
SUBTEMA:	• Primera ley de Newton: el estado de reposo o movimiento rectilíneo uniforme. La inercia y su relación con la masa.		
APRENDIZAJES ESPERADOS	• Interpreta y aplica las Leyes de Newton como un conjunto de reglas para describir y predecir los efectos de las fuerzas en experimentos y/o situaciones cotidianas. • Valora la importancia de las Leyes de Newton en la explicación de las causas del movimiento de los objetos.		
COMPETENCIAS	Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica • Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención • Comprensión de los alcances y limitaciones de la ciencia y del desarrollo tecnológico en diversos contextos		

Sesión	Momentos de organización de actividades	Tiempo	Recursos didácticos	Orientaciones para la evaluación
1	INICIO Aplicación de una prueba pedagógica, a nivel de diagnóstico	45 min	Prueba pedagógica	Resultado del diagnóstico
	Lectura de los contenidos del bloque y aprendizajes esperados. Lluvia de ideas sobre los temas a abordar durante el bloque	10 min	Libro de texto	Participación y conocimiento de los temas a abordar
	Preguntas generadoras: ¿Qué sucede cuando viajas en un autobús y éste frena de manera abrupta? ¿Qué pasa al jalar un papel con una moneda arriba? ¿Por qué?	10 min	Pintarrón	Participación
2	DESARROLLO Investigación acerca de la primera ley de Newton, sus principios y características.	15 min	Libro de texto Internet	Información recabada
	Socialización de la información recabada. El profesor aclara dudas.	10 min	Apuntes	Participación y comprensión de la información
	CIERRE Los estudiantes explican y reflexionan sobre la respuesta a las preguntas generadoras. Búsqueda de ejemplos aplicación de la ley de la inercia en la vida cotidiana. Los estudiantes compartirán sus hallazgos en un blog. El profesor y los estudiantes hacen comentarios respecto a las aportaciones vertidas en el blog.	5 min (30 min horario extra clase)	Libros Computadora Celular Internet	Participación en el blog

La tabla 2 muestra la secuencia correspondiente a la enseñanza y aprendizaje de la segunda Ley de Newton: relación fuerza, masa y aceleración. En esta secuencia la organización de las sesiones consiste en que un estudiante seleccionado se encargará de llenar la lista de cotejo del día. El trabajo en equipo tiene que ser evidenciado y para ello los estudiantes tendrán que formar un grupo en Facebook o en WhatsApp, tomar fotos de pantalla de los acuerdos y enviarlos al correo del profesor. O bien si se reúnen de forma presencial deberán tomar fotos como evidencia.

Tabla 2. Secuencia 2.

ASIGNATURA: CIENCIAS II (ÉNFASIS EN FÍSICA)		GRADO Y GRUPO: 2º ""	NOMBRE DEL MAESTRO:
BLOQUE II "Leyes del movimiento"		Secuencia No. 2	Fecha:
TEMA	LA EXPLICACIÓN DEL MOVIMIENTO EN EL ENTORNO		
SUBTEMA:	•Segunda ley de Newton: relación fuerza, masa y aceleración. El newton como unidad de fuerza		
APRENDIZAJES ESPERADOS	•Interpreta y aplica las Leyes de Newton como un conjunto de reglas para describir y predecir los efectos de las fuerzas en experimentos y/o situaciones cotidianas. •Valora la importancia de las Leyes de Newton en la explicación de las causas del movimiento de los objetos.		
COMPETENCIAS	Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica • Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención • Comprensión de los alcances y limitaciones de la ciencia y del desarrollo tecnológico en diversos contextos		

Sesión	Momentos de organización de actividades	Tiempo	Recursos didácticos	Orientaciones para la evaluación
1	INICIO			
	Recapitulación de la sesión anterior. Aclarar dudas y realizar aportaciones.	10 min	Pintarrón	Participación
	Lectura del tema y subtema a analizar, aprendizajes esperados. Los alumnos comparten las ideas respecto al tema	5 min	Libro de texto	Participación y conocimiento de los temas a abordar
	Pregunta generadora: ¿Qué es más fácil mover un escritorio o una silla? ¿Por qué? ¿Qué relación encuentras entre fuerza, masa y aceleración?	10 min	Pintarrón	Participación
2	DESARROLLO			
	Análisis de un video sobre la "Segunda Ley de Newton", en grupo. https://www.youtube.com/watch?v=Huj224SKR1E	10 min	Pizarrón electrónico	Participación
	Exposición del profesor sobre la fórmula, 15 min unidades y aplicaciones, correspondientes a esta ley.		Pintarrón Pizarrón electrónico	
	Resolución de diversos problemas al respecto en equipo, con su respectiva argumentación. Se proporcionan links con simuladores para ayudar a resolver los problemas. http://interactagram.com/physics/dynamics/NewtonsLaws2of3/ https://www.classzone.com/books/ml_science_share/vis_sim/mfm05_pg50_newton/mfm05_pg50_newton.html		Libro de texto Libro Mini laptops Internet	Problemas resueltos
	CIERRE Los estudiantes se reúnen en equipo para dar respuesta a las preguntas generadoras. Suben su respuesta al blog	10 min	Mini laptops Computadora Internet	Participación en el blog
	EXTRA CLASE Buscar en equipo un ejemplo práctico para llevar a cabo en el laboratorio. Deberá incluir el problema y respuesta.		Libros Computadora Celular Internet	Comprensión y aplicación del ejemplo

El problema a resolver es el siguiente:

1. ¿Un cuerpo inmóvil tiene aceleración?
2. ¿Por qué los ingenieros desarrolladores de autos F-1 procuran que los coches sean ligeros?
3. Un cuerpo de 1 kg puede moverse libremente, si se le aplica una fuerza de 1 N ¿Con qué aceleración se moverá el cuerpo?

4. ¿Qué aceleración causará una fuerza de 25 N que actúa horizontalmente sobre un carrito de 50 kg?
5. Una pelota tiene una masa de 0.15 kg. Determina la fuerza sobre la pelota si ésta tiene una aceleración de 40 m/s².
6. Tu primo de 3 años tiene una masa de 15 kg y tu tío tiene una masa de 75 kg. Ambos se suben a un columpio y te piden que los empujes. Si ejerces la misma fuerza sobre ellos ¿En cuál lograrías producir una mayor aceleración? ¿Por qué?
Si quisieras producir una aceleración igual en ambos ¿Cuánta más fuerza deberías ejercer el que se produjo mejor aceleración?

La secuencia 3 (tablas 3 y 4) contiene las actividades para el tema “tercera Ley de Newton: la acción y la reacción, magnitud y sentido de las fuerzas”, en la que se destaca el uso de simuladores, animaciones y videos.

Tabla 3. Secuencia 3.

ASIGNATURA: CIENCIAS II (ÉNFASIS EN FÍSICA) BLOQUE II “Leyes del movimiento”		GRADO Y GRUPO: 2º “A” Secuencia No. 3	NOMBRE DEL MAESTRO: Fecha
TEMA	LA EXPLICACIÓN DEL MOVIMIENTO EN EL ENTORNO		
SUBTEMA:	•Tercera ley de Newton: la acción y la reacción; magnitud y sentido de las fuerzas.		
APRENDIZAJES ESPERADOS	•Interpreta y aplica las Leyes de Newton como un conjunto de reglas para describir y predecir los efectos de las fuerzas en experimentos y/o situaciones cotidianas. •Valora la importancia de las Leyes de Newton en la explicación de las causas del movimiento de los objetos.		
COMPETENCIAS	Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica • Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención • Comprensión de los alcances y limitaciones de la ciencia y del desarrollo tecnológico en diversos contextos		

Sesión	Momentos de organización de actividades	Tiempo	Recursos didácticos	Orientaciones para la evaluación
1	INICIO Retroalimentación de los temas anteriores, acerca del movimiento y algunos de los efectos que las fuerzas producen en los movimientos.	5 min		Participación
	Introducción sobre las fuerzas iguales opuestas implicadas en todas las interacciones. Lectura de los temas aprendizajes esperados.	y 5 min las y	Libro de texto	Participación y conocimiento de los temas a abordar
	Preguntas generadoras: ¿Cuándo te golpeas accidentalmente contra una pared o contra el suelo, en dónde se encuentra la fuerza igual y opuesta que actúa? Considerando que ese objeto no sufre ninguna alteración. ¿De qué dependerá la intensidad del dolor al sufrir el golpe?	10 min	Pintarrón	Participación
2	DESARROLLO Lectura acerca de la tercera ley de Newton	10 min 20 min	Libro de texto Pizarrón electrónico Animaciones (Rebote de una pelota, movimiento de un coche, bolas de billar)	Participación
	Análisis de ejemplos relacionados: ¿Por qué cuando tiramos una pelota contra la pared rebota? ¿Para dónde hace fuerza la reacción de un coche hacia adelante o hacia atrás? ¿Por qué? ¿Por qué cuando golpeamos con fuerza una bola de billar en el centro de otra bola la primera se para?	15 min	Mini laptops Internet	
	Los estudiantes ponen en práctica los conocimientos sobre la tercera ley con ayuda de simuladores y videos			
3	Por equipos. Descripción de las fuerzas involucradas en varios ejemplos: al caminar, al empujar una carretilla, al nadar, al golpear un boxeador un bulto y al lanzar una flecha. Indicar las fuerzas de acción y reacción, así como los movimientos que se presentan y su dirección	25 min	Libreta Libro de texto Mini laptops	Tabla de descripción
	CIERRE Respuesta argumentada sobre la pregunta inicial. Se comparte por equipos en el blog.	10 min	Mini Laptops Internet Blog	Participación en el blog
	Animaciones http://web.educastur.princast.es/proyectos/bio_geo_ov/Animaciones/Indice_anim.htm			
	Simuladores y videos http://ceres.tucansys.com/sco013/Index.htm?e=27&q=1&d=1 https://phet.colorado.edu/sims/html/forces-and-motion-basics/latest/forces-and-motion-basics_en.html https://www.youtube.com/watch?v=q8qKMLyT_xpM			

Tabla 4. Descripción de situación de movimiento.

Situación de movimiento	Fuerzas de acción y reacción	¿Presenta movimiento? ¿En qué dirección?
Caminar		
Empujar una carretilla		
Boxeador golpeando un bulto		
Lanzar una flecha		
Nadar		

La secuencia 4 (tablas 5, 6 y 7) contiene las actividades para el tema “efectos de las fuerzas en la tierra y en el universo”, para lo cual los alumnos, distintos a los de los módulos anteriores se les asignará la tarea de completar las listas de cotejo, que deberán ser elaboradas en Word y se enviarán al correo del profesor.

Tabla 5. Secuencia 4.

ASIGNATURA: CIENCIAS II (ÉNFASIS EN FÍSICA) BLOQUE II “Leyes del movimiento”	GRADO Y GRUPO: 2º “” Secuencia No. 4	NOMBRE DEL MAESTRO: Fecha
TEMA	EFECTOS DE LAS FUERZAS EN LA TIERRA Y EN EL UNIVERSO	
SUBTEMA:	<ul style="list-style-type: none"> •Gravitación. Representación gráfica de la atracción gravitacional. Relación con caída libre y peso. •Establece relaciones entre la gravitación, la caída libre y el peso de los objetos, a partir de situaciones cotidianas. 	
APRENDIZAJES ESPERADOS	<ul style="list-style-type: none"> •Describe la relación entre distancia y fuerza de atracción gravitacional y la representa por medio de una gráfica fuerza-distancia. 	
COMPETENCIAS	<ul style="list-style-type: none"> •Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica • Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención • Comprensión de los alcances y limitaciones de la ciencia y del desarrollo tecnológico en diversos contextos 	

Sesión	Momentos de organización de actividades	Tiempo	Recursos didácticos	Orientaciones para la evaluación
1	INICIO Presentación del tema y aprendizajes esperados	5 min	Libro de texto	
	Preguntas generadoras: ¿Por qué un astronauta flota en el espacio exterior? ¿Por qué no sucede lo mismo en la tierra?	10 min	Pintarrón	Participación
	DESARROLLO Búsqueda y análisis de información relacionada con la gravedad. (Actividad en equipo) ¿Qué es la masa? ¿Qué es el peso? ¿En qué unidades se miden? ¿Cuál es su diferencia? ¿Qué es la atracción gravitacional? ¿A qué se refiere la caída libre de los cuerpos? El profesor resolverá las dudas que surjan. Se socializarán los conceptos en clase.	30 min	Libro de texto Mini Laptops Internet (páginas web, videos, animaciones)	Tabla de conceptos
2	Cálculo del peso en diversos cuerpos celestes, con ayuda de una calculadora en línea. Respuesta a preguntas sobre la tabla (Actividad en equipo). El profesor aclara dudas. Se socializan las respuestas en el grupo.	35 min	Libro de texto Mini Laptops Internet	Tabla de variación de peso y cuestionario
	CIERRE Se retoman las preguntas generadoras y se realiza una conclusión grupal. Búsqueda de información http://www.areaciencias.com/MASAPESOGRAVEDAD.htm http://skool.es/content/ks4/physics/earth_beyond/gravity/launch.html https://www.edumedia-sciences.com/es/node/66-gravitacion	10 min	Notas	Participación

Tabla 6. Conceptos.

Concepto	Descripción
Masa	
Peso	
Diferencia entre masa y peso	
Atracción gravitacional	
Caída libre	

Para el cálculo de la variación del peso en varios cuerpos celestes (tabla 7), se puede hacer uso de la calculadora de peso en línea:

<http://www.traducimos.cl/planet/>; además se deberá responder a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es el valor de la masa en los diferentes cuerpos celestes?
2. ¿Es diferente tu peso en cada uno de ellos?
3. ¿En cuál pesas más?
4. ¿En cuál pesas menos?
5. ¿En cuál de ellos saltas más alto?
6. ¿Qué cuerpo celeste tiene mayor gravedad?
7. ¿A qué se debe eso?
8. ¿En qué cuerpo celeste caen más rápido los objetos?
9. ¿Cuántas veces es mayor la aceleración de la gravedad en el Sol que en la Tierra?
10. ¿Cuál es la relación entre masa, peso y caída libre de un cuerpo?

Tabla 7. Variación de peso en varios cuerpos celestes.

Cuerpo	Aceleración de la fuerza de gravedad m/s^2	Masa (kg)	Peso (N)	Razón entre la aceleración en caída libre en la Tierra a_x/a_T
Tierra	9.8	50	Peso= $mg = (50kg)(9.8 m/s^2) = 490 N$	1
Luna	1.6			
Sol	274			
Mercurio	3.59			
Venus	8.87			
Marte	3.77			
Júpiter	25.96			
Saturno	11.08			
Urano	10.67			
Neptuno	14.07			

Las actividades para la enseñanza y aprendizaje de los efectos de las fuerzas en la tierra y en el universo, se describen en la secuencia 5, tabla 8, para lo cual a algunos alumnos distintos a los de los módulos anteriores se les asignará la tarea de completar las listas de cotejo, además, el resumen se presentará en PowerPoint y las gráficas se elaborarán en Excel.

Tabla 8. Secuencia 5.

ASIGNATURA: CIENCIAS II (ÉNFASIS EN FÍSICA)		GRADO Y GRUPO: 2º ""	NOMBRE DEL MAESTRO:
BLOQUE II "Leyes del movimiento"		Secuencia No. 5	Fecha
TEMA	EFECTOS DE LAS FUERZAS EN LA TIERRA Y EN EL UNIVERSO		
SUBTEMA:	<ul style="list-style-type: none"> •Gravitación. Representación gráfica de la atracción gravitacional. Relación con caída libre y peso. •Establece relaciones entre la gravitación, la caída libre y el peso de los objetos, a partir de situaciones cotidianas. 		
APRENDIZAJES ESPERADOS	<ul style="list-style-type: none"> •Describe la relación entre distancia y fuerza de atracción gravitacional y la representa por medio de una gráfica fuerza-distancia. 		
COMPETENCIAS	<ul style="list-style-type: none"> •Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica • Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención • Comprensión de los alcances y limitaciones de la ciencia y del desarrollo tecnológico en diversos contextos 		

Sesión	Momentos de organización de actividades	Tiempo	Recursos didácticos	Orientaciones para la evaluación
1	INICIO Recapitulación de los temas vistos en la última sesión. Conceptos fundamentales.	5 min	Apuntes Pintarrón	Participación
	Preguntas generadoras: Si la masa del Sol es mucho mayor que la de la tierra ¿Por qué la Luna orbita alrededor de la Tierra y no alrededor del Sol, como los planteas? Y si los objetos caen a la Tierra por la fuerza de atracción ¿Por qué la Luna no cae si es atraída por ella? ¿Existe fuerza gravitacional entre las personas?	10 min	Pintarrón	Participación
2	DESARROLLO Por equipo los estudiantes buscan información para explicar el movimiento de los cuerpos celestes (trayectoria, órbita y atracción gravitacional)	25 min	Libro de texto Mini Laptops Internet	Presentación de conceptos
	El profesor explica la representación gráfica de la atracción gravitacional	15 min	Pintarrón	
	Los estudiantes elaboran gráficas de variación de fuerza gravitacional con la distancia de un objeto.	30 min	Libro de texto Mini Laptops (Excel)	Gráficas de atracción gravitacional
	CIERRE Los estudiantes de forma individual en el blog responden las preguntas generadoras. Se discute sobre ello.	5 min	Computadora Celular Internet	Participación en el blog
	Búsqueda de información http://www.areaciencias.com/MASAPESOGRAVEDAD.htm http://skool.es/content/ks4/physics/earth_beyond/gravity/launch.html https://www.edumedia-sciences.com/es/node/66-gravitacion https://phet.colorado.edu/sims/html/gravity-force-lab/latest/gravity-force-lab_en.html			

Continuando con el tema anterior, pero haciendo referencia a la explicación del movimiento en la Tierra y en universo, la tabla 9 contiene la secuencia 6, que al igual que en sesiones anteriores, a algunos alumnos distintos a los de los módulos anteriores se les asignará la tarea de completar las listas de cotejo.

Tabla 9. Secuencia 6.

ASIGNATURA: CIENCIAS II (ÉNFASIS EN FÍSICA)	GRADO Y GRUPO: 2º ""	NOMBRE DEL MAESTRO:
BLOQUE II "Leyes del movimiento"	Secuencia No. 6	Fecha
TEMA	EFFECTOS DE LAS FUERZAS EN LA TIERRA Y EN EL UNIVERSO	

SUBTEMA:	• Aportación de Newton a la ciencia: explicación del movimiento en la Tierra y en el Universo.
APRENDIZAJES ESPERADOS	• Identifica el movimiento de los cuerpos del Sistema Solar como efecto de la fuerza de atracción gravitacional. • Argumenta la importancia de la aportación de Newton para el desarrollo de la ciencia.
COMPETENCIAS	Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica • Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención • Comprensión de los alcances y limitaciones de la ciencia y del desarrollo tecnológico en diversos contextos

Sesión	Momentos de organización de actividades	Tiempo	Recursos didácticos	Orientaciones para la evaluación
1	INICIO Lectura del tema y de los aprendizajes esperados	5 min	Libro de texto	
	Preguntas generadoras: ¿Qué descubrimientos y aportaciones realizó Newton? ¿Cómo llegó a esos descubrimientos?	10 min	Pintarrón	Participación
2	DESARROLLO Por equipo los estudiantes investigan las aportaciones de Newton. Preguntas guía: ¿Qué sabía Newton? ¿Qué quería conocer? ¿Qué hizo para saberlo? ¿Qué evidencias encontró y cómo las comunicó? ¿Qué aprendió y cómo? ¿Qué áreas de las ciencias se beneficiaron mejor con su aporte, por qué? Con la información elaboran una historieta de máximo 15 cuadros, la digitalizan y la suben al blog.	60 min	Libro de texto Mini Laptops Internet Hojas de máquina Colores	Historieta
	CIERRE De forma individual, los estudiantes realizan comentarios y conclusiones en el blog respecto a las historietas.	15 min	Mini Laptops Internet Blog	Comentarios y conclusiones

Las secuencias para el tema “la energía y el movimiento”, se describe en las tablas 10, 11 y 12, que al igual que en sesiones anteriores, a algunos alumnos distintos a los de los módulos anteriores se les asignará la tarea de completar las listas de cotejo.

Tabla 10. Secuencia 7.

ASIGNATURA: CIENCIAS II (ÉNFASIS EN FÍSICA)	GRADO Y GRUPO: 2º “”	NOMBRE DEL MAESTRO:
--	----------------------	---------------------

BLOQUE II “Leyes del movimiento”		Secuencia No. 7		Fecha
TEMA	LA ENERGÍA Y EL MOVIMIENTO			
SUBTEMA:	•Energía mecánica: cinética y potencial.			
APRENDIZAJES ESPERADOS	•Describe la energía mecánica a partir de las relaciones entre el movimiento: la posición y la velocidad. Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica • Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención • Comprensión de los alcances y limitaciones de la ciencia y del desarrollo tecnológico en diversos contextos			
COMPETENCIAS				
Sesión	Momentos de organización de actividades	Tiempo	Recursos	Orientaciones para la evaluación
1	INICIO Lectura del tema y de los aprendizajes esperados	5 min	Libro de texto	
	Preguntas generadoras: ¿Qué es la energía? ¿Cómo y cuándo la usas? ¿Qué fuentes de energía conoces? ¿La energía genera movimiento?	10 min	Pintarrón	Participación
2	DESARROLLO Por equipos los estudiantes investigan los conceptos relacionados: energía, energía mecánica, energía potencial, trabajo, tipos de energía. Elaboran una presentación para compartir en el blog.	30 min	Mini Laptops Internet Blog	Presentación PowerPoint o Prezi
	El profesor explica las fórmulas para calcular la energía mecánica, energía cinética y energía potencial y muestra ejemplos de aplicación.	15 min	Pintarrón	
	Los alumnos resuelven ejercicios de forma individual. Después intercambian sus resultados con sus compañeros, los revisan con ayuda del recurso: http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/2esobiologia/2quincena1/2q1_ejercicios_4b.htm	25 min	Libreta Libro de texto Mini Laptops Internet	Resolución del problemas
	CIERRE Los estudiantes reflexionan sobre sus respuestas iniciales a las preguntas generadoras y posteriormente responden con la nueva información. Especifican los cambios en sus concepciones y los aprendizajes que lograron	5 min (Extraclase)	Computadora Celular Internet	Reflexión conceptos antes y después
	Animaciones http://recursostic.educacion.es/newton/web/materiales_didacticos/energia/objetivos.htm http://phet.colorado.edu/sims/html/energy-skate-park-basics/latest/energy-skate-park-basics_en.html http://phet.colorado.edu/en/simulation/energy-forms-and-changes			

Tabla 11. Secuencia 8.

ASIGNATURA: CIENCIAS II (ÉNFASIS EN FÍSICA)	GRADO Y GRUPO: 2º “A”	NOMBRE DEL MAESTRO:
BLOQUE II “Leyes del movimiento”	Secuencia No. 8	Fecha
TEMA	LA ENERGÍA Y EL MOVIMIENTO	

SUBTEMA:	•Transformaciones de la energía cinética y potencial
APRENDIZAJES ESPERADOS	•Interpreta esquemas del cambio de la energía cinética y potencial en movimientos de caída libre del entorno. Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica • Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención • Comprensión de los alcances y limitaciones de la ciencia y del desarrollo tecnológico en diversos contextos
COMPETENCIAS	

Sesión	Momentos de organización de actividades	Tiempo	Recursos didácticos	Orientaciones para la evaluación
1	INICIO Recapitulación del tema anterior	5 min	Apuntes	Participación
	Preguntas generadoras: ¿Qué tipo de energía poseen los automóviles? ¿Por qué?	10 min	Pintarrón	Participación
	DESARROLLO El profesor presenta como ejemplo una animación de una montaña rusa, en la que se observan transformaciones de energía. Hace diversas cuestiones al respecto: ¿Cuál es la energía mecánica que posee la montaña rusa antes de partir? ¿Cómo es la energía cinética, cuándo la energía potencial disminuye? ¿Cómo es la energía potencial en el punto más alto de la montaña? ¿Y en el punto más bajo?	20 min	Pizarrón electrónico Animación	Participación
2	Los alumnos describen dos ejemplos de transformación de energía, realizan sus respectivos esquemas de energía: • Un niño deja caer una pelota desde la azotea • Una niña sube a un columpio Realiza los esquemas de tres puntos (indicar energía mecánica, energía cinética y energía potencial): a la altura máxima, a media altura y la altura mínima.	35 min	Libreta Mini Laptops Excel Internet	Esquemas de transformación de energía
	CIERRE En el blog los estudiantes describen las transformaciones de energía presentes en un carro y contestan a la pregunta: ¿Qué utilidad tiene conocer las manifestaciones de energía cinética que produce el movimiento de los cuerpos? (Por equipo) Animación http://www.fisica-quimica-secundaria-bachillerato.es/animaciones-flash-interactivas/mecanica_fuerzas_gravitacion_en_ergia/energia_potencial_cinetica_mecanica.htm	20 min	Mini Laptops Internet Blog	Participación en el blog

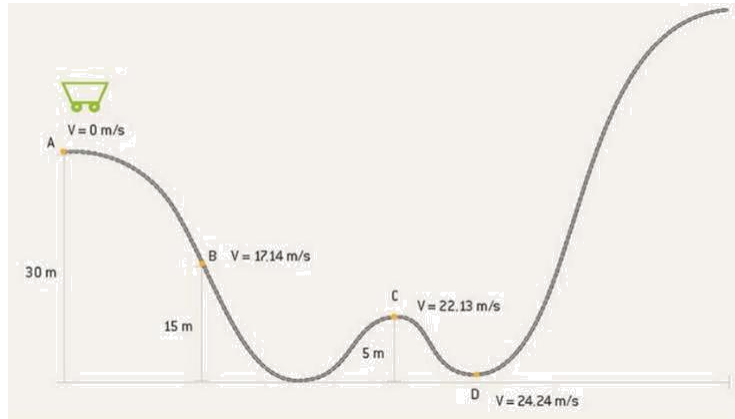
Tabla 12. Secuencia 9.

ASIGNATURA: CIENCIAS II (ÉNFASIS EN FÍSICA)	GRADO Y GRUPO: 2º “A”	NOMBRE DEL MAESTRO:
BLOQUE II “Leyes del movimiento”	Secuencia No. 9	Fecha

TEMA		LA ENERGÍA Y EL MOVIMIENTO		
SUBTEMA:		•Principio de la conservación de la energía.		
APRENDIZAJES ESPERADOS		• Utiliza las expresiones algebraicas de la energía potencial y cinética para describir algunos movimientos que identifica en el entorno y/o en situaciones experimentales. Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica • Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención • Comprensión de los alcances y limitaciones de la ciencia y del desarrollo tecnológico en diversos contextos		
COMPETENCIAS				
Sesión	Momentos de organización de actividades	Tiempo	Recursos didácticos	Orientaciones para la evaluación
1	INICIO Retroalimentación de los temas anteriores	5 min	Apuntes	
	Preguntas generadoras: ¿Por qué en las montañas rusas, la primera pendiente siempre es la más alta? ¿La energía aumenta o disminuye conforme avanzan los carros en la montaña rusa?	10 min	Pintarrón	Participación
	DESARROLLO Los estudiantes trabajan con una animación de la montaña rusa en donde se presenta el principio de conservación de la energía. Realizan una actividad de la energía en un péndulo. (Por equipo)	30 min	Mini Laptops Internet	Foto de pantalla de la actividad del péndulo.
2	Problema sobre la energía mecánica de una montaña rusa (Por equipo)	30 min	Libreta Libro de texto	Problema resuelto
	CIERRE En grupo se realiza una conclusión al respecto de la pregunta generadora.	15 min	Apuntes	Participación
	Animación http://www.librosvivos.net/smtc/pagporformula rio.asp?idIdioma=ES&TemaClave=1183&pagina=7&est=3			

El problema a resolver sobre la energía mecánica de una montaña rusa es el siguiente:

Analizar las transformaciones de energía potencial y cinética en la montaña rusa que se presenta. Considera que la masa del carrito es de 500 kg.



1. Marcar en el esquema

Los puntos en los que la energía potencial será la misma
 La altura final a la que llegará el carro en el recorrido

2. Completa la tabla siguiente con los valores de energía cinética, potencial y mecánica correspondientes a los puntos A, B, C y D.

PUNTO	Energía cinética (J)	Energía potencial (J)	Energía mecánica
A			
B			
C			
D			

3. ¿En qué punto la energía cinética es mayor?

4. ¿En qué punto es mayor la rapidez?

5. Cuando el carro baja ¿La energía potencial aumenta o disminuye?
 ¿Por qué? ¿Y la energía cinética?

6. ¿Se conserva la energía mecánica total en la montaña rusa? Explica

Por último, la descripción del proyecto se tiene en la tabla 13, que habrá de desarrollarse en 10 sesiones de trabajo, mientras que la evaluación del mismo se guía por lo descrito en la tabla 14.

Tabla 13. Secuencia 10: proyecto.

ASIGNATURA: CIENCIAS II (ÉNFASIS EN FÍSICA) BLOQUE II “ Leyes del Movimiento ”		GRADO Y GRUPO: 2º “A” Sesiones: 12	NOMBRE DEL MAESTRO: Fecha
PROYECTO: IMAGINAR, DISEÑAR Y EXPERIMENTAR PARA EXPLICAR O INNOVAR (OPCIONES)* Integración y aplicación			
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo se relacionan el movimiento y la fuerza con la importancia del uso del cinturón de seguridad para quienes viajan en algunos transportes? • ¿Cómo intervienen las fuerzas en la construcción de un puente colgante? 			
APRENDIZAJES ESPERADOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Plantea preguntas o hipótesis para responder a la situación de su interés, relacionada con el movimiento, las fuerzas o la energía. • Selecciona y sistematiza la información relevante para realizar su proyecto. • Elabora objetos técnicos o experimentos que le permitan describir, explicar y predecir algunos fenómenos físicos relacionados con el movimiento, las fuerzas o la energía. • Organiza la información resultante de su proyecto y la comunica al grupo o a la comunidad, mediante diversos medios: orales, escritos, gráficos o con ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación. 			
COMPETENCIAS A DESARROLLAR EN LA ASIGNATURA			
<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica • Comprensión de los alcances y limitaciones de la ciencia y del desarrollo tecnológico en diversos contextos • Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención 			
Sesiones	Momentos de organización de actividades	Recursos didácticos	Orientaciones para la evaluación
	INICIO		
2	Integrar los equipos para realizar el proyecto. Elegir el proyecto a realizar de acuerdo con los temas propuestos En equipo discutir, los conocimientos previos del tema Planeación del proyecto (cronograma de actividades)	Libro de texto Libreta Mini Laptop	Plan general del proyecto
	DESARROLLO		
6	Investigar temas relacionados con el tema del proyecto en diversas fuentes. Análisis, discriminación y síntesis de la información importante para su proyecto Elaboración del informe del proyecto y de un modelo que le permitan describir y explicar algunos fenómenos físicos relacionados con el movimiento, las fuerzas o la energía.	Libro de texto Libreta Mini Laptops Internet Biblioteca Materiales para la construcción de puentes	Trabajo en equipo Análisis de la información Informe del proyecto Modelo técnico
	CIERRE		
2	Comunicación de los resultados Evaluación de lo aprendido durante el proyecto	Presentaciones del proyecto (PowerPoint, láminas, objetos técnicos)	Presentación del proyecto Autoevaluación y Coevaluación

La organización general para el proyecto es la siguiente:

- ✓ El Plan general del proyecto deberá ser entregado en archivo Word.
- ✓ El trabajo en equipo será tanto en la clase como externamente.

- ✓ Las evidencias en este caso serán: la creación de un grupo en Facebook o en WhatsApp, con fotos de pantalla de algunas conversaciones; videos en dondetécnicos.se muestre el trabajo de los estudiantes en la creación de objetos
- ✓ El informe del proyecto se entregará en archivo Word.
- ✓ Para la presentación del proyecto es necesaria la elaboración de diapositivas.
- ✓ El trabajo en equipo se evaluará tomando en cuenta las evidencias descritas y la coevaluación que los integrantes del equipo realicen a cada uno de sus compañeros.

Tabla 14. Evaluación del proyecto.

Aspectos a evaluar	Porcentaje	Evidencias	Instrumentos de evaluación
1. Plan general del proyecto	10%	Archivo Word	Lista de cotejo
2. Trabajo en equipo	20%	Creación de un grupo en una red social Videos Fotos	Lista de cotejo Coevaluación
3. Informe del proyecto	30%	Archivo Word	Rúbrica
4. Modelo técnico	30%	Modelo	Lista de cotejo
5. Presentación del proyecto	10%	Presentación PowerPoint	Rúbrica

Conclusiones

En la actualidad la humanidad está inmersa en la Sociedad de la Información y el Conocimiento, está rodeada de Tecnologías de la Información y la Comunicación, herramientas utilizadas en todos los ámbitos. La educación no puede ser ajena a las TIC, es por eso la apremiante necesidad de integrarlas en los procesos de aprendizaje y enseñanza, lo que representa un esfuerzo tanto de autoridades educativas para equipar las escuelas de todo el país, así como de los docentes que requieren una capacitación efectiva para el manejo adecuado de los recursos

tecnológicos y por supuesto, estrategias de enseñanza *ad hoc* a los elementos tecnológicos y a las características particulares de los estudiantes.

En México se han realizado varias acciones para incorporar estas tecnologías a las instituciones escolares, implementando diversos programas y proyectos, entre los que se pueden mencionar como principales y de mayor impacto: Red Satelital de Televisión Educativa (EDUSAT) implementado en 1995, Red Escolar de Informática Educativa (1996) y Enciclomedia (puesto en marcha en el año 2006). Estos programas no han tenido más éxito que el equipamiento de escuelas con infraestructura tecnológica, puesto no repercutieron significativamente en el mejoramiento del desempeño, aprendizaje y competencia digital de los estudiantes.

Otro proyecto en educación básica referente al ámbito de las TIC, fue el programa de Habilidades Digitales para Todos, que inicia en su fase piloto en el año de 2009. Este programa fue una estrategia que impulsa el uso de las TIC para apoyar el aprendizaje de los alumnos y el desarrollo de las habilidades digitales, para que a su vez se posibilite su adecuada inserción dentro de la Sociedad del Conocimiento.

El interés sobre las habilidades digitales aumentó de manera notable, a tal grado que en el Plan de Estudios 2011 para Educación Básica se estableció un apartado específico para las habilidades digitales y los estándares curriculares correspondientes, es decir, lo que los alumnos deben saber y deben ser capaces de hacer durante los cuatro periodos escolares que señala la educación básica (SEP, 2011).

Aun con una posible implementación de infraestructura tecnológica en los centros escolares, es imperiosa la necesidad de conocer a ciencia cierta lo que sucede dentro de las aulas telemáticas (o aquellas equipadas con TIC), el papel que están desempeñando los docentes, las prácticas educativas que están desarrollando, los usos que están dando a los equipos y materiales digitales, así como los beneficios que se han logrado tras su utilización en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Por tal motivo, la puesta en práctica del diseño instruccional aquí detallado, representa una oferta mínima dentro del campo de las ciencias, pero al final de cuentas una posibilidad sobre la enseñanza de las Leyes del Movimiento, distinta a la tradicional, de forma tal que puede representar una opción estratégica motivadora para los estudiantes.

Una vez implementado el diseño y habiendo realizado el comparativo de la evaluación inicial con la final, será posible dar cuenta sobre los aspectos favorables y los puntos débiles del diseño, para efectos de retroalimentarlo y mejorarlo, favoreciendo así el desarrollo de estrategias de intervención docente mediadas por las TIC, que contribuyan a la generación de aprendizaje en materia y también al desarrollo de las habilidades digitales de los estudiantes.

Lista de referencias

- Castells, M. (2012). *Redes de indignación y esperanza: los movimientos sociales en la era internet*. España: Alliance Publishing.
- Evaluación Nacional de Logros Académicos en Centros Escolares, ENLACE (2013). *Resultados de años anteriores*. Recuperado de http://www.enlace.sep.gob.mx/ba/resultados_anteriores/
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, INEE (2013). *México en PISA 2012* (1ª ed.) México: INEE
- Jonassen, D. (1999). Designing constructivist-learning environments. *Instructional design theories and models: A new paradigm of instructional theory*, 2, 215-239.
- Secretaría de Educación Pública, SEP (2011). *Plan de estudios 2011. Educación Básica*. México: SEP.
- SEP (2008). *HDT: Plan Estratégico 2007- 2012. (Versión 5.0)*. Recuperado de <http://www.hdt.gob.mx/hdt/assets/HDT/planestrategicoversion5.pdf>

Anexo: Instrumentos de Evaluación

a) Lista de cotejo participación en clase

No. Lista	Nombre	Participó		Participación acertada	
		SI	NO	SI	NO
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
...					

b) Rúbrica búsqueda de información

Categoría	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente	
Búsqueda y selección de la información	La información recabada es abundante. Utilizó diversas fuentes de información. Seleccionó la información más acorde al tema a investigar. Analizó la información, la sintetizó y elaboró un resumen.	La información encontrada es suficiente. Buscó en varias fuentes de información. Seleccionó la información acorde al tema. Elaboró un resumen.	La información es insuficiente. Buscó en una o dos fuentes de información. Seleccionó la información y la transcribió.	La información es insuficiente e incorrecta. Utilizó una sola fuente de información y transcribió la información.	
No. Lista	Nombre	E	B	R	D
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
...					

c) Lista de cotejo participación en el blog

No. Lista	Nombre	Participó		Participación Adecuada	
		SI	NO	SI	NO
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
...					

d) Rúbrica resolución de problemas

Categoría	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Resolución de problemas	Resolvió los problemas correctamente e incluyó una argumentación completa y adecuada.	Resolvió los problemas adecuadamente, la argumentación es correcta pero no suficiente.	Resolvió los problemas correctamente pero no incluye argumentación	Resolvió de forma incorrecta los problemas, con o sin argumentación.

No. Lista	Nombre	E	B	R	D
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
...					

e) Rúbrica búsqueda y análisis de información

Categoría	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Búsqueda y selección de la información	La información recabada es abundante.	La información encontrada es suficiente. Buscó	La información es insuficiente. Buscó en una o	La información es insuficiente e incorrecta. Utilizó

	Utilizó diversas fuentes de información. Seleccionó la información más acorde al tema a investigar. Analizó la información, la sintetizó y redactó con sus propias palabras los conceptos.	en varias fuentes de información. Seleccionó la información acorde al tema. Transcribió los conceptos.	dos fuentes de información. Seleccionó la información y transcribió los conceptos.	una sola fuente de información y transcribió la información.	
No. Lista	Nombre	E	B	R	D
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
...					

f) Rúbrica cálculos y preguntas de variación de peso en cuerpos celestes

Categoría	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente	
Cálculos y preguntas	Todos los cálculos de la tabla son correctos, respondió acertadamente a todas las preguntas e incluyó una argumentación completa y adecuada.	Todos los cálculos son correctos. Respondió correctamente a todas las preguntas, la argumentación es sencilla.	Todos los cálculos de la tabla son correctos, respondió acertadamente a la mayoría de las preguntas, la argumentación es insuficiente.	No todos los cálculos de la tabla son correctos, sólo respondió algunas preguntas de manera correcta, no incluyó argumentación.	
No. Lista	Nombre	E	B	R	D
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
...					

g) Lista de cotejo elaboración de gráficas de atracción gravitacional

No. Lista	Nombre	Elaboró las gráficas		Las gráficas son correctas	
		SI	NO	SI	NO
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
...					

h) Rúbrica para evaluar una historieta

Categoría	Excelente (3)	Bueno (2)	Regular (1)	Deficiente (0)
Contenido	La información contenida corresponde al tema. Es amplia y clara. Se presenta de una manera creativa	La información corresponde al tema. Es suficiente y adecuada.	La información es correspondiente al tema. No se presenta de forma clara.	No toda la información es relacionada al tema.
Secuencia lógica	Existe una secuencia lógica de principio a fin en la narración.	Es comprensible la narración de la historieta	Hay poca congruencia en la narración.	No tiene secuencia lógica.
Ortografía y puntuación	La ortografía y la puntuación es correcta.	Se perciben mínimas faltas de ortografía y puntuación.	Tiene algunos errores ortográficos y de puntuación.	Se aprecian graves faltas de ortografía y gramática.
Dibujo	Los dibujos corresponden a lo que se está narrando en cada recuadro. Son artísticos y creativos.	Los dibujos corresponden a la narración de cada recuadro.	Los dibujos no siempre están relacionados a la redacción del recuadro.	Los dibujos no guardan relación con la narración.
Limpieza	El trabajo cuida a la perfección la limpieza	El trabajo presenta algunos borrones.	El trabajo presenta borrones y manchas.	No se tuvo limpieza en el trabajo.

Puntuación	Calificación
0-4	5
5-6	6
7-8	7

9-10	8
11-12	9
13-15	10

No. Lista	Nombre	E	B	R	D
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
...					

i) Rúbrica para evaluar una presentación PowerPoint

Categoría	Excelente (3)	Bueno (2)	Regular (1)	Deficiente (0)
Contenido	Se incluyen todos los conceptos solicitados. La información es amplia y clara.	Se presentan todos los conceptos requeridos, de forma sencilla.	La mayoría de los conceptos están presentes.	Faltan varios conceptos.
Ortografía y puntuación	La ortografía y la puntuación son correctas.	Se perciben mínimas faltas de ortografía y puntuación.	Tiene algunos errores ortográficos y de puntuación.	Se aprecian graves faltas de ortografía y gramática.
Diseño de las diapositivas	Las diapositivas no están saturadas de información, hay balance en el contraste de colores, se incluyen imágenes correspondientes al tema que no distraen la atención.	Las diapositivas no están saturadas de información, no hay balance en el contraste de colores, las imágenes son adecuadas y no distraen la atención.	Las diapositivas tienen bastante información, el contraste de colores es malo, las imágenes que incluye no distraen la atención.	Las diapositivas están saturadas, el contraste de colores es malo, se incluyen efectos de sonido e imágenes que distraen la atención.
Recursos utilizados del programa	Incorpora gran cantidad de recursos, tablas, gráficos, imágenes, videos, efectos, animaciones. Los utiliza de manera adecuada.	Incluye un buen número de recursos, utilizados correctamente.	Algunos de los recursos que incluye no fueron bien utilizados.	Incluye muy pocos recursos y los emplea inadecuadamente.

Puntuación Calificación

0-1	5
2-3	6
4-5	7
6-8	8
9-10	9
11-12	10

No. Lista	Nombre	E	B	R	D
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
...					

j) Lista de cotejo reflexión sobre el propio aprendizaje

No. Lista	Nombre	Se percibe en el texto un cambio en su aprendizaje	
		SI	NO
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
...			

k) Lista de cotejo plan general del proyecto

No. Lista	Nombre	Se realizó:	
		SI	NO
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
...			

l) Lista de cotejo trabajo en equipo

No. Lista	Nombre	Se evidenció el trabajo en equipo:	
		SI	NO
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
...			

m) Rúbrica para evaluar informe de un proyecto

Categoría	Deficiente (0)	Regular (1)	Bueno (2)	Excelente (3)
Búsqueda y análisis de la información	La información es insuficiente e incorrecta. Utilizó una sola fuente de información y transcribió la información.	La información es insuficiente. Buscó en una o dos fuentes de información. Seleccionó la información y la transcribió.	La información encontrada es suficiente. Buscó en varias fuentes de información. Seleccionó la información acorde al tema. Elaboró un resumen.	La información recabada es abundante. Utilizó diversas fuentes de información. Seleccionó la información más acorde al tema a investigar. Analizó la información, la sintetizó y elaboró un resumen.
Ortografía y puntuación	Se aprecian graves faltas de ortografía y gramática.	Tiene algunos errores ortográficos y de puntuación.	Se perciben mínimas faltas de ortografía y puntuación.	La ortografía y la puntuación son correctas.
Organización de la información	No existe una organización adecuada de la información.	La información no se organiza claramente, presenta los apartados introducción, desarrollo y conclusión.	La información se organiza en: introducción, desarrollo y conclusión. Incluye objetivos y preguntas de investigación.	Clasifica y coloca la información en el lugar correcto. La organiza en: introducción, desarrollo y conclusión. Incluye objetivos y preguntas de investigación.

Conclusiones	Responde parcialmente a los objetivos. No se expresa claramente. No hay sustento de sus ideas.	Responde a los objetivos. Se expresa con claridad. No sustenta sus ideas.	Responde a los objetivos. Se expresa claramente. Argumenta algunas de sus ideas.	Responde a los objetivos. Se expresa con claridad. Argumenta sus ideas con la información recabada.
---------------------	--	---	--	---

Puntuación Calificación

0-1	5
2-3	6
4-5	7
6-8	8
9-10	9
11-12	10

n) Lista de cotejo modelo técnico

No. Lista	Nombre	Se elaboró:	
		SI	NO
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
...			

Diseño instruccional para el desarrollo de las dominancias cerebrales en los alumnos de 2º grado de educación primaria basado en la teoría de la enseñanza de Robert, M. Gagné

Francisca Jaqueline Maldonado Nevarez

Kikeys30@yahoo.com

Dolores Gutiérrez Rico

lolitarico@hotmail.com

Resumen

El diseño instruccional, se ha visto en la actualidad como un elemento clave del quehacer cotidiano del docente, por ello, en este documento, se tiene como objetivo, el proponer un diseño que aporte herramientas cognitivas para estimular las dominancias cerebrales en alumnos del primer nivel de educación primaria, el modelo está basado en un enfoque sistémico cognitivo creado por Robert, M. Gagne. Se toman los niveles y condiciones elaborados por el teórico, así como, la propuesta de evaluación de los aprendizajes.

Palabras claves. Diseño instruccional, dominancias cerebrales.

Introducción

La educación en México enfrenta un reto muy importante a lograr, que es, el desarrollar armónica e integralmente todas las facultades del ser humano. Esto implica que el sistema educativo debe ser de calidad, para que, los niños y niñas mexicanas, alcancen los más altos estándares de aprendizaje.

Pensar de esta forma la educación requiere incorporar diferentes disciplinas que fortalezcan los procesos de aprendizaje que se dan en la escuela. Existe un enfoque que ha sido poco explorado en el campo educativo: la neurociencia, cuyos descubrimientos sobre el funcionamiento del cerebro en relación con la conducta y el aprendizaje, abren una posibilidad enorme de comprender los estilos de pensamiento de los alumnos.

En este contexto se habla de dominancias cerebrales como una preferencia de pensamiento y conducta, de los estudiantes que les permite percibir al mundo, pensar, crear y aprender. Por lo tanto, los docentes deben conocer cuáles son esas

preferencias de pensamiento de sus estudiantes para diseñar las estrategias que potencien sus procesos de aprendizaje.

Con la intención de apoyar a los docentes y alumnos en el desarrollo de sus dominancias cerebrales, se presenta en este trabajo un diseño instruccional basado en el Modelo del Cerebro Total de Herrmann (1996, citado por Herrmann & Herrmann, 2015) y en la teoría de la enseñanza de Gagné (1987).

Este diseño se desarrollará a través de un taller de neurociencias para los alumnos de 2º grado de educación primaria, estructurado en 18 sesiones que permitan trabajar todas las dominancias cerebrales. También se incluye el sustento teórico, la evaluación de la estrategia y conclusiones.

Objetivo general:

Aplicar estrategias de enseñanza para desarrollar en los alumnos de 2º grado las dominancias cerebrales a través de un taller de neurociencias.

Sustento teórico

Al ser humano se le han atribuido una serie de tipología conductuales que se refieren a sus formas de ser y de actuar, a sus preferencias, modos y características que condicionan sus comportamientos. Esto origina que las personas tengan un tipo característico de pensamiento, Herrmann (1995, citado por Salas, Santos & Parra, 2004, p.8) se refiere a esas formas de pensamiento como dominancias cerebrales, definiéndolas como la “preferencia por el modo de funcionamiento característico del hemisferio izquierdo o derecho de la neocorteza y preferencia por el modo de funcionamiento característico del hemisferio izquierdo o derecho límbicos”. En general, para él es el grado de preferencia de una persona por una forma particular de pensamiento y conducta.

Este autor propone el Modelo del Cerebro Total (Herrmann, et al., 2015) para entender dichas preferencias de pensamiento, para ello divide al cerebro en cuatro

cuadrantes. Asimismo, Chalvin (1995, citada por Pizarro, 2003) con base en la clasificación de Herrmann et al. (2015) retoma la información acerca de cómo aprenden cada uno de los cuatro cuadrantes propone actividades que se pueden trabajar con cada uno de ellos.

Estos cuadrantes Herrmann et al. (2015) los caracteriza de la siguiente manera:

El cuadrante A. Cortical izquierdo CI

Favorece las actividades que involucran análisis, razonamiento, cálculo, resolución lógica de problemas, simplificación de lo complejo y obtención de datos. Usa frases como “el tiempo es dinero” y confía en la lógica basada en suposiciones innegables, combinada con una habilidad para percibir, verbalizar y expresar cosas en forma precisa. El Cuadrante A calcula riesgos y no se mueve si estos son altos. La razón es más importante que la experiencia personal, los hechos superan la intuición y se evita lo emocional. El A tiene habilidades para generalizar desde lo específico y verbaliza aquellas generalizaciones hechas para la solución ideal de problemas técnicos, porque carece de lo emocional, con esto tiende a aparecer frío, distante, arrogante. El A solamente busca soluciones lógicas, no es práctico porque ignora los obstáculos reales de tratar con la inercia humana o actitudes inamovibles. Su lógica lo mantiene en la tierra, porque no dará el salto creativo requerido para ponerlo en una nueva dirección.

El cuadrante B. Límbico izquierdo LI

Es muy detallado, estructurado, sólido, con los pies sobre la tierra, con ninguna equivocación o ambigüedad. Los B mantienen un número de similitudes con el A, pero también tienen diferencias significativas. Para el B, la eficiencia es realizar las cosas con seguridad de que están hechas a tiempo y correctamente, hasta el último detalle, para él no hay métodos rápidos. El A idea fórmulas, mientras que el B las pone a prueba. El B tiene poca paciencia o respeto por las complejidades intelectuales que el A encuentra para convencer. Cuando se quieren las cosas bien hechas y cuando la

perfección en los detalles es crítica, el B es la respuesta. El B se centra en una sola actividad a un tiempo y la realiza correctamente en la primera vez. Sin embargo, el B muestra poco espacio para la intuición, la ambigüedad y la emoción, por lo que los demás tienden a verlo como dominante, controlador, cerrado, aburrido, insensible y antisocial. Su máximo deseo es el orden y la confiabilidad, preservar lo comprobado y verdadero.

El cuadrante C. Límbico derecho LD

Es altamente participativo, orientado al trabajo en equipo y considera que la gente es lo más importante. Cuando el estado de ánimo de un individuo o grupo cambia, el C está consciente de esto e inmediatamente responde a ello. El C tiene poco tiempo para lo lógico o teórico. La experiencia es realidad, las metas no significan nada si transgreden los procesos humanos y la satisfacción personal es la principal medida del éxito. Por su fe en los grupos y su apertura a las aportaciones de cada persona, tiende a ser visto como agradable, simpático y comprensivo. Pero también puede ser excéntrico, indisciplinado, excesivamente sentimental y poco práctico, porque se rehúsa a tratar con hechos, metas, tiempo y dinero. La comunicación y la fluidez se vuelven más importantes que el contenido. Otros pueden frustrarse por la conversación constante y dispersa.

El cuadrante D. Cortical derecho CD

Es intuitivo, holístico, aventurero y toma riesgos. Habla en metáforas y se desarrolla con el entusiasmo de nuevas ideas, posibilidades, incongruencias y preguntas que suenan obvias pero que actualmente son lo importante de la materia. El D tiende a ser un verdadero visionario, en el mejor sentido de la palabra, pero seguido tiene problemas trabajando con otros porque no se le facilita lo verbal y tiene dificultades para explicar las cosas y los conceptos. Tiene deficiencias para comunicarse, el D no le gusta ir despacio, lo que es necesario para que todos se pongan al día y no quiere gastar energía sobre lo ya establecido. Le desagradan lo estructurado, las palabras y la

lógica, porque el siente que todo esto fluye en las ideas y energía en un aquí y ahora, lo que para el B sería detalles y procedimientos o para el C el conocimiento emocional.

Existen los extremos de los cuatro cuadrantes, el individuo es una combinación de estilos y más comúnmente prefieren más de un cuadrante. Los cuadrantes muestran como cada uno tiene ventajas y desventajas, fortalezas y debilidades. Los estilos de pensamiento influyen en las materias que los individuos disfrutan en la escuela, en sus decisiones, en cómo trabajan mejor con los demás para terminar las cosas.

Los cuadrantes cerebrales que propone Herrmann et al. (2015) tienen relación con las capacidades que define Gagné (1987) en su teoría de procesamiento de la información, porque se centra en los procesos internos del sujeto. Estas capacidades o resultados del aprendizaje que son aprendidas le permiten al individuo realizar diversas actividades, y dichas capacidades se van incrementado para ejecutar cierto desempeño o acción. Gagné (1987) identifica 5 tipos: habilidades intelectuales, información verbal, estrategias cognitivas, habilidades motoras y actitudes.

Aunque todas estas capacidades están presentes en el procesamiento de la información al igual que los cuadrantes cerebrales, es posible hacer una relación entre el cuadrante A cortical izquierdo y el cuadrante B cortical derecho con las habilidades intelectuales, porque éstas constituyen el conocimiento procesal, el uso de símbolos, según Gagné (1987, p. 48) van aumentando en complejidad al “distinguir, combinar, tabular, clasificar, analizar y cuantificar objetos, fenómenos y hasta otros símbolos”. Presentan como subcategorías: discriminaciones, los conceptos concretos y definidos, reglas y reglas de orden superior. Todo lo anterior, también es parte de las características del cortical izquierdo.

Asimismo, la relación de los cuadrantes corticales con las estrategias cognitivas, tiene que ver con las habilidades que le permiten al sujeto regular sus procesos internos de atención, aprendizaje, recuerdo y pensamiento. Bruner (1971, citado por Gagné, 1987) al igual que Gagné (1987) utiliza el mismo término de "estrategias cognitivas" pero enfocándolas hacia los procesos de descubrimiento y resolución de

problemas; la resolución de problemas de forma innovadora es parte de las características del cortical derecho.

El cuadrante B límbico izquierdo y el cuadrante C límbico derecho se pueden asociar con las capacidades de información verbal y habilidades motoras. La información verbal, definida como el conocimiento declarativo, el “saber que” (Gagné, 1987, p. 61) es la capacidad aprendida para enunciar ideas, sucesos a través del discurso oral, la escritura o dibujos. El Límbico izquierdo organiza la información y el límbico derecho la comunica.

Los cuadrantes límbicos se vinculan con las habilidades motoras consideradas como los movimientos ejecutados mediante actos unitarios que realiza el individuo, que requieren estar organizados de forma armoniosa, regular y bien sincronizada. Cuando las acciones de las habilidades motoras que realiza el sujeto muestran armonía y sincronización, existe un alto grado de organización interna de dichas acciones (Fitts y Posner, 1967, en Gagné, 1987). El límbico izquierdo organiza la información motora y el límbico derecho ejecuta los movimientos.

De igual forma, todos los cuadrantes cerebrales tienen relación con las actitudes, entendidas como tendencias, opciones, o estados mentales que influyen en las elecciones de acción personal efectuadas por el individuo. Pueden ser aprendidas por sucesos únicos, por experiencias personales de éxito y placer o por imitación de la conducta de otros sujetos (Gagné, 1987).

Estas cinco capacidades están presentes en las características de los cuadrantes cerebrales que se trabajarán través de la teoría de la enseñanza de Gagné (1987).

La Teoría de la Enseñanza de Robert Gagné

Esta teoría está constituida por nueve eventos de la enseñanza que permiten diseños específicos para incrementar cada uno de los resultados del aprendizaje. Dichos eventos son: Generar atención, informar a los sujetos cuál es el objetivo del aprendizaje, estimular el recuerdo de lo aprendido, presentar el estímulo, Dar

"orientación en el aprendizaje", evocar el desempeño, ofrecer retroalimentación, evaluar el desempeño, incrementar la retención y generalización. A continuación, se desarrolla cada uno de ellos:

1.- Generar atención

Para generar la atención Gagné (1987) propone un cambio rápido de estímulo, como una manera de captar la atención del alumno creando en él un estado de alerta a la recepción de dicho estímulo o estímulos. Para ello, se pueden utilizar diversos recursos como realizar movimientos, cambiar el tono y volumen de la voz, emplear la información visual y auditiva. Esto puede funcionar para todos los cuadrantes cerebrales, pero es más eficaz y coherente si se acopla esta fase inicial de la enseñanza con el contenido de la lección a desarrollar.

2.- Informar a los sujetos cuál es el objetivo del aprendizaje

Es importante que el estudiante conozca y comprenda los objetivos de la enseñanza para que adquiera una expectativa que funcione como motivación durante todo el aprendizaje y al final sea reforzada por la retroalimentación. En ocasiones, el alumno ya tiene las expectativas sólo es necesario asociarlas con la motivación.

3.- Estimular el recuerdo de lo aprendido

En este evento de enseñanza, el estudiante recuerda información que ya ha sido aprendida antes y funciona como prerrequisitos para el nuevo conocimiento que se va a adquirir. En esta parte Gagné (1987) se apoya en lo que Piaget (1971, citado por Schunk, 2012) llama estructuras mentales que el niño ya posee, para Ausubel (1983) serían estructuras cognitivas o conocimientos previos, que acopladas con el nuevo material le darán una lógica de complejidad creciente al resultado del aprendizaje. Para cada cuadrante cerebral se requiere recordar diferente material almacenado en la memoria a largo plazo.

4.- Presentar el estímulo

La presentación del estímulo al estudiante se hace de acuerdo con el contenido específico del tipo de capacidad que será aprendida. Éste debe ser percibido como una fase inicial del aprendizaje y se tiene que hacer una distinción entre las características más significativas de dicho estímulo.

5.- Dar "orientación en el aprendizaje"

En ese evento de la enseñanza el proceso interno que se está apoyando es el de la codificación semántica, la cual define Gagné (1987, p. 255) como una técnica didáctica que hace que el “estímulo sea lo más significativo posible”. Para incrementar ese significado propone el uso de ejemplos concretos de términos y conceptos abstractos, además de las relaciones que se establecen entre las ideas previas y las nuevas que se van a aprender.

6.- Evocar el desempeño

La nueva capacidad codificada se ha almacenado en la memoria a largo plazo, por lo que es necesario que el estudiante demuestre que dicha capacidad ha sido aprendida. Cada resultado de aprendizaje evoca diferentes desempeños. Al respecto, Bandura (1977, citado por Woolfolk, 2010) hace una diferencia entre el aprendizaje y el desempeño al decir que todos los individuos saben más que lo que demuestran.

7.- Ofrecer retroalimentación

Una vez que se demostró que hubo un nuevo aprendizaje, se le comunica al alumno si su desempeño fue correcto, incorrecto o parcialmente correcto. Esto se realiza de varias maneras dependiendo del tipo de capacidad.

8.- Evaluar el desempeño

El desempeño de una capacidad permite verificar que el aprendizaje tuvo lugar e indica cierta probabilidad que dicha capacidad se encuentra almacenada de manera estable en la memoria a largo plazo. Para asegurar esa estabilidad se realizan prácticas continuas del desempeño. Para Gagné (1987, p. 257) evaluar el desempeño es “poner una prueba”, un examen que cumple con dos funciones: “establecer que la nueva

capacidad aprendida tiene una estabilidad razonable y brindar una práctica adicional que sirva para consolidar lo que se aprendió”.

9.- Incrementar la retención y generalización

Para mejorar la retención se requiere de muchas oportunidades de práctica, sobre todo en lo que se refiere al recuerdo de información verbal, habilidades intelectuales y habilidades motoras; para las habilidades intelectuales se puede utilizar la organización de la práctica en forma de repasos.

Medios de enseñanza

El diseño de una enseñanza para lograr un aprendizaje eficaz se apoya en diversos medios. Según Gagné (1987, p. 286) el término medios aplicado al contexto didáctico significa “cualquier combinación de cosas o sistemas de cosas útiles para transmitir comunicaciones u otros estímulos de enseñanza al individuo”. Para este autor los medios transmiten las comunicaciones o estímulos. Para seleccionar un medio se debe tener en cuenta la situación de enseñanza y la naturaleza del resultado que se espera del aprendizaje.

Los medios de enseñanza que Gagné (1987) propone son: equipo real, simulador, transmisión de TV y de radio; equipo portátil, dispositivo de entrenamiento, computadora, texto programado, TV interactiva, película, audiovisual, cinta optomagnética, filmina, texto impreso, auxiliar para entrenamiento, medio auditivo, lámina, proyecto de cuerpos opacos, diapositivas e instructor.

Desarrollo del Diseño instruccional

Con base en los nueve eventos de la enseñanza propuestos por Gagné (1987) y la caracterización de los cuadrantes cerebrales se elabora un modelo de Diseño Instruccional para trabajar las dominancias cerebrales. Al centro se ubican los cuadrantes, los cuales se van trabajando de forma integrada en cada uno de los eventos que se desarrollan en forma secuencial. Figura 1.

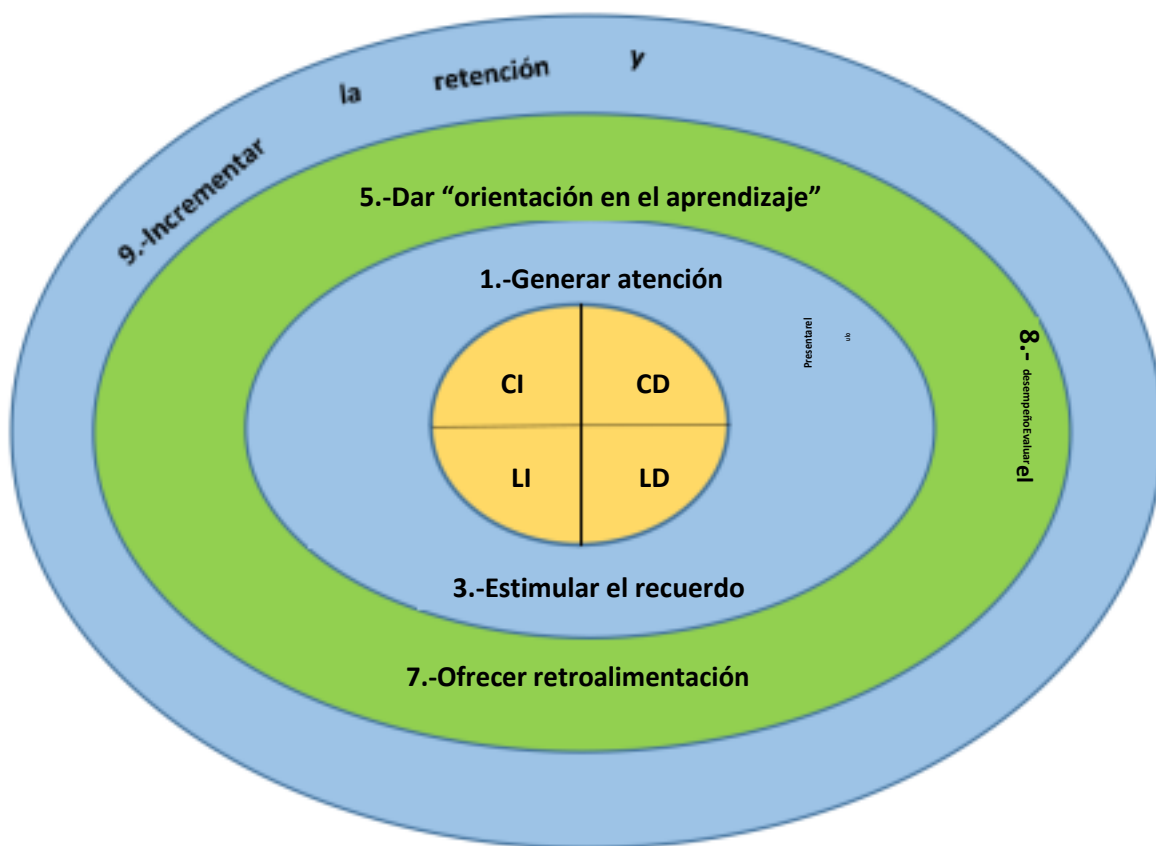


Figura A1. Diseño instruccional. Elaboración propia basado en la información de Herrmann y Herrmann (2015) y Gagné (1987).

Este diseño instruccional se desarrolla a través de un “Taller de neurociencias para alumnos de 2º grado de educación primaria”. Éste se organiza teniendo como eje estructural cuatro estrategias (una por cada cuadrante) que permitirán trabajar tareas que involucren de forma integral todas las dominancias. En cada una de dichas estrategias se siguen los nueve eventos de la enseñanza y se realizan en 19 sesiones de aproximadamente una hora. Tabla A1.

Tabla A1
Organización del diseño instruccional

Estrategias (Cuadrante)	Sesiones	Cuadrantes cerebrales	Eventos de la enseñanza
El experimento (CI)	1, 2, 3 y 4	Cortical izquierdo CI Límbico izquierdo LI Límbico derecho LD Cortical derecho CD	1.- Generar atención 2.- Informar a los sujetos cual es el objetivo del aprendizaje 3.- Estimular el recuerdo de lo aprendido 4.- Presentar el estímulo
El cuento (LI)	5, 6, 7, 8 y 9		5.- Dar orientación en el aprendizaje 6.- Evocar el desempeño 7.-Ofrecer retroalimentación 8.- Evaluar el desempeño 9.- Incrementar la retención y generalización
El debate (LD)	10, 11, 12, 13 y 14		
Las artes plásticas (CD)	15, 16, 17, 18 y 19		

Fuente: Elaboración propia

Las sesiones se van efectuando de forma secuencial siguiendo los nueve eventos de la enseñanza, por lo que las tareas o actividades se van desarrollando de acuerdo a un orden y se especifica qué características de cada cuadrante cerebral se van trabajando, así como el tiempo de duración y los medios de enseñanza. Como trabajo previo a la primera sesión se aplica un cuestionario sobre dominancias cerebrales para sacar un perfil grupal y conocer dichas dominancias en cada estudiante. Esto servirá para poder conformar con los niños equipos de trabajo donde interactúen los cuatro cuadrantes cerebrales o dominancias y se vayan realizando las tareas teniendo en cuenta las características de éstos. Asimismo, el perfil grupal permitirá seleccionar la estrategia con la que se comenzará, por ejemplo, si en el perfil el principal cuadrante que predomina es el LI, se comenzará con la estrategia El cuento.

En las siguientes tablas se presenta la estructura y desarrollo de las estrategias y sesiones.

Tabla A2

Estructura y organización de las sesiones de la estrategia "El experimento"

Estrategia: El experimento		Nombre: ¿Cómo hacer un volcán?		Sesión: 1	
Objetivo: Aplicar la estrategia del experimento para desarrollar en forma integral los cuadrantes cerebrales de los alumnos de 2º grado.		Tareas		Cuadrantes cerebrales	
Eventos de la enseñanza		Duración		Medios de enseñanza	
1.- Generar atención	1.- Ver un <u>video</u> animado de dos minutos. Desarrollo: Se les presenta a los alumnos un video animado que dura dos minutos donde aparece un volcán.	2 minutos	Todos los cuadrantes se involucran	Computadora, proyector, bocinas e internet	
Instrucciones para los alumnos: -Observa el video que aparece en la pantalla -Identifica la historia que cuenta el video.					
2.- Informar a los sujetos cual es el objetivo del aprendizaje	2.-Identificar los personajes y elementos del video. Desarrollo: Se les pregunta a los alumnos ¿de qué trata el video?, ¿qué personajes observaron? Se van anotando en el pizarrón los personajes y elementos hasta identificar el volcán. Se les informa a los estudiantes que realizarán un experimento llamado ¿Cómo hacer un volcán? 3.- Platificar sobre ¿qué es un volcán? Desarrollo: Se les pregunta a los alumnos si conocen qué es un volcán y qué saben sobre él. Con esta actividad se activan los conocimientos previos. El docente anota palabras claves en el pizarrón.	15 minutos	CI analiza LI detalla LD conversa CD da una visión holística	Docente Pizarrón, marcadores, borrador.	
3.- Estimular el recuerdo de lo aprendido	3.- Platificar sobre ¿qué es un volcán? Desarrollo: Se les pregunta a los alumnos si conocen qué es un volcán y qué saben sobre él. Con esta actividad se activan los conocimientos previos. El docente anota palabras claves en el pizarrón.	15 minutos	CI explica (precisa) LI organiza información LD explica (oralmente) CD sintetiza	Pizarrón, marcadores y borrador. Docente	
4.- Presentar el estímulo	4.- Presentar imágenes y esquemas sobre volcanes en erupción. Desarrollo: El docente presenta poco a poco las imágenes y esquemas sobre volcanes en erupción pegándolas en las paredes del salón. Con cada imagen o esquema los niños siguen estas instrucciones: Instrucciones para los alumnos: -Observen la imagen o esquema. -Mencionen que está pasando en ella. -Comenten por qué el volcán está en erupción.	15 minutos	CI analiza esquemas y hace hipótesis LI detalla LD explica a partir de la imagen CD observa e integra por la imagen	Imágenes esquemas Pizarrón, marcadores, borrador y cinta. Docente	

<p>Estrategia: El experimento Nombre: ¿Cómo hacer un volcán? 5.- Dar orientación en el aprendizaje</p>	<p>Realización del experimento. 5.- Realización del experimento. Desarrollo: Esta actividad se realiza en dos partes. En la primera los alumnos investigan sobre el concepto de volcán y las causas por las que hace erupción. Instrucciones para los alumnos: -Van a investigar ¿qué es un volcán? y ¿por qué erupciona? -Lo van a escribir en su cuaderno. -Lean lo que investigaron y explíquenlo.</p>	<p>40 minutos</p>	<p>Sesión: 2 CI investiga y verbaliza con precisión LI organiza y copia LD participación LI participa, comunica emociones</p>	<p>Libros, revistas, copias, cuaderno, lápiz, pizarrón marcadores y borrador. Docente</p>
<p>Después de trabajar en concepto volcán y las causas de la erupción, se les da a conocer a los alumnos cómo hacer el experimento. Para ello, se presenta ya sea una lámina con los materiales y el procedimiento o se escribe en el pizarrón. Se lee y analiza y los alumnos lo copian en su cuaderno.</p>	<p>20 minutos</p>	<p>CD imagina y resume</p>	<p>Lámina con el experimento escrito, cuadernos, lápices, colores, cinta, cartulinas, marcadores, Vinagre, bicarbonato, botellas, tijeras, palitos de madera, agua, pintura vegetal roja, platos, plastilina café, blanca y verde.</p>	
<p>En la segunda parte se vuelven a recordar los materiales y el procedimiento, para realizar el experimento en equipos que el docente formará para esta actividad. Instrucciones para los alumnos: -Integrarse a su equipo. -Preparen los materiales para elaborar el volcán (plato, botella, tijeras y plastilina). -Elaboren el volcán siguiendo el procedimiento. -Terminado el volcán, preparen los materiales para hacer la erupción (bicarbonato, agua, pintura roja, palito y vinagre) -Viertan en el volcán los materiales siguiendo el procedimiento.</p>	<p>60 minutos</p>	<p>Sesión: 3 CI Analiza y realiza la activ. LI sigue procedimiento LD manipula materiales y expresa opiniones CD visualiza e integra</p>	<p>Volcán, Docente, Láminas, Imágenes, pizarrón, marcadores y borrador.</p>	
<p>Estrategia: El experimento Nombre: ¿Cómo hacer un volcán? 6.- Evocar el desempeño</p> <p>6.- Explicar en equipos el experimento y resultados. Desarrollo: En equipos los alumnos van a exponer explicando cómo realizaron el experimento y que resultados obtuvieron. Se pueden apoyar en el volcán, en dibujos, imágenes, etc.</p>	<p>25 minutos</p>	<p>Sesión: 4 CI Explica lógicamente basado en hechos LI explica a detalle</p>	<p>Volcán, Docente, Láminas, Imágenes, pizarrón, marcadores y borrador.</p>	

			organizando y secuenciando la información LD explica oralmente- la experiencia vivida CD explica globalmente integrando y sintetizando	
7.-Ofrecer retroalimentación	7.- Revisar en forma grupal la explicación de cada equipo para verificar que faltó, si está correcta, incorrecta o parcialmente correcta. Desarrollo: Se les pide a los alumnos que comenten como estuvieron las exposiciones de los equipos, que les faltó, si todo el experimento fue correcto, incorrecto o parcialmente correcto.	15 minutos	CI lógico LI detallista LD emocional CD holístico	Docente Alumnos
8.- Evaluar el desempeño	8.- Hacer un resumen sobre el experimento y los resultados. Desarrollo: Se les pide a los alumnos que hagan un resumen escrito que sea breve sobre el experimento y sus resultados.	15 minutos	CI simplifica lo complejo	Docente, cuadernos, lápices y alumnos
9.- Incrementar la retención y generalización	9.- Relacionar imágenes con texto. Desarrollo: Los alumnos contestan un ejercicio donde se presentan imágenes para relacionarlas con el concepto escrito de volcán y causas de la erupción.	15 minutos	CI razonamiento lógico LI verificación LD experiencial CD integración por imágenes	Ejercicio de textos e imágenes. Lápices.

Fuente: Elaboración propia

Tabla A3
Estructura y organización de las sesiones de la estrategia el cuento "Los cuatro amigos"

Estrategia: El cuento "Los cuatro amigos"		Sesión: 5	
Objetivo: Aplicar la estrategia del cuento para desarrollar en forma integral los cuadrantes cerebrales de los alumnos de 2º grado.	Tareas	Cuadrantes cerebrales	Medios de enseñanza
Eventos de la enseñanza			
1.- Generar atención	1.-Aplicar el juego <u>Que no se te escape!</u> para estimular la atención. Desarrollo: En juego consiste en que aparece en la pantalla la imagen de una tortuga, los alumnos la visualizan por 5 segundos, luego van apareciendo otros objetos, cada vez que aparezca la tortuga tiene que dar clic al ratón para capturarla. Instrucciones para los alumnos: -Observa la imagen de la pantalla detenidamente. -Da click al ratón cada vez que aparezca una imagen igual a la de la pantalla.	5 minutos CI habilidad para percibir y cuantifica LI detallado LD participativo y emocional CD visualiza por asociaciones	Computadora, proyector, bocinas e internet
2.- Informar a los sujetos a los cuales es el objetivo del aprendizaje	2.-Identificar el nombre de la imagen que se utilizó en el juego. Desarrollo: Se les pregunta a los alumnos ¿qué imagen capturaban en la pantalla? ¿qué otras imágenes aparecieron que no eran iguales? ¿cuántas veces apareció la misma imagen? El docente escribe en el pizarrón el nombre de tortuga e informa a los niños que van a leer el cuento "Los cuatro amigos".	15 minutos CI habilidad para percibir y cuantificar LI detallado LD participativo y emocional CD visualiza por asociaciones	Docente Pizarrón, marcadores, borrador.
3.- Estimular el recuerdo de lo aprendido	3.-Mencionar qué conocen de las tortugas. Desarrollo: Para activar los conocimientos previos se les pregunta a los alumnos si conocen tortugas y qué saben de ellas. Luego se les pide que adivinen si el cuento se llama "Los cuatro amigos", la tortuga es una de ellos, quiénes serán los otros tres. Si los niños no adivinan el maestro puede dar pistas. Se les pide que imaginen como son. En docente escribe en el pizarrón los nombres de los personajes (tortuga, ratón, cuervo y ciervo) y cómo los imaginaron los alumnos.	15 minutos CI razonamiento lógico, hace hipótesis LI detalla y estructura LD experiencial y emocional CD imaginativo y metafórico	Pizarrón, marcadores y borrador. Docente
4.- Presentar el estímulo	4.- Presentar imágenes de los cuatro personajes del cuento.	15 minutos CI compara y comprueba hipótesis	Imágenes

Desarrollo: El docente presenta las imágenes de los cuatro personajes. Luego les pide a los alumnos que comparen si son iguales que cómo los imaginaron anteriormente.

LI verifica y no es ambiguo
LD expresa sentimientos y se comunica oralmente y con gestos.
CD intuitivo e imaginativo
Sesión: 6
CI percibe, verbaliza y expresa en forma precisa
LI ordena y da secuencia a la información
LD expresa sentimientos, experiencias
CD conversa, visualiza, sintetiza e integra por imágenes
Sesión: 7
CI Simplifica lo complejo, habilidad para verbalizar
LI Organiza, planea, cumple roles, es secuencial, manualidades.
LD kinestésico, interpersonal y emocional
CD participa en dramatizaciones,

Estrategia: El cuento "Los cuatro amigos"
5.- Dar orientación en el aprendizaje
5.- Trabajar el cuento con los alumnos.

20 minutos

Desarrollo: Esta actividad se desarrolla en dos partes:
En la primera parte los alumnos **escuchan** el cuento y lo van imaginando. Después, se les presenta **interactivo** donde nuevamente lo van escuchando y leyendo en silencio al mismo tiempo.
En la segunda se les pide a los niños que platicuen sobre el cuento (inicio, desarrollo y final), de qué trata, qué sucedió con los personajes, qué sentimientos les provocó, si les gustó, etc. Para luego elaborar un dibujo del cuento.

30 minutos

Computadora, proyecto, bocinas, internet, copias del cuento, cuadernos, lápices y colores.
Docente
Alumnos

Estrategia: El cuento "Los cuatro amigos"
6.- Evocar el desempeño
6.- Dramatizar el cuento.

60 minutos

Desarrollo: Se les indica a los alumnos que van a dramatizar el cuento organizados por equipos que el docente formará.
Instrucciones para los alumnos:
-Integrarse al equipo
-Ponerse de acuerdo sobre qué personaje interpretarán.
-Elaborar máscaras de los personajes.
-Ensayar la presentación e incluir sonidos.

Alumnos, docente, Copias del cuento, Foami de colores, cartulinas, tijeras, resistol, silicón, pistola de silicón, marcadores, elástico.

LI verifica y no es ambiguo
LD expresa sentimientos y se comunica oralmente y con gestos.
CD intuitivo e imaginativo
Sesión: 6
CI percibe, verbaliza y expresa en forma precisa
LI ordena y da secuencia a la información
LD expresa sentimientos, experiencias
CD conversa, visualiza, sintetiza e integra por imágenes
Sesión: 7
CI Simplifica lo complejo, habilidad para verbalizar
LI Organiza, planea, cumple roles, es secuencial, manualidades.
LD kinestésico, interpersonal y emocional
CD participa en dramatizaciones,

Estrategia: El cuento "Los cuatro amigos"

6.- Evocar el desempeño
6.- Continuación de la dramatización del cuento.
Los alumnos se organizan por equipos y se preparan para presentar sus dramatizaciones.

30 minutos

innova, dominio del espacio.
Sesión: 8
CI Simplifica lo complejo, habilidad para verbalizar
LI Organiza, planea, cumple roles, es secuencial, manualidades.
LD kinestésico, interpersonal y emocional
CD participa en dramatizaciones, innova, dominio del espacio.
Alumnos, docente, Copias del cuento, Máscaras Sombrero cuerdas

7.-Ofrecer retroalimentación

7.- Comentar en forma grupal sobre las presentaciones.
Desarrollo: Los alumnos comentan sobre las presentaciones que hicieron en equipo, lo que les pareció que estuvo bien y dan sugerencias de cómo pueden mejorar, para ello llenaron una lista de cotejo.

20 minutos

CI analítico, comparativo y factual
LI detallado, perfeccionista y eficiente
LD comunicativo, sentimental y respetuoso sus compañeros
CD intuitivo, holístico e integrador
Docente
Alumnos:
Lista de cotejo

Estrategia: El cuento "Los cuatro amigos"

8.- Evaluar el desempeño
8.- Ordenar el cuento.
Desarrollo: Los alumnos resuelven un ejercicio donde relacionan la imagen con el texto y los pegan en su cuaderno ordenando la secuencia del cuento (inicio, desarrollo y final).

Sesión: 9
15 minutos

CI razonamiento analítico
LI ordenado, secuencial y detallista
Imágenes, texto (copias) cuadernos, resistol, tijeras, lápices y colores.

9.- Incrementar la retención y generalización	9.- Escribir el cuento cambiando el final. Desarrollo: En esta actividad los alumnos escriben el cuento con sus propias palabras y le cambian el final. Se pueden apoyar en dibujos o imágenes.	30 minutos	LD parte de imágenes para llegar a la abstracción CD imaginativo y observador.	Imágenes, cuadernos, tijeras, resistol, lápices y colores.
			CI lógico, analítico LI planificador, secuencial, ordenado y memorístico LD kinestésico, emocional y participativo CD innovador, visionario, imaginativo (cambia finales y elabora cuentos)	

Fuente: Elaboración propia

Tabla A4
Estructura y organización de las sesiones de la estrategia "El debate"

Estrategia: El debate		Sesión: 10		
Objetivo: Aplicar la estrategia del debate para desarrollar en forma integral los cuadrantes cerebrales de los alumnos de 2º grado.	Eventos de la enseñanza	Tareas	Duración	
1.- Generar atención	1.- Observar la imagen de un debate para estimular la atención. Desarrollo: Se le presenta al grupo una imagen de alumnos realizando un debate y se le pide que la observen con atención.	5 minutos	Cuadrantes cerebrales CI habilidad para percibir LI detallado LD parte de la imagen para llegar a la abstracción CD observa e integra por la imagen	Medios de enseñanza Computadora, proyector e imagen.
			Cuadrantes cerebrales CI habilidad para percibir y analizar LI detallado LD explica a partir de la imagen CD imaginativo y visualiza por asociaciones	Medios de enseñanza Docente Computadora, proyector e imagen.
2.- Informar a los sujetos cuales es el objetivo del aprendizaje	2.- Adivinar qué está sucediendo en la imagen. Desarrollo: Se les hacen cuestionamientos a los alumnos para que adivinen lo que está sucediendo en la imagen ¿Qué creen que está sucediendo en la imagen? ¿Por qué los alumnos están sentados de esa forma en el salón? ¿Qué hacen los alumnos que están en el centro? ¿Qué hacen los alumnos que están alrededor? ¿Qué hace la maestra? Después se informa al grupo que realizarán un debate por equipos.	20 minutos	CI explica en forma precisa y hace hipótesis LI organiza información LD conversa y escucha CD imaginativo y metafórico	Pizarrón, marcadores y borrador. Docente Papel bond Cinta masking-tape
			CI explica en forma precisa y hace hipótesis LI organiza información LD conversa y escucha CD imaginativo y metafórico	Pizarrón, marcadores y borrador. Docente Papel bond Cinta masking-tape
3.- Estimular el recuerdo de lo aprendido	3.- Platificar acerca de la definición de debate. Desarrollo: Se escribe en el pizarrón la palabra debate, luego se les pregunta a los alumnos qué creen que significa, qué saben sobre éste; las ideas se van anotando alrededor de dicha palabra para entre todos construir una definición del grupo, que el docente escribe en una lámina.	20 minutos	CI explica en forma precisa y hace hipótesis LI organiza información LD conversa y escucha CD imaginativo y metafórico	Pizarrón, marcadores y borrador. Docente Papel bond Cinta masking-tape
Estrategia: El debate				
4.- Presentar el estímulo	4.- Explicar ¿qué es un debate? ¿Cómo se realiza? ¿Cuáles son las reglas a seguir?	20 minutos	Sesión 11 CI Analiza y simplifica lo complejo	Imágenes

Desarrollo: El docente presenta láminas donde explica lo que es un debate, los pasos a seguir y las reglas a respetar. Estas se pegan en el salón.

5.- Dar orientación en el aprendizaje

35 minutos

5.- Realizar el debate.
Desarrollo: Esta actividad se efectúa en dos partes:
La primera parte se refiere a la preparación del debate, para ello el docente forma cuatro equipos y les da las siguientes indicaciones.

Instrucciones para los alumnos:

- Integrarse a su equipo
- Proponer temas para debatir que el docente escribirá en el pizarrón.
- Seleccionar dos temas, porque se realizarán dos debates cortos para que participen todos los alumnos.
- Decidir qué tema abordará cada dos equipos y cuáles estarán a favor y cuáles en contra, además de quienes serán los moderadores.

LI Organiza y estructura información

LD Escucha CD Integra y sintetiza

CI Investiga, verbaliza en forma precisa, crítico
LI planea y ordena la información
LD participa en equipo y comunica emociones
CD Holístico, intuitivo y sintetizador

LD participa en equipo y comunica emociones
CD Holístico, intuitivo y sintetizador

Computadora, internet, libros, revistas, periódicos, cuadernos, lápices y tarjetas.
Docente
Alumnos

5.- Dar orientación en el aprendizaje

60 minutos

-Los equipos investigan el tema de acuerdo con la postura que asumirán, consultando diversas fuentes: libros, revistas, periódicos e Internet. Para ello elaborarán preguntas que guiarán su búsqueda de información. ¿Estoy a favor o en contra? ¿Cuáles son mis argumentos?
-Organizan la información en tarjetas (Idea central con argumentos).

Sesión: 12

CI Investiga, verbaliza en forma precisa, crítico
LI planea y ordena la información
LD participa en equipo y comunica emociones
CD Holístico, intuitivo y sintetizador

Computadora, internet, libros, revistas, periódicos, cuadernos, lápices y tarjetas.
Docente
Alumnos

60 minutos

En la segunda parte se realizarán dos debates cortos. Cada dos equipos efectuarán un debate donde tendrán 10 minutos para debatir sus opiniones ya sea a favor o en contra y 10 para

CI crítico, verbaliza y expresa en forma precisa

Docentes
Alumnos
Tarjetas

preguntas del público y concluir. Mientras participan dos equipos, los otros dos serán el público.

LI detallado, sigue reglas y procedimientos

LD Participativo, experiencial,

kinestésico, expresa y

escucha opiniones CD Expresa

globalmente integrando y sintetizando

Sesión: 14

CI factual, habilidad para verbalizar en

forma precisa LI detallado, secuencial y organiza

información LD participativo, kinestésico,

interpersonal y sentimental CD Integra y sintetiza

CI analítico, lógico y factual LI detallado, perfeccionista y eficiente

LD comunicativo, sentimental y respetuoso sus compañeros

CD intuitivo, holístico e integrador

Estrategia: El debate

6.- Evocar el desempeño

6.- Conversar sobre el debate efectuado.

Desarrollo: Los alumnos platican sobre lo que es un debate, cómo lo organizaron y desarrollaron y lo que sintieron al participar en esta actividad.

15 minutos

Alumnos
Docente

7.-Ofrecer retroalimentación

7.- Revisar en forma grupal la realización del debate.

Desarrollo: Se les pide a los alumnos que en forma grupal comenten, si estuvo excelente, bien o regular la realización del debate, si se respetaron las reglas y qué faltó para mejorar. Para ello utilizan una lista de cotejo.

15 minutos

Docente
Alumnos
Lista de cotejo

8.- Evaluar el desempeño

8.- Ordenar los pasos del debate.
Desarrollo: En equipos contestan un ejercicio donde ordenan y pegan en una hoja en blanco los pasos que se siguen en un debate.

15 minutos

CI analítico y simplifica lo complejo
LI ordenado, secuencial y detallista
LD participativo, trabajo en equipo y emocional
CD visualiza por asociaciones, sintetiza e integra

Hojas de máquina
Pasos del debate
Resistol
Alumnos

9.- Incrementar la retención y generalización

9.- Elaborar un escrito corto sobre la importancia de debatir las ideas.
Desarrollo: Cada alumno elabora un párrafo sobre la importancia de debatir sus ideas.

30 minutos

CI lógico, analítico y crítico
LI planificador, secuencial, ordenado y memorístico
LD comunicador, kinestésico y emocional
CD holístico, integrador y sintetizador

Alumnos
Cuadernos
lápices

Fuente: Elaboración propia

Tabla A5
Estructura y organización de las sesiones de la estrategia "Artes plásticas"

Estrategia: Artes plásticas		Sesión: 15	
Objetivo: Aplicar algunas técnicas básicas de artes plásticas para desarrollar en forma integral los cuadrantes cerebrales de los alumnos de 2º grado.			
Eventos de la enseñanza	Tareas	Duración	Cuadrantes cerebrales
1.- Generar atención	1.- Observar un paisaje para captar la atención. Desarrollo: Los alumnos observan un cuadro con un paisaje con diferentes combinaciones de colores.	5 minutos	CI habilidad para percibir LD detallado LD parte de la imagen para llegar a la abstracción CD observa e integra por la imagen
			Medios de enseñanza Computadora, proyector y paisaje.
2.- Informar a los sujetos a cual es el objetivo del aprendizaje	2.- Identificar los colores y las combinaciones de éstos en el paisaje. Desarrollo: Los alumnos identifican los colores y las combinaciones que se encuentran en el paisaje mediante cuestionamientos como los siguientes: ¿Qué colores observaron en la Imagen? ¿Qué combinaciones de colores observaron? Después se informa al grupo que realizarán algunas técnicas básicas de artes plásticas.	10 minutos	CI habilidad para percibir y analizar LD detallado LD sensorial y emocional CD holístico y visual
			Docente Alumnos y paisaje
3.- Estimular el recuerdo de lo aprendido	3.- Conversar sobre los colores y las combinaciones que conocen. Desarrollo: El docente invita a los alumnos a conversar sobre los colores que conocen y las combinaciones que saben hacer y que se podrían efectuar. Se anota en el pizarrón las ideas de los alumnos sobre los colores y sus combinaciones.	15 minutos	CI analiza y elabora hipótesis LI organiza información y detalla LD participa y expresa emociones CD imaginativo, intuitivo y visual
			Pizarrón, marcadores y borrador. Docente
4.- Presentar el estímulo	4.- Explicar ¿qué es un círculo cromático?	30 minutos	CI analiza, compara y
			Computadora Proyector

Desarrollo: Se le presenta a los alumnos un video sobre la combinación de los colores, y se comparan sus ideas previas con las combinaciones observadas en el video. Después se les pregunta si conocen qué es un círculo cromático, se anotan sus ideas en el pizarrón, se les explica el significado. Para luego, mostrarles un círculo cromático sencillo donde los alumnos reconocen los colores primarios y los colores secundarios. Posteriormente los alumnos elaboran un círculo cromático.

Estrategia: Artes plásticas

5.- Dar orientación en el aprendizaje

5.- Esta actividad se aplicarán dos técnicas: la del esgrafiado y la del gis pastel.

60 minutos

comprueba hipótesis
 L1 verifica y comprueba fórmulas
 LD expresa emociones, kinestésico y sensorial
 CD intuitivo, imaginativo, visual, creativo
Sesión: 16
 CI percibe, verbaliza y expresa en forma precisa
 L1 ordena y da secuencia a la información
 LD expresa sentimientos, experiencias
 CD conversa, visualiza, sintetiza e integra por imágenes
Sesión 17
 CI percibe, verbaliza y expresa en forma precisa
 L1 ordena y da secuencia a la información
 LD expresa sentimientos, experiencias

video
 Círculo cromático
 Cartulinas
 Platos de cartón
 Pinturas de agua (roja, azul, amarilla, blanca y negra)
 Pinceles
 Marcadores negros
 Docente

En esta sesión se desarrolla la técnica de esgrafiado.

Desarrollo: Primero, los alumnos ven un video acerca de cómo se efectúa esta técnica. Después se le muestra una pintura con esta técnica. Posteriormente, los alumnos realizan dibujos aplicando la técnica.

En esta sesión se desarrolla la técnica del gis pastel.

60 minutos

Desarrollo: Primero, se le presenta a los alumnos un dibujo sencillo elaborado con la técnica de gis pastel. Luego, el docente muestra el dibujo en blanco, lo va pintando para ir explicándoles cómo es la técnica del gis pastel. Después, los alumnos realizan dibujos aplicando esta técnica.

Dibujo con la técnica
 Dibujos en blanco
 Cartulinas
 Gises pastel
 Alumnos
 Docentes
 Marcadores negros
 Leche

		CD conversa, visualiza, sintetiza e integra por imágenes	
Estrategia: Artes plásticas			
6.- Evocar el desempeño	6.- Exponer los trabajos y explicar el procedimiento seguido en cada técnica.	30 minutos	Alumnos: docente, Trabajos elaborados Fotografías Computadora proyector
7.- Ofrecer retroalimentación	7.- Revisar en grupo si se siguió el procedimiento en cada una de las técnicas. Desarrollo: En grupo se revisa mediante una lista de cotejo si estuvo correcto, incorrecto o parcialmente correcto el procedimiento que se siguió en cada una de las técnicas. Además, de qué sugerencias se pueden dar para mejorar las técnicas utilizadas.	15 minutos	Alumnos: docente, listas de cotejo
8.- Evaluar el desempeño	8.- ¡A combinar colores! Desarrollo: Los alumnos efectúan un ejercicio donde colorean recuadros de acuerdo a las combinaciones que se les indica.	15 minutos	Alumnos: Docentes Copias del ejercicio
		CI explica lógicamente basado en hechos LI explica a detalle organizando y secuenciando la información LD explica oralmente la experiencia vivida CD explica globalmente integrando y sintetizando por imágenes CI analítico, factual y lógico LI detallista y estructura LD experiencial, participativo y emocional CD holístico, imaginativo e integrador CI analiza, compara y comprueba hipótesis LI verifica y comprueba fórmulas LD expresa emociones,	

9.- Incrementar la retención y generalización	9.- ¡A practicar! En esta sesión se hacen dos actividades: el dibujo libre y el coloreado de mandalas.	50 minutos	Kinestésico y sensorial CD intuitivo, imaginativo, visual, creativo Sesión 19 C1 percibe, verbaliza y expresa en forma precisa L1 ordena y da secuencia a la información LD expresa sentimientos, experiencias CD conversa, visualiza, sintetiza e integra por imágenes	Alumnos Docentes Hojas de máquina Colores Crayolas Gises de colores Marcadores Pinturas de colores cartulinas
---	---	------------	--	---

Fuente: Elaboración Propia

Evaluación

La evaluación del diseño de la enseñanza según Gagné (1987, p. 328) es formativa, definiéndola como “los procedimientos empleados para probar el valor de los productos del diseño de la enseñanza”. Probar la eficacia de los materiales educativos y la aceptación e interés de las tareas de aprendizaje es una parte importante de dicha evaluación. También se habla de una evaluación sumativa cuando se evalúan los resultados de un producto.

En este diseño instruccional se aplicará la modalidad de evaluación de campo (Dick, 1977; Gagné y Briggs, 1979, citados por Gagné, 1987) porque se valorará el paquete de materiales didácticos empleado con un grupo de alumnos de 2º grado de educación primaria, dentro de su aula de clases. Como este diseño está conformado por dieciocho sesiones se tendrá oportunidad de ir mejorando dichos materiales y las tareas del aprendizaje en la revisión del proceso. Los instrumentos de evaluación que se usarán serán listas de cotejo y cuestionarios para los estudiantes. Al cierre de cada estrategia se aplicará una lista de cotejo.

A manera de cierre

El diseño instruccional permite crear estrategias de enseñanza, definir objetivos claros y elaborar materiales educativos que sean funcionales para que los alumnos desarrollen sus dominancias cerebrales que les permitan percibir al mundo, pensar, crear y aprender. Además, de que como parte de dicho diseño se debe evaluar la eficacia del mismo.

Lista de referencias

Gagné, R. (1987). *Las condiciones del aprendizaje*. 4ª edición. México. D.F: Nueva Editorial Interamericana.

Herrman, N. and Herrmann, A. (2015). *The Whole Brain Business Book. Unlocking the Power of Whole Brain Thinking in Organizations, Teams, and Individuals. Second Edition.* MacGraw-Hill Education.

Pizarro, B. (2003). *Neurociencia y educación.* Madrid: La Muralla.

Salas, R., Santos, M. y Parra S. (2004). Enfoques de aprendizaje y dominancias cerebrales entre estudiantes universitarios. *ICE Universidad de Oviedo Aula*

abierta, (84). Recuperado de

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1307814>

Woolfolk, A. (2010). *Psicología educativa.* México: Pearson Educación.

ISBN: 978-607-8730-05-6



9 786078 730056