



EDOMEX
SECRETARÍA DE FOMENTO, INDUSTRIA Y TURISMO



Herramientas multimedia para el aprendizaje matemático en niños de Primaria

Autor(a): Tania Karewith Ayala Cuéllar
Escuela Primaria “Miguel Hidalgo” 15EPR2089E
Ecatepec de Morelos, México
15 de noviembre de 2022



Contenido

INTRODUCCIÓN	3
CONTEXTO INSTITUCIONAL Y SOCIAL	4
JUSTIFICACIÓN	6
OBJETIVO GENERAL	8
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
METODOLOGÍA DEL PROYECTO	8
DESARROLLO DE LAS SESIONES	11
SESIÓN 1	11
SESIÓN 2	11
SESIÓN 3	12
SESIÓN 4	12
SESIÓN 5	13
EVALUACIÓN	14
DISCUSIONES Y CONCLUSIONES	16
REFERENCIAS	18

INTRODUCCIÓN

El siguiente material didáctico está dirigido a los educandos de tercer grado de la escuela primaria Miguel Hidalgo, quienes tienen como área de oportunidad el manejo de operaciones como la suma y la resta en la solución de problemas, haciendo uso de las nuevas tecnologías disponibles en el ámbito escolar y contexto social de los estudiantes.

Se genera una planeación de tres sesiones en las que se presentan actividades que van de manera gradual en cuestión de dificultad, buscando que en la primera sesión los alumnos presenten en primera instancia los aprendizajes previos obtenidos y después introducir a manera de juego el establecimiento de la notación desarrollada, apoyada de la operación suma. Posteriormente, se establece que el alumno utilice una plataforma educativa para revisar una infografía que representa el trabajo realizado en clase. En la segunda sesión, los niños hacen uso del conteo para poder llevar a cabo la solución de problemas, por lo que incorporan las nuevas tecnologías educativas en las que presentan un video con un tutorial en el que muestran la actividad a realizar y su dinámica. En la tercera sesión, se utiliza una plataforma educativa en la cual se genera una competencia entre los estudiantes, así mismo, permite que apliquen lo aprendido solucionando problemas a través de la suma y resta de operaciones básicas.

A continuación, se presenta la evaluación de cada una de las actividades que permiten tener evidencia de lo aprendido, así como rescatar las fortalezas y áreas de oportunidad que se necesitan seguir fortaleciendo.

CONTEXTO INSTITUCIONAL Y SOCIAL

La Escuela Primaria Miguel Hidalgo con C.C.T. 15EPR2089E, turno vespertino con horario de 13:30 a 18:00 horas, ubicada en Avenida Lázaro Cárdenas y Aciano s/n Colonia Prizo II, en el municipio de Ecatepec de Morelos, en el Estado de México.

La matrícula de la escuela es de 177 alumnos con edades entre los seis y doce años, de los cuales 78 son varones y 99 mujeres, todos los estudiantes son hablantes de la lengua español, incluyendo los padres de familia.

El tercero, grupo "A" consta de 30 alumnos, 12 hombres y 18 mujeres, todos ellos cuentan con edades de 8 años actualmente.

El 60% de los alumnos vive en la zona de Prizo II, facilitando su traslado a la institución en un máximo de diez minutos, el resto de los educandos se ubican en zonas de alrededor siendo su trayecto de máximo de treinta minutos.

En el ámbito familiar el 60% de los alumnos cuentan con familias nucleares, el 20% con familias extendidas, el 20% con familias monoparentales. La escolaridad de los padres de familia oscila entre la secundaria y la preparatoria trunca disminuyendo su apoyo en el ámbito educativo con sus hijos. Dentro del campo laboral de los padres de familia el 30% de los mismos son comerciantes, 20 % se dedican al cuidado del hogar, 15% cuenta con un negocio propio y el 35% restante se dedican a diversos oficios.

En el grupo se encuentra una alumna con trastorno de déficit de atención y un alumno en proceso de diagnóstico con problemas de conducta, por lo que impacta en las relaciones interpersonales con los demás debido a las constantes agresiones causadas por el alumno. Ambos se encuentran atendidos por el equipo de USAER.

Para obtener los estilos de aprendizaje de los alumnos se aplicó un test de imágenes, del cual se obtuvo que 18 alumnos son visuales, 3 auditivos y 9 kinestésicos. Esto genera que las clases sean orientadas a tener diferentes tipos de elementos visuales, auditivos y kinestésicos.

La atención en promedio de manera continua de los alumnos es de diez minutos, después se requiere cambiar de dinámica para atraer su atención.

El ritmo de trabajo generalmente es pausado, por lo que se promueven las actividades y estrategias contra tiempo, estableciendo periodos de trabajo y manejando estímulos que propicien su avance.

La institución cuenta con una infraestructura de 2 módulos de baños, 1 dirección, una supervisión escolar, 20 salones habilitados, 2 canchas deportivas (una de 162 m² y la otra de 420 m²) sin techumbre esto limita su uso por la intensidad del sol. De igual manera se cuenta con seis salones con proyector y computadora de escritorio, aunque de éstas sólo son funcionales tres.

El salón de clases cuenta con un pizarrón blanco, un escritorio, dos estantes, un rincón de lectura, rincón de las matemáticas, periódico mural, material visual para reforzar su aprendizaje, veinte mesas de trabajo para los alumnos y 30 sillas.

Cabe mencionar, que el diagnóstico me permitió identificar las fortalezas y áreas de oportunidad del grupo, por lo que se requiere fortalecer el cálculo mental.

JUSTIFICACIÓN

El material didáctico está dirigido a los alumnos de tercer grado para que puedan fortalecer su conocimiento matemático a partir del uso de las nuevas tecnologías buscando atraer su atención hacia el manejo de las matemáticas.

El modelo basado en competencias tiene el objetivo de desarrollar y potenciar habilidades en los alumnos para después hacer uso de ellas en el ámbito laboral, esto requiere de tener un objetivo claro de lo que se quiere lograr y estar en una constante evaluación para que se pueda mantener una buena calidad en el proceso, erradicando las áreas de oportunidad.

El objetivo primordial es desarrollar un saber esencial que se clasifica en saber ser, saber hacer y saber conocer; para esto los proyectos que se vayan a desarrollar deben potenciar las habilidades de cada uno de los alumnos y de esa manera enfocar su aprendizaje en especializar esa habilidad e identificar más posibilidades.

El aprendizaje esperado que se necesita reforzar en el grupo de tercero "A" es el siguiente; Calcula mentalmente, de manera exacta y aproximada, sumas y restas con números de hasta tres cifras. El cual se puede identificar en el Plan y Programa de Estudio 2011, en el eje de Número, Álgebra y Variación (PLAN Y PROGRAMA DE ESTUDIO, 2011).

El realizar una planeación basada en competencias es desarrollar las habilidades de los estudiantes al máximo potencial haciendo uso de las nuevas tecnologías.

Según la OCDE establece estándares de calidad que buscan mejorar y reforzar los procesos evaluativos para la mejora de los resultados, para esto se espera que su aplicación mejore la calidad de los procesos y productos de la evaluación del desarrollo, facilitar la comparación de las evaluaciones entre países, fomenta asociaciones y colaboraciones en materia de evaluación conjunta; y aumente el aprovechamiento por parte de los socios para el desarrollo de las conclusiones de las evaluaciones de otros socios (OCDE, 2010).

Esto genera que se busque la manera de evaluar para evitar el margen de error y buscar la competitividad a manera mundial.

Lo cual nos lleva a reflexionar acerca de la definición de competencia, ya que no solo se habla de una movilización de saberes, sino buscando desarrollar de manera integral potenciando sus capacidades a la persona, de manera individual y de manera implícita o explícita.

Los alumnos se encuentran en tercer grado de primaria, ellos cuentan con ocho años de edad, por lo que basándome en las etapas de desarrollo cognitivo propuestas por Jean Piaget, se encuentran en la etapa preoperacional, ya que oscila entre los 7 y 12 años de edad, la cual se caracteriza porque el niño es capaz de pensar y usar la lógica para llegar a conclusiones válidas siempre y cuando las premisas desde las que parte tengan que ver con situaciones concretas y no abstractas. Por tal razón se debe potenciar su capacidad para desarrollar procesos de mayor complejidad, promoviendo su avance al siguiente nivel que requiere la aplicación del razonamiento, la lógica para llegar a conclusiones abstractas.

OBJETIVO GENERAL

Que el alumno de tercer grado calcule mentalmente, de manera exacta y aproximada, sumas y restas con números de hasta tres cifras, aplicando las estrategias y dinámicas de las herramientas digitales, para que pueda aplicarlas dentro y fuera de su contexto escolar.

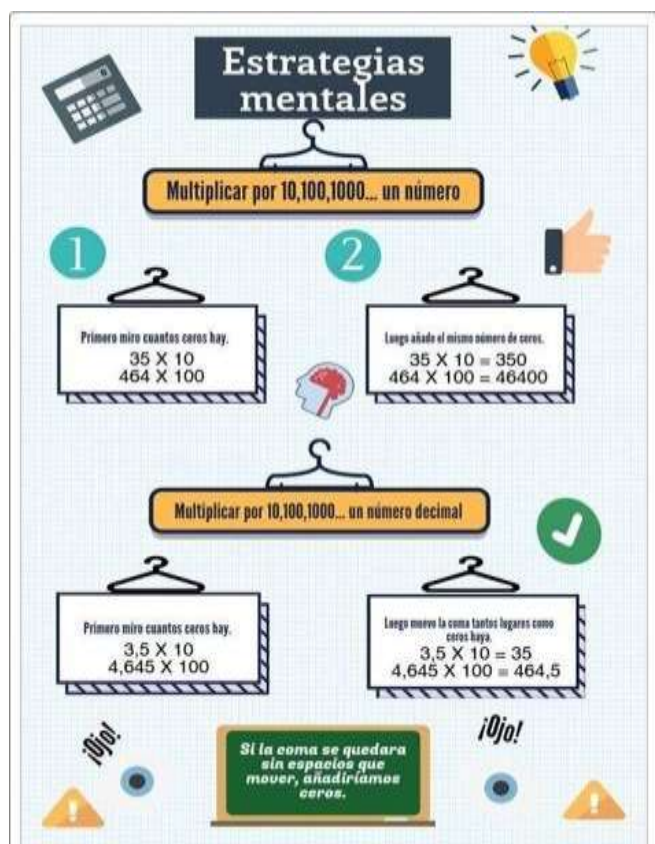
OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los estudiantes practican su aprendizaje matemático a través de estrategias diseñadas para captar la atención del grupo y trabajar colaborativamente durante una semana.

Los alumnos combinan su aprendizaje teórico con las herramientas digitales para reforzar el uso de operaciones básicas durante una semana.

METODOLOGÍA

Se presenta la matriz a utilizar de la planeación para fortalecer el uso de la suma y resta como solución de problemas, buscando la utilización de herramientas tecnológicas para la mejora de los aprendizajes.



Esta consta de cinco sesiones las cuales van dirigidas a los alumnos de tercero de primaria, la cual promueve estrategias que se implementarán en una duración de una hora cada sesión.

Cada sesión promueve una introducción al tema, una actividad para dar a conocer el tema y finalmente una estrategia que permita fortalecer lo visto en clase.

Las sesiones combinan el uso de estrategias que conlleven el uso de las tecnologías para la impartición de la clase, atrayendo la atención del alumno en todo momento.

¹ Imagen 1.1 Estrategias mentales, tomada de Pinterest, 2022
<https://ar.pinterest.com/pin/412079434652465879/>.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

SESIÓN	ACTIVIDAD	PRODUCTO	RECURSOS	TIEMPO
1	Atrapa tú mosca. Fichas. Visualización de la presentación del tema en la plataforma Prezi https://prezi.com/	Manejo de fichas. Manejo de la presentación en plataforma Prezi. https://prezi.com/	Moscas hechas con papel. Matamoscas. Fichas. Presentación en Prezi.	1 hora
2	Conteo con pelotas. Video con apoyo de padres de familia.	Hojas resueltas. Video.	Pelotas de goma. Hojas con pelotas dibujadas. Recurso digital para Grabar.	40 minutos
3	Manejo de la página WEB https://getkahoot.com/	Evaluación de la página WEB https://getkahoot.com/	Sala de cómputo.	40 minutos
4	Uso de monstruos comelones en suma y resta.	Marcos de televisión resueltos.	Guante. Botones. Estambre. Hojas con marcos de televisión.	1 hora
5	Uso de la página WEB www.socrative.com resolución de problemas matemáticos. Creación de un problema matemático.	Exposición del problema matemático.	Sala de cómputo. Colores. Hojas blancas. Elementos como figuras o peluches para conteo.	1 hora

Tabla 1.1 Cronograma de actividades a realizar. SEP, (2011). Plan de Estudios 2011

DESARROLLO DE LAS SESIONES

SESIÓN 1

Comienzo la sesión con una actividad denominada “Atrapa a tu mosca” para identificar números de dos cifras. En primer lugar, pego en el pizarrón 30 moscas elaboradas con diferente papel, cada mosca tiene en el centro un número de tres cifras del 100 al 999. Los alumnos observan las moscas y al azar se les pregunta el nombre de los números. Posteriormente, selecciono a tres alumnos que tomarán un matamoscas, luego deberán ponerse frente del pizarrón y cuando diga en voz alta el número, los alumnos rápidamente aplastarán con el matamoscas a la mosca que contenga dicho cantidad.

Después, se les pide a los alumnos trabajar con sus fichas que se les pidió con anterioridad. El material son 20 fichas rojas, 20 verdes y 20 amarillas, cada una hecha con papel de color y del tamaño de la circunferencia de un taparroscas. Las fichas rojas tienen el número 10 escrito en el centro, las verdes 5 y las amarillas 1. Les pido a los alumnos escoger una mosca de las que están pegadas en el pizarrón, después con sus fichas las van a comprar, así que tomarán la mosca, y mostrarán a la maestra el dinero y la cantidad. Si es correcto vuelven a pegar la mosca en el pizarrón y toman otra para volver a la misma dinámica.

Para concluir se les pide a los alumnos revisar la infografía en la plataforma de Prezi en la que se presenta lo que se realizó en clase como una forma de reforzar lo visto. Se muestra la página utilizada en Prezi para llevar a cabo la siguiente presentación.

<https://prezi.com/view/ZwZgUY5CawHTmZ07cHE8/>

SESIÓN 2

Al iniciar la clase dejo caer 2 pelotas pequeñas de goma, les comento a los alumnos que contemos juntos ¿cuántas veces ha rebotado la pelota antes de atraparla?, por consiguiente, se le pide a un alumno vuelva a rebotar la pelota y contar. Otro alumno debe escribir en el pizarrón la cantidad de veces que rebota. Después divido al grupo en dos secciones, ellos elegirán a un representante de grupo y cada uno rebotará una pelota al mismo tiempo. Los demás alumnos contarán en voz alta el número de veces que está rebotando. Al finalizar se ponen ambos números en el pizarrón.

Cuestiono a los alumnos ¿cómo puedo obtener el total de saltos de las dos pelotas?, tomo ambos números y escribo en el pizarrón la suma.

Después doy a los alumnos una hoja donde estén dibujadas dos pelotas, debajo de cada una de ellas se encuentra una tabla de 3 columnas y 5 filas. En las dos primeras columnas escribirán el número de saltos de las pelotas y en la tercera columna escribirán el resultado de la suma.

Para concluir se les pide a los alumnos grabar un video en el cual se presente la actividad y la compartan con sus compañeros por medio de un canal de YouTube, esto apoyado por sus padres de familia.

SESIÓN 3

En el aula de cómputo realizo una competencia utilizando una página WEB de la dirección <https://getkahoot.com/>, la cual elabore, mediante la resolución de 20 problemas aditivos, los alumnos tendrán una computadora con la página abierta, ellos escriben su nombre, el programa los agrupa en equipos y se genera una competencia contra reloj. Los alumnos tendrán 40 segundos para responder y al concluir todos, el programa genera el nombre de la persona que contesto de manera correcta y con mayor rapidez. Al final de la prueba se presentan los resultados obtenidos.

SESIÓN 4

Los alumnos con un guante, botones, y estambre crean un “monstruo comelón”, el cual le gusta comer frijoles. La docente les pide distribuirse en parejas. Después la docente les da 5 hojas que tiene forma de un marco de televisión, ahora se le da a cada alumno 30 frijoles y se les pregunta ¿Cuántos frijoles comerán hoy los monstruos comelones?, entonces se les da la cantidad que deben comerse y simulan comerse entre ambos monstruos la cantidad que dio la docente.

Para finalizar se les pide dibujar a los monstruos comelones, comiendo sus frijoles, con la resta que la maestra dio en el ejemplo.

SESIÓN 5

Se realiza para los alumnos 20 de preguntas con ayuda de plataforma www.socrative.com, en la cual contratiempo deben resolver diferentes problemas matemáticos. El grupo está formado en parejas para que a través de un trabajo colaborativo puedan darle resolución a cada una de ellas.

Después los alumnos se distribuyen en equipos de 4 personas, en hojas blancas crean su propio problema de suma y resta con apoyo constante de la docente, siendo de manera gráfica y con objetos que puedan encontrar en el salón de clases. Finalmente presentan su problema a la clase de manera expositiva.

EVALUACIÓN

SESIÓN	EVALUACIÓN
1	<p>Evalúo el trabajo con la técnica de desempeño de los alumnos con el instrumento de evaluación que sirve como rúbrica entre ellos están los cuadernos de los alumnos teniendo como indicador, la identificación del valor del número de dos cifras, identificación de nombre de los números de tres cifras, descomposición de números, esto reflejado a momento de relacionar el número con las fichas, y al descomponer el número al momento de que el alumno entrega las fichas necesarias para comprar la mosca. De igual manera se evalúa la revisión de la infografía a través de compartir sus experiencias al manipular la página.</p>
2	<p>Esta actividad es evaluada por la técnica de interrogatorio con el instrumento de prueba escrita, en la cual como indicador evalúa el aprendizaje de resolución de problemas a través de la adición. De igual manera se evalúa el video que compartieron con sus compañeros.</p>
3	<p>Se utiliza una lista de cotejo generada en la misma aplicación la cual se representa de manera cualitativa y cuantitativa. De manera cuantitativa se escribe la calificación que obtuvo en el programa de la página Web, de 20 preguntas en total siendo esta la calificación máxima que es de 10.0, y por cada acierto se va clasificando su nota. De manera cualitativa se maneja con un rango de tres aspectos, siendo logrado de la calificación de 9 a 10, como siguiente rango siendo en proceso de 7 a 8 y en requiere apoyo siendo 5 a 6.</p> <p>Con la técnica del desempeño de los alumnos, utilizando el instrumento de cuadernos de los alumnos, se evalúan como indicadores la identificación de los números de dos cifras, su descomposición y la resolución de problemas a partir del uso de la adición. Se hace uso de una lista de cotejo para vaciar los resultados.</p>
4	<p>Evalúo el trabajo con la técnica de desempeño de los alumnos con el instrumento de cuadernos de los alumnos teniendo como indicador, la identificación del valor del número de dos cifras, identificación de nombre de los números de dos cifras, descomposición de números, esto reflejado al momento de escribir la operación indicada por la docente y su interacción con los “monstruos comelones”.</p>

5	<p>Se utiliza una lista de cotejo generada en la misma aplicación la cual se representa de manera cualitativa y cuantitativa. De manera cuantitativa se escribe la calificación que obtuvo en el programa de la página Web, de 20 preguntas en total siendo esta la calificación máxima que es de 10.0, y por cada acierto se va clasificando su nota. De manera cualitativa se maneja con un rango de tres aspectos, siendo logrado de la calificación de 9 a 10, como siguiente rango siendo en proceso de 7 a 8 y en requiere apoyo siendo 5 a 6.</p> <p>La siguiente evaluación es la exposición del problema que crearon, esto teniendo como indicador que hayan utilizado de manera adecuada la suma y resta, que se haya utilizado elementos gráficos, que tenga un procedimiento correcto, que el resultado sea correcto y la participación de cada uno de los alumnos. Estableciendo un 20% a cada uno de los indicadores y de esa manera se pueda obtener la calificación a asignar de cada alumno.²</p>
---	---

² Tabla 1.2 Evaluaciones del trabajo.

DISCUSIONES Y CONCLUSIONES

El grupo cuenta con 18 alumnos con predominancia en visual, 3 auditivo y 9 alumnos kinestésicos, por lo tanto, requiere que las clases sean orientadas a tener elementos visuales. Las actividades se dirigen a ser visuales al presentar las moscas, pero al estar pasando con los matamoscas a aplastarlas los alumnos kinestésicos pueden manipularlas. Después al entregarles sus materiales las fichas son de colores, por lo que atrae la atención de los alumnos, pero pueden manipularlas al quitarlas del pizarrón y mover las fichas. En cuanto a los alumnos auditivos los sonidos alrededor de la actividad, en los movimientos, el sonido que los niños emiten de las moscas y los matamoscas. Los alumnos kinestésicos pasaban a dejar caer la pelota, los alumnos visuales estaban atentos al movimiento de la pelota, y los alumnos auditivos escuchaban a sus compañeros y expresaban el número

Después los alumnos con la plataforma educativa tienen diferentes elementos que atraen su atención, una de ellas es la visual ya que contiene colores llamativos y figuras geométricas que deben seleccionar para elegir la respuesta correcta. Los alumnos auditivos escuchan el sonido del reloj y melodías que estimulan la competencia y la rapidez. Por último, los alumnos kinestésicos manipulan los materiales en todo momento, al manejar el ratón y el teclado.

En cada una de las sesiones se dio un tiempo de una hora, estuvo diseñada para durar de 25 a 30 minutos cada una. Las plataformas se distribuyeron de 40 segundos cada pregunta más el tiempo en que se genera el inicio de la plataforma, su inscripción que se realiza capturando su nombre y el número de la plataforma; así como la retroalimentación de sus resultados al momento en que se generaba si el resultado era correcto o incorrecto, y al presentar el resultado de los alumnos con mayor puntuación.

Las acciones de la intervención favorecieron el logro de los aprendizajes de mis alumnos. Se obtuvo un alto impacto con respecto a los resultados obtenidos en las acciones que lleve a cabo, debido a que en primer lugar se obtuvo interés por parte de los alumnos esto provoca disposición por parte de cada uno de ellos al manejo de las matemáticas. En segundo lugar, los alumnos, al estar en contacto con materiales que para ellos son indispensable o útiles en cuestión a la tecnología, se sienten cómodos frente a estos recursos, esto propicio que buscaran obtener mejores resultados.

Se motiva a los alumnos ya que por su edad están en un tiempo en que todo se relaciona a movilidad y juego, cada una de las actividades están diseñadas a propiciar la competencia, el juego y el uso de materiales llamativos.

Existieron diferencias en el nivel de logro del aprendizaje de los alumnos, que se muestra en las evaluaciones, debido a que el cien por ciento de los alumnos muestra un avance logrado en la identificación de números de dos dígitos, es decir la numeración del uno al noventa y nueve. Otro indicador es la descomposición de números, el sesenta por ciento de los alumnos muestra un avance logrado al momento de desglosar el número con cantidades establecidas, en este caso son el diez, cinco y uno. Esto se vio reflejado en cada una de las actividades, ya que al pedirles a los alumnos utilizar dichas cantidades, ellos al final del momento detectaban que descomponían el número y al sumarlo resultaba la cantidad.

Aunque al momento de llevar a cabo las actividades los alumnos aún con diferencias de logro, mostraron interés para llevarlas en práctica, esto promueve que busquen la forma de obtener procedimientos, apoyándose de su docente, y de sus compañeros, así como de padres de familia.

Influyen diferentes aspectos en la intervención que se promueven directamente en los resultados de aprendizaje de mis alumnos. La motivación hacia los alumnos es fundamental, ya que, gracias a ello tienen disposición a trabajar las matemáticas, de igual manera les permite buscar la manera de elevar sus resultados y entre ellos generar redes de apoyo y equipos de trabajo.

El hacer uso de tecnologías permite que los alumnos sientan una clase innovadora, una clase en la que en vez que sea una clase tradicional permite que los alumnos puedan integrarlo a un juego y de esa manera encontrar un sentido más cercano a las matemáticas.

REFERENCIAS

Duarte, K. (2003). Ambientes de aprendizaje. Una aproximación Conceptual. Estudios Pedagógicos, N.º 29, 2003, pp. 97-113. Universidad de Antioquia, Colombia. Recuperado de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S071807052003000100007&script=sci_arttext&lng=pt

Cruz, G. y Galeana de la O, L. s/f. Los Fundamentos Biológicos del Aprendizaje para el Diseño y Aplicación de Objetos de Aprendizaje. Centro Universitario de Producción de Medios Didácticos. Universidad de Colima. Recuperado de: <http://ceupromed.ucol.mx/revista/PdfArt/1/30.pdf>

McAnally-Salas, L. y Organista, J. S. (2007). La educación en línea y la capacidad de innovación y cambio de las instituciones de educación. Recuperado de: <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura4/article/viewFile/95/106>

Peralta, A. Díaz Barriga, F. Diseño Instruccional de Ambientes Virtuales de aprendizaje desde una perspectiva Constructivista. (s.f). Universidad Nacional Autónoma de México.

Recuperado de: <http://www.gabinetecomunicacionyeducacion.com/sites/dedefau/files/field/adjuntos/disenoinstruccionaldeambientesvirtualesdeaprendizajedesdeunaperspectivaconstructiva.pdf>

EDUCAR (2010). Aprendizaje colaborativo. Recuperado de: <http://coleccion.educ.ar/coleccion/CD6/contenidos/teoricos/modulo-3/m3-10.html>

Barroso, J. (s.f). Evaluación de medios y materiales de enseñanza. Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos. p.50-55. Recuperado de: http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Maestria/MTE/EvaluacionAprendizajeEV/Unidad%203/EvaluacionMediosMateriales_U3_MTE.pdf

Herrera, M. (s.f). Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje: una propuesta basada en las funciones cognitivas del aprendizaje.

Universidad Autónoma Metropolitana, Ciudad de México. Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653)

Video: Universidad cooperativa de Colombia, sede Montería. (2016). Modelos pedagógicos en la educación virtual. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=XA8vVD-n5VM>

OCDE. (2010). <https://www.oecd.org/dac/evaluation/dcdndep/46297655.pdf>.

Universal, E. (09 de Febrero de 2016). Sólido, nivel de evaluación educativa en México: OCDE. El Universal.

SEP, (2011). Plan de Estudios 2011