



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
SISTEMA DE UNIVERSIDAD VIRTUAL

Título del Proyecto

**Diseño Instruccional de un curso de apoyo académico en la
materia de matemáticas con el tema de pre-álgebra a través de
Google Sites para alumnos de tercer grado de la Escuela
Secundaria No. 22**

**Proyecto terminal de carácter profesional que para obtener el
diploma de:**

ESPECIALIDAD EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Presenta:

Lic. María de Lourdes Radillo Paz

Director del Proyecto Terminal

MTE Maribel Pérez Pérez

Querétaro, Qro. Febrero 2014





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
SISTEMA DE UNIVERSIDAD VIRTUAL

Título del Proyecto

**Diseño Instruccional de un curso de apoyo académico en la
materia de matemáticas con el tema de pre-álgebra a través de
Google Sites para alumnos de tercer grado de la Escuela
Secundaria No. 22**

**Proyecto terminal de carácter profesional que para obtener el
diploma de:**

ESPECIALIDAD EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Presenta:

Lic. María de Lourdes Radillo Paz

Director del Proyecto Terminal

MTE Maribel Pérez Pérez

Querétaro, Qro. Febrero 2014





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

SISTEMA DE UNIVERSIDAD VIRTUAL

Lic. María de Lourdes Radillo Paz
Candidata a Especialista en Tecnología Educativa.
PRESENTE:

Por este conducto le comunico el jurado que le fue asignado a su **Proyecto Terminal de Carácter Profesional** denominado: **“Diseño Instruccional de un curso de apoyo académico en la materia de matemáticas con el tema de pre-álgebra a través de Google Sites para alumnos de tercer grado de la Escuela Secundaria No. 22”** con el cual obtendrá el **Diploma de Especialista en Tecnología Educativa** y que después de revisarlo, han decidido autorizar la impresión del mismo, hechas las correcciones que fueron acordadas.

A continuación se anotan las firmas de conformidad de los integrantes del jurado:

PRESIDENTE: M.T.I. EDGAR OLGUÍN GUZMÁN

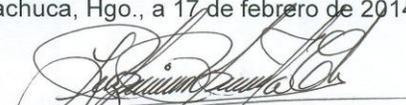
PRIMER VOCAL: M.T.E. MARIBEL PÉREZ PÉREZ

SECRETARIO: M.T.I. ALEJANDRA HERNÁNDEZ SILVA

SUPLENTE 1: M.E.E. LUZ MARÍA MONTOYA CHÁVEZ

Sin otro asunto en particular, reitero a usted la seguridad de mi atenta consideración.

ATENTAMENTE
“AMOR, ORDEN Y PROGRESO”
Pachuca, Hgo., a 17 de febrero de 2014.


M.E.E. Luz María Montoya Chávez.
Coordinadora de la Especialidad en Tecnología Educativa.



Carr. Pachuca – Actopan, Km. 4.5, C.P.42039, Pachuca Hgo. SUV, “Torres de Rectoría” edificio “B”
Tel. 017717172000 Ext. 5600



DEDICATORIA

A mi hijo Fernando Ricardo Radillo Paz

Te dedico especialmente a ti hijo este logro que tengo más en mi vida. Tu vida en mi vida ha sido una gran bendición. Gracias por estar conmigo. Gracias por existir. Gracias por ser como eres. Gracias por tu fe en mí. Gracias por haberme elegido. Gracias por tu gran paciencia, comprensión y buenos sentimientos que tienes hacia mí. Gracias por preocuparte por mi presente y mi futuro. Gracias por apostar por mí. Todo ello me alienta a seguir cumpliendo mis sueños y seguir adelante.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente a mi hijo

Por su gran apoyo y comprensión en el transcurso de todo el tiempo que le dediqué a estudiar.

A mi hermano Ramón

Por haberme regalado mi primer computadora.

A mi tía Lili

Por su gran apoyo.

A mis amigos

Por su paciencia y aprecio hacia mi persona.

A la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Por su personal que me ha atendido de una manera muy profesional y por su oferta educativa que nos permite seguir capacitándonos y actualizándonos para desempeñarnos laboralmente de una manera más profesional.

A la Coordinadora Luz María Montoya Chávez

Por su incondicional apoyo en el transcurso de toda la Especialidad.

A todo el personal de la Secundaria

Por su apoyo para con el presente proyecto.

ÍNDICE

I. RESUMEN.....	1
I.1. Abstract	2
II. PRESENTACIÓN	3
III. DIAGNÓSTICO	5
III.1. Contexto.....	5
III.1.1. Propósito General de la Institución Educativa	7
III.1.2. Visión Institucional	8
III.1.3. Misión Institucional.....	8
III.1.4. Valores Institucionales	8
III.1.5. Análisis de los resultados de la Investigación	8
III.1.6. Fortalezas	9
III.1.7. Debilidades	12
III.1.8. Oportunidades	18
III.1.9. Amenazas.....	21
III.1.10. FODA con respecto a la asignatura de matemáticas.....	25
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	26
IV.1. Problemática	26
IV.1.1. Necesidades que son importantes atender.....	29
IV.1.2. Propuesta de mejora.....	30
V. ANTECEDENTES	31
VI. JUSTIFICACIÓN	32
VII. FUNDAMENTACIÓN.....	34
VII.1.1. Definición de Guía Instruccional	36
VII.1.2. Definición de Diseño Instruccional.....	36

VII.1.3.	Modelos del Diseño Instruccional	39
VII.1.4.	Principios que sustentan el Diseño Instruccional	41
VII.1.5.	El Rol del Diseñador Instruccional	43
VII.1.6.	Rol del asesor o docente en la educación virtual.....	45
VII.1.7.	El Rol del alumno dentro de un curso virtual	46
VII.1.8.	Guías de estudio.....	47
VII.1.9.	Estrategias y actividades de aprendizaje	47
VII.1.10.	Selección y elaboración de materiales y recursos educativos.....	48
VII.1.11.	Evaluación del aprendizaje	49
VII.2.	Teorías del aprendizaje.....	51
VII.2.1.	Conductismo	52
VII.2.2.	Cognitivismo	53
VII.2.3.	Constructivismo	54
VII.2.4.	Conectivismo o conexionismo.....	55
VII.2.5.	Teoría de las inteligencias múltiples	56
VII.2.6.	Estilos de Aprendizaje	58
VII.2.7.	Tecnología Educativa	61
VIII.	OBJETIVOS	67
VIII.1.	Objetivo General.....	67
VIII.2.	Objetivos Específicos.....	67
IX.	METODOLOGÍA.....	67
IX.1.	Metodología para la elaboración del proyecto.....	67
IX.2.	Metodología para el diseño	69
X.	DISEÑO INSTRUCCIONAL DE LA UNIDAD 1 CON 5 MÓDULOS DEL CURSO DE MATEMÁTICAS CON EL TEMA DE PRE-ÁLGEBRA	74

X.1.	PROGRAMA DEL CURSO	74
X.2.	INFORMACIÓN DEL CURSO.....	80
X.3.	GUÍAS DE ESTUDIO	86
X.4.	RELACIÓN DE MATERIALES	125
X.5.	FORMATO PARA EVALUAR EL APRENDIZAJE DEL ALUMNO.....	132
XI.	ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN	139
XI.1.	PLAN DE TRABAJO	140
XI.2.	Estrategias durante la impartición del curso.....	146
XI.3.	Estrategias para después de la impartición del curso	147
XI.4.	Diagrama de Gantt.....	148
XII.	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	152
XII.1.	INSTRUMENTO PARA EVALUAR EL PROYECTO	153
XIII.	CONCLUSIONES	167
XIV.	GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	170
XV.	ANEXOS	179
XVI.	REFERENCIAS.....	210

Relación de imágenes y gráficas

Figura 1.	Imágenes Secundaria, Google maps (2009).....	5
Figura 2.	Gráfica de edad y sexo que predomina, Radillo L. (2013)	6
Figura 3.	Gráfica reprobados, Radillo L. (2013)	7
Figura 4.	Gráfica Deserción, Radillo L. (2013)	7
Figura 5.	Gráfica material de apoyo que usa el docente, Radillo L. (2013).....	10
Figura 6.	Habilidades informáticas del alumno. Radillo L. (2014).....	11
Figura 7.	Gráfica de características del estilo de aprendizaje activo, Radillo L. (2013)	12
Figura 8.	Gráfica de conocimientos Previos, Radillo L. (2013).....	13

Figura 9. Gráfica de Estilo de Aprendizaje Teórico, Radillo L. (2013)	14
Figura 10. Gráfica de manera de aprender de los alumnos, Radillo L. (2013)	15
Figura 11. Gráfica de motivación para realizar tareas, Radillo L. (2013).....	16
Figura 12. Gráfica de razones que tiene el alumno para realizar tareas, Radillo L. (2013)	16
Figura 13. Gráfica de tipo de material que usa el docente, Radillo L. (2013).....	16
Figura 14. Gráfica de opiniones en cuanto a tener la escuela algún BLOG, Radillo L. (2013)	17
Figura 15. Gráfica de apoyo que quiere el alumno, Radillo L. (2013)	18
Figura 16. Gráfica de opciones de apoyo educativo, Radillo L. (2013)	19
Figura 17. Gráfica de Teoría de Aprendizaje que prevalece, Radillo L. (2013)	20
Figura 18. Gráfica de preferencias de tipo de educación que tiene el alumno, Radillo L. (2013)	21
Figura 19. Gráfica de desconocimiento sobre aprender por medio de internet, Radillo L. (2013)	22
Figura 20. Gráfica de lo que le gustaría a los alumnos tener como apoyo académico, Radillo L. (2013)	23
Figura 21. Gráfica de la falta de conocimiento del uso de recursos didácticos electrónicos, Radillo L. (2013)	24
Figura 22. Avance Histórico ENLACE, SEP (2012).....	27
Figura 23. Avance Histórico ENLACE, SEP (2012).....	28
Figura 24. Diseño Instruccional. Gonzalez, Elias (2010)	38
Figura 25. Modelo ADDIE. Belloch 2013	39
Figura 26. Componentes del modelo sistemático Dick y Carey. Villar (2010)	41
Figura 27. Planilla Inteligencias Múltiples. Borrell, Silvia (2005).....	56
Figura 28. Mapa conceptual, recursos TIC para desarrollar inteligencias múltiples de Howard Gardner. Viñas, Merilxell (2011).....	57
Figura 29. Familias de Estilos de Aprendizaje, Radillo L. (2014)	60

I. RESUMEN

El presente proyecto es el diseño instruccional de un curso que en la actualidad no ha sido virtualizado, que ayudará a solucionar la problemática de aprendizaje, habilidad numérica y razonamiento de problemas matemáticos que presentan los estudiantes de tercer grado de secundaria. Fortaleciendo y mejorando el aprendizaje en la asignatura de matemáticas, sirviendo éste como apoyo a una clase presencial, donde se incorpora la tecnología educativa en el desarrollo del curso, usando Google Sites (para el ambiente de aprendizaje) y herramientas como facebook, dropbox, correo electrónico y webex (para interactuar con los estudiantes, enviar tareas, recibir retroalimentación y llevar a cabo asesorías en tiempo real), así como también se ofrecen documentos en formatos .doc .ppt .html , videos en youtube y enlaces url, que permitirán llevar a cabo el aprendizaje de los alumnos de una manera significativa.

Las bases del diseño de este curso, tienen como evidencia, los resultados de las encuestas que se aplicaron a 100 estudiantes, 1 docente y 1 directivo, mismos que sirvieron para el diagnóstico, donde se expone el contexto y la información sobre las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas en relación a la asignatura y a la situación que presentan los alumnos respecto a la asignatura de matemáticas. Justificando el proyecto, diciendo el porqué se considera, que es necesario e importante llevarlo a cabo, los beneficiarios y la factibilidad para que se lleve a cabo.

Se fundamentó, con definiciones, modelos y principios del diseño instruccional, el rol del diseñador instruccional, lo que son las guías de estudio, estrategias y actividades de aprendizaje, selección y elaboración de materiales y recursos educativos, evaluación del aprendizaje y del proyecto, el ambiente de aprendizaje en Google Sites. Se consideraron, las teorías del aprendizaje, estilos de aprendizaje e inteligencias múltiples, que sirvieron como referente para adecuar el curso.

Para el diseño, desarrollo, implementación y evaluación del curso, se estableció el nombre del curso, modalidad, perfil de ingreso, perfil de egreso, objetivo general,

objetivos específicos, metodología, Instrucciones, nombre de la unidad, objetivo de la unidad, materiales, evidencia de aprendizaje, temas revisados en clase, descripción de las actividades, duración y criterios de evaluación.

Concluyendo que éste proyecto tendrá un buen impacto en los alumnos y en la escuela, ya que ofrecerá un servicio donde se hará uso de las NTIC y esto servirá para motivarlos y hacer que el aprendizaje sea divertido.

Palabras clave: Tecnología Educativa, Diseño Instruccional, modelo ADDIE Dick & Carey, Google Sites, Dropbox, Facebook, Webex, Teorías del aprendizaje, estilos e inteligencias múltiples.

I.1. **Abstract**

This project is the instructional course design which currently has not been virtualized and it will help solve the Learning problems, numerical ability in reasoning and mathematical problems presented in ninth grader, as well as strengthening and improving learning the subject of mathematics as well as serving as a support for the learning area where educational technology takes place and it is incorporated into the course development using Google Sites(for the learning environment) and tools such as facebook, e-mail, dropbox and webex (for interacting with students, up tasks for review, receiving feedback and performing advice in real time), as well as documents are also available in doc ppt html and pdf format, videos on youtube, and url links that will allow to carry out learning students significantly.

The design basis of this course has as evidence, the results of surveys that were applied to one hundred students, one professor and one principal who helped to make the diagnosis, the context and information was published on the strengths, weaknesses, opportunities and threats in relation to the subject and the situation students have toward mathematics.

The project is considered feasible as procedure vital to carry out due to benefits and the feasibility to be carried out. It was based in definition, models, principles of Instructional design, role of the instructional designer, study guides, strategies and learning activities, selection and development of educational materials and resources, assessment of learning, learning theories, styles and multiple intelligences were considered to serve as a reference to adjust the course.

For the design, development, implementation and appraisal in the course, was established, the course name, income profile, exit profile were established, general objective, specific purposes, methodology, instructions, each unit name, each unit goal, materials, learning evidence, subjects reviewed in class, activities description, duration and evaluation criteria.

Therefore it is concluded that this project, will have a good impact on students and the school, because it will offer a service that will make use of the NTIC and this will serve to motivate them and make learning fun.

Keywords: Educational Technology, Instructional Design, ADDIE Dick & Carey model, Google Sites, Dropbox, Facebook, Webex, Theories of learning styles and multiple intelligences.

II. PRESENTACIÓN

El presente proyecto, atiende la problemática sobre el aprendizaje, habilidad numérica y razonamiento a problemas matemáticos que presentan algunos alumnos de tercer grado de secundaria. Pretendiendo resolver con ello, el fortalecimiento y mejora de las competencias que deben tener los alumnos en cuanto a conocimientos y habilidades en la resolución y comprensión de ejercicios estudiados en el salón de clase, para que los puedan aplicar en su vida diaria.

El desconocimiento en algunos temas estudiados en el salón de clase, desmotiva al alumno para cumplir con la entrega de sus tareas, porque no saben como resolverlas. Así mismo, dentro de la detección de necesidades, salieron a relucir, que necesitan apoyo académico, adaptando la enseñanza-aprendizaje a los estilos de aprendizaje que tiene cada estudiante, canalizando la enseñanza bajo la nueva modalidad de estudio, donde se haga uso de las TIC, para aprender de manera constructiva y conectiva. Igualmente, se hace necesario encontrar nuevos motivantes para que los alumnos le tomen gusto al aprendizaje de las matemáticas y el utilizar recursos didácticos electrónicos se podría tornar divertido para ellos.

El presente proyecto, se encuadra dentro de la siguiente línea de carácter profesional de aplicación innovadora del conocimiento: Diseño, gestión y desarrollo curricular a través de las TIC en la educación, que incluye la incorporación de las TIC en la práctica educativa para la mejora de la educación en la modalidad virtual y como apoyo a la modalidad presencial, que refiere, al Diseño y desarrollo de ambientes de aprendizaje en modalidades alternativas a la presencial (Hernández Aguilar, 2012).

El Alcance del proyecto terminal con orientación profesional, refiere una propuesta de mejora, con diseño del proyecto sin su instrumentación, donde se presenta el proyecto de intervención y mejora de algún aspecto o proceso educativo en el que se haga uso de las tecnologías de información y comunicación, a través del cual se evalúa la viabilidad y efectos de la propuesta, que aunque no es necesario implementarlo, su desarrollo contiene una descripción completa de todos los elementos y estrategias necesarias para su puesta en práctica y evaluación de resultados, de los cuales, el presente proyecto incluye: La propuesta y el diseño instruccional del proyecto, toda vez, que con el apoyo académico, que se pretende dar a los estudiantes de tercero de secundaria, a través de Google Sites, ayudará a que los alumnos entiendan los ejercicios que les corresponde aprender en su nivel educativo dentro de la materia de matemáticas y con ello, se beneficiarían para empezar cien alumnos y posteriormente se beneficiarían otros, incluyendo a alumnos

de otras escuelas y tal vez otros estados, que tengan las mismas necesidades educativas, ya que ésta propuesta, es otra opción de aprendizaje

III. DIAGNÓSTICO

III.1. Contexto

La Escuela Secundaria, se encuentra ubicada en carretera a tlacote S/N a orillas del estado de Querétaro. Tiene turno matutino y vespertino. El servicio que ofrece, es de “Secundaria Técnica Industrial”. Su sostenimiento es del tipo Federal Transferido. Fue fundada en 1985 en el Centro Social el Garambullo, con 4 grupos y 189 alumnos. Tiene 28 años dando servicio y en este tiempo han egresado 24 generaciones¹. El tipo de educación que tiene es el denominado “Centro de Educación básica” (Figura 1).



Figura 1. Imágenes Secundaria, Google maps (2009)

¹ Información obtenida por pláticas sostenidas con 1 directivo.

La escuela, actualmente cuenta con 36 grupos en los dos turnos (matutino y vespertino), los alumnos tienen un rango de edad entre los 14 y 15 años, prevaleciendo los que tienen 15 años y del sexo femenino (Figura 2), con un total de 1548 alumnos, 759 del turno matutino y 789 del turno vespertino. Tiene en promedio 43 alumnos por grupo y 39 profesores, de los cuales 28 están frente a grupo, 1 imparte educación física, 1 educación artística y 9 actividades tecnológicas (talleres). Además de contar con 25 personas en otras áreas administrativas.

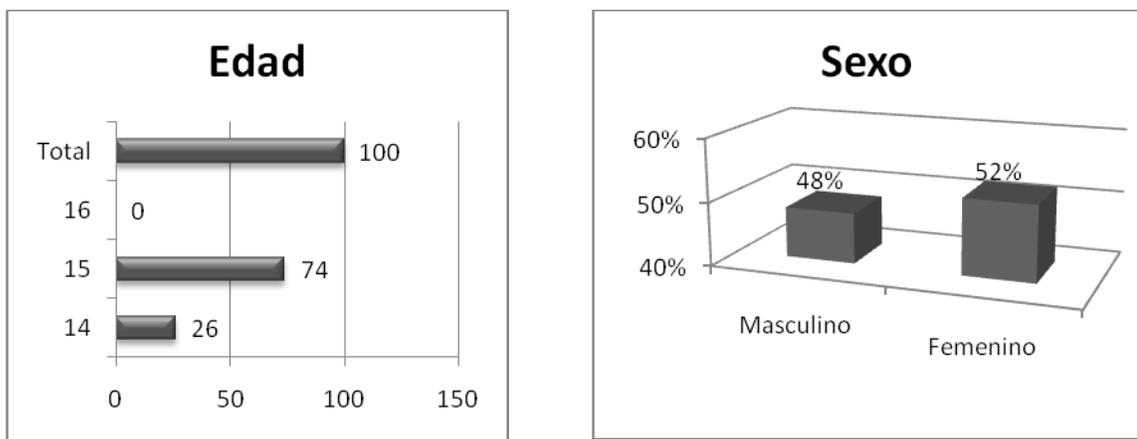


Figura 2. Gráfica de edad y sexo que predomina, Radillo L. (2013)

Hay 18 aulas existentes, 2 directores (1 en cada turno), 6 grupos de cada grado escolar por turno. En tercero de secundaria hay 238 alumnos, repartidos en 6 grupos dentro del turno matutino. En relación a la infraestructura de la escuela, ésta se encuentra en buenas condiciones, tiene servicio de agua entubada, servicio de luz, barda perimetral, canchas deportivas, patios, baños, el mobiliario se encuentra en buen estado, 130 computadoras en operación (entre las que usan los alumnos (116) y las que operan los administrativos (14)), de las cuales sólo 12 computadoras tienen acceso a internet².

El porcentaje de alumnos reprobados en toda la Secundaria, dentro del turno matutino, son: 28.4% mujeres y 43.3% hombres (Figura 3) (de los 18 grupos, incluyendo 1º, 2º y 3er grado de secundaria), así mismo desertan 11.7% de mujeres

² Información obtenida por pláticas sostenidas con 1 directivo.

y 20.8% hombres (Figura 4), y en 28 años de servicio han sido acreditados 16128 alumnos y 2419 no acreditados. El índice de eficiencia terminal es del 75% del total de los que ingresan³.



Figura 3. Gráfica reprobados, Radillo L. (2013)



Figura 4. Gráfica Desertación, Radillo L. (2013)

Dentro del Diagnóstico que se llevó a cabo en el 2002 (Ortega R, 2002), se mencionó, que reducir la reprobación escolar, sería posible si se apoyaban a los docentes y directivos, porque ellos son los que tienen contacto directo e influencia con los alumnos. Viendo la necesidad de que los docentes, estén en constante actualización en cuanto a enseñanza-aprendizaje, toda vez, que los alumnos requieren ser enseñados de acuerdo a la época en la que viven, como lo es ahora, dentro de un ambiente tecnológico, que permite que el alumno sea merecedor de tener dentro del quehacer educativo, el uso de herramientas y recursos didácticos electrónicos correspondientes a la NTIC.

La escuela, presenta los siguientes objetivos institucionales (Destpaad, s.f.)

III.1.1. Propósito General de la Institución Educativa

Que todos los alumnos logren el perfil de egreso de la Educación Básica, así como la adquisición de la cultura tecnológica y el desarrollo de micro-procesos

³ Datos obtenidos por pláticas sostenidas con personal administrativo.

productivos, mediante el diseño y aplicación de las estrategias de aprendizaje para el logro de las cinco competencias del plan de estudios 2013, al término de la Educación Secundaria en el tiempo establecido de tres ciclos escolares.

III.1.2. Visión Institucional

Nuestra aspiración es ser la modalidad de Educación Secundaria en el Estado con los mejores niveles de formación de nuestros alumnos para que sean estudiantes exitosos, con un proyecto de vida y excelentes ciudadanos.

III.1.3. Misión Institucional

Ofrecer a todos los alumnos inscritos en nuestros planteles, el servicio de educación secundaria centrada en el desarrollo de las competencias que les permitan adquirir una formación integral, ejercer una ciudadanía plena y convertirse en agentes de transformación de su entorno familiar y social.

III.1.4. Valores Institucionales

Responsabilidad, Compromiso, Espíritu de Servicio, Solidaridad, Lealtad, Valor, Honestidad, Legalidad.

III.1.5. Análisis de los resultados de la Investigación

Para poder realizar una planeación sobre el DI, donde se incluyeron tareas y materiales enfocados a un modelo determinado y que todo estuviera orientado al aprendizaje del alumno, fue necesario realizar una investigación para detectar los problemas, su fuente y las posibles soluciones. Por lo que se requirió conocer: las características de los alumnos y docentes de la materia de matemáticas, las características del programa y su modalidad de estudio, para que de esta manera, se ampliara el contexto del alumno, dándonos a conocer lo que incide favorable y desfavorablemente en él, por lo que aplicando encuestas y entrevistas a 100 alumnos, 1 docente y 1 directivo, se obtuvieron los siguientes resultados, donde

agrupando por rubros, tenemos las siguientes Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas:

III.1.6. Fortalezas

Dentro de las fortalezas, que ayudan a que el alumno tenga buena educación, tenemos que, el docente y directivos del plantel, tienen nivel académico de licenciatura. El docente que imparte la materia de matemáticas tiene 8 años de experiencia como titular de la materia. Todos los alumnos tienen acceso a internet en la escuela (sólo cuando toman clases de computación). La escuela tiene establecida su misión, visión y valores. Tiene un plan de estudio bien definido de tercer grado de secundaria en la asignatura de matemáticas. El Plan de Estudios, ayuda a tener las competencias necesarias para ingresar al bachillerato. El Programa de estudios se divide en 5 bimestres, por bloques. El Plan de Estudios, se ajusta a lo requerido por la SEP. La infraestructura y mobiliario de la escuela se encuentra en buenas condiciones. La imagen de la escuela es buena.

También, encontramos el hecho, de que los alumnos están en la creencia, de que su docente sabe utilizar la tecnología y que la escuela fomenta su uso, ayudando a que el alumno tenga confianza de estar en buenas manos y de pertenecer a un buen centro educativo. Así mismo, la manera de cómo enseña el docente, se convierte en fortaleza, porque hace uso de multimedia⁴, donde lo que más utiliza es: el pizarrón electrónico y el proyector (Figura 5), con algo de textos, sonido, imagen, animación, videos, medios interactivos, gráficos.

⁴ Entendiendo la “multimedia”, como cualquier objeto o sistema que se utiliza para presentar o comunicar información, pudiendo ser: textos, sonido, imagen, animación, videos, medios interactivos, gráficos, plataformas.

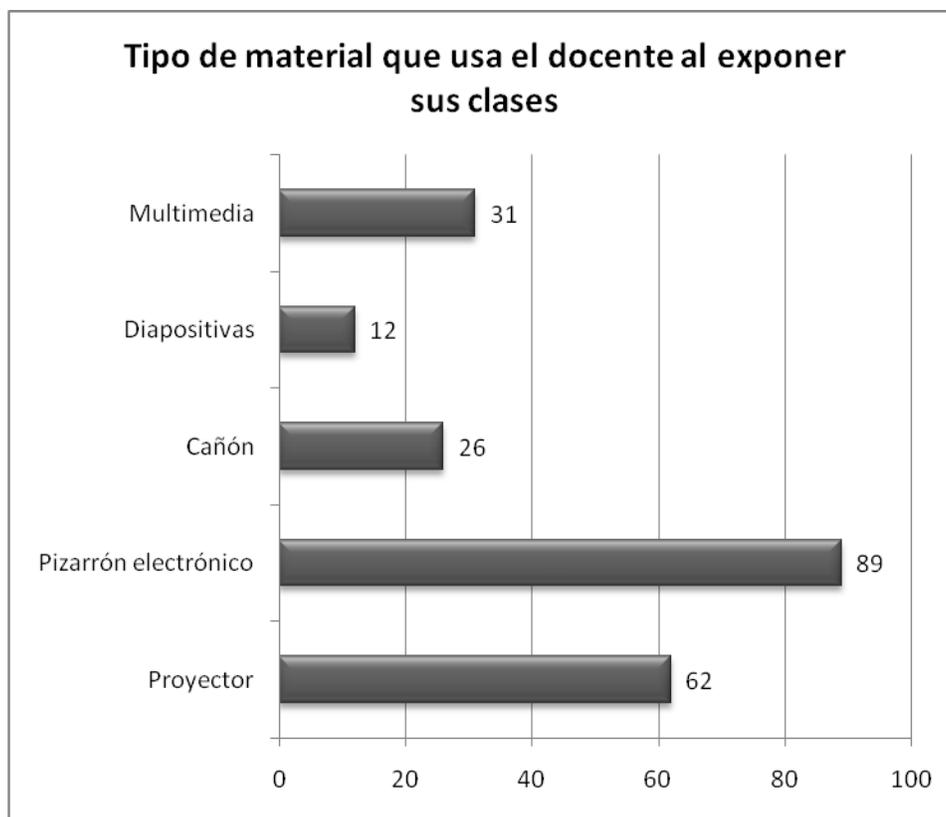


Figura 5. Gráfica material de apoyo que usa el docente, Radillo L. (2013)

En cuanto a la manera de evaluar y su método de enseñanza, que viene siendo tradicionalista, también se considera buena, ya que ésta es formativa y sumativa, llevándola a cabo de manera completa cubriendo varios aspectos en 3 diferentes tiempos: Primer tiempo.- al principio del ciclo escolar (diagnóstico), Segundo tiempo.- durante (seguimiento) y Tercer tiempo.- al final del ciclo (evaluación final). De acuerdo con los lineamientos de la SEP y en cuanto a método de enseñanza, el docente mencionó, que para reafirmar el tema visto en clase, deja tareas, para que el alumno las realice en casa, sirviendo ésta actividad, para reforzar lo estudiado en el salón de clase.

Las habilidades informáticas también son una fortaleza, ya que la mayoría de los alumnos, tienen una computadora en casa, acceso a internet, saben usar la impresora, saben utilizar el menú inicio, utilizan procesador de textos, saben navegar

en internet, descargan archivos, utilizan el correo electrónico, usan el facebook, juegan con juegos en internet, saben ver videos en you tube, se les hace fácil usar la computadora, encuentran información en internet, pasan mucho tiempo con el ordenador y todo ello favorece a que puedan tomar un curso virtual (figura 6)

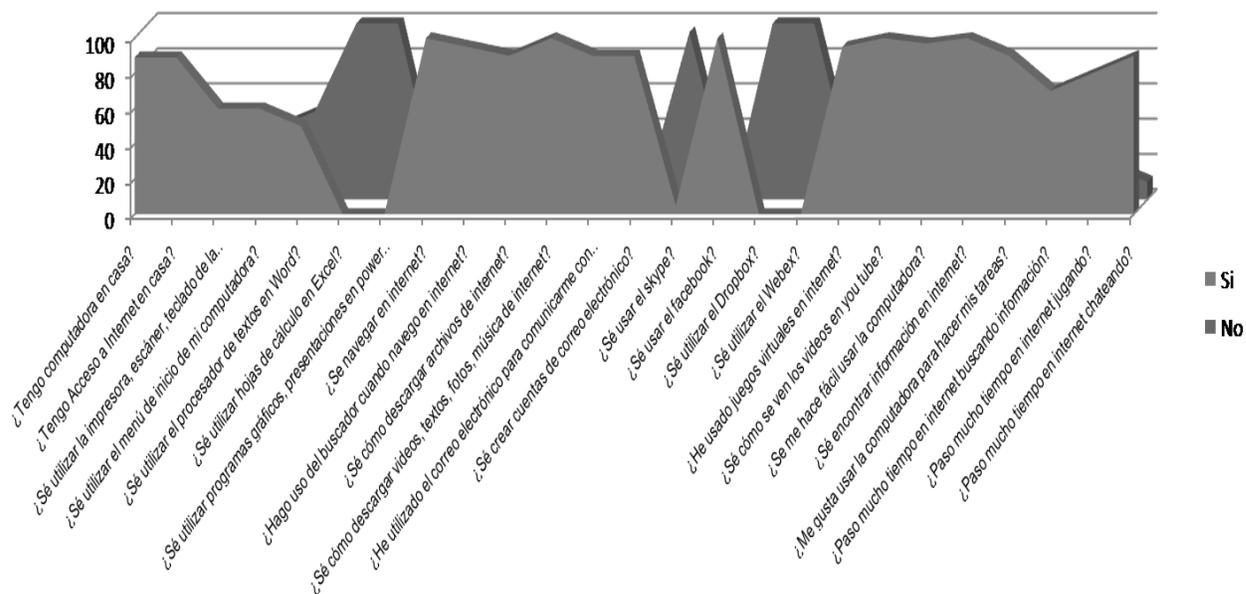


Figura 6. Habilidades informáticas del alumno. Radillo L. (2014)

Por último, como fortaleza, tenemos, que el docente y los mismos alumnos, consideran, que el estilo de aprendizaje que se podría tomar como favorable, es el “activo”, ya que tiene características que podría favorecer el que se interesen por la educación virtual, toda vez, que dentro de su forma de ser, predomina el ser: voluntarioso, divertido, vividor de experiencias, improvisador, espontáneo, participativo, creativo, generador de ideas, competitivo, cambiante, descubridor. (Figura 7) y estas características son buenas para una educación bajo la modalidad virtual o a distancia.

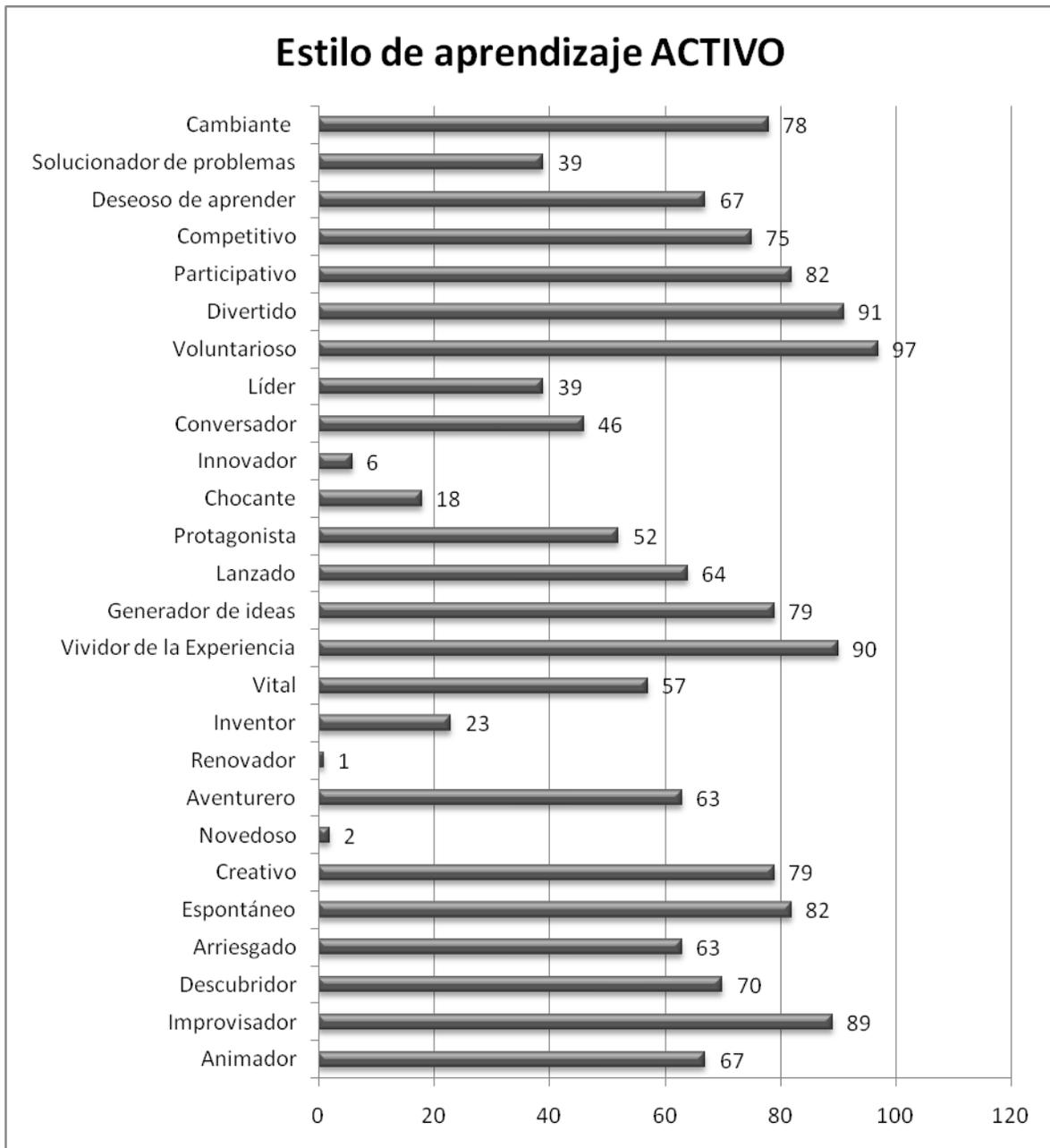


Figura 7. Gráfica de características del estilo de aprendizaje activo, Radillo L. (2013)

III.1.7. Debilidades

Dentro de las debilidades tenemos, que, el docente y los mismos alumnos, consideran que no tienen los conocimientos previos suficientes para poder enfrentar los contenidos de los temas del tercer grado de secundaria, porque no dominan lo

básico que se estudia antes de meterse de lleno al temario vigente de álgebra de tercero de secundaria (Figura 8). Por lo que es importante trabajar con los temas que no domina el alumno para que se puedan convertir en fortalezas.

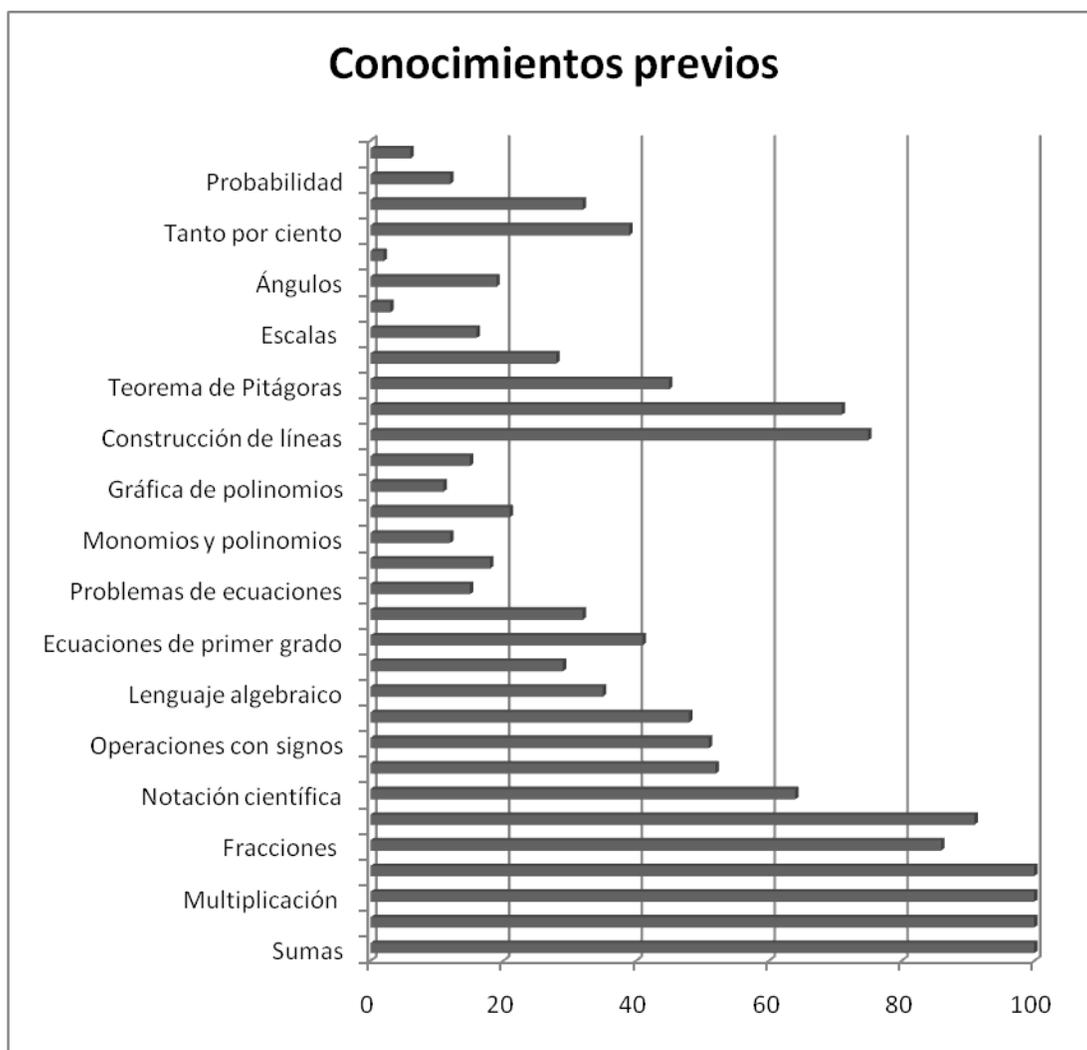


Figura 8. Gráfica de conocimientos Previos, Radillo L. (2013)

Agregando como debilidad, que el Estilo de Aprendizaje que no domina el alumno para estudiar, es del tipo Teórico, por lo que los alumnos no son hábiles para, procedimientos, racionalidades, ni para buscar conceptos, modelos, teorías, hipótesis. No son perfeccionistas, ni ordenados, planificados, lógicos, metódicos, entre otros aspectos, por lo que no cumplen con perfiles que permitan entender las

matemáticas y se les tendría que apoyar con otras cosas para lograr que los alumnos dominen algunos temas de la asignatura de matemáticas (Figura 9).

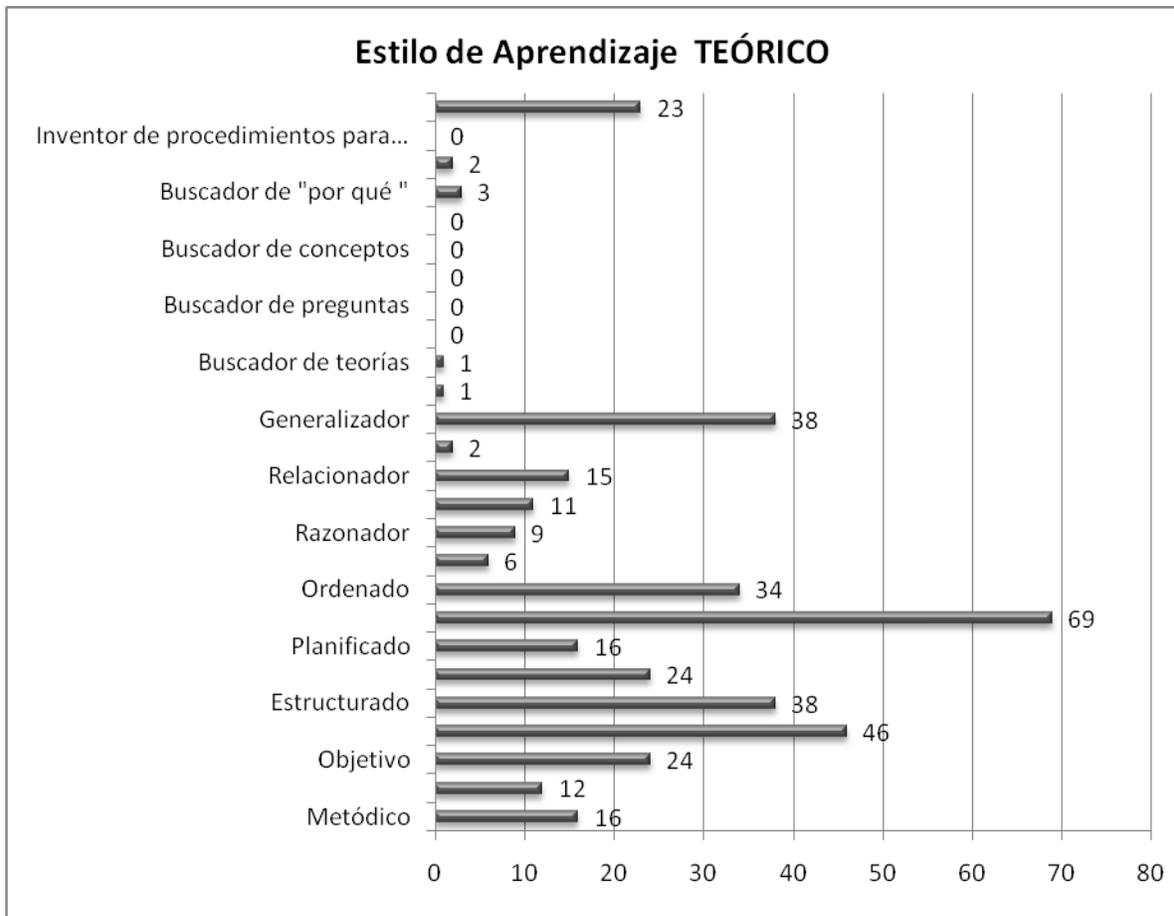


Figura 9. Gráfica de Estilo de Aprendizaje Teórico, Radillo L. (2013)

Aparte, no aprenden sólo viendo o comentando con compañeros, escuchando, de manera estática sentados, relacionando el tema con otras cosas, con pura teoría, con la sola explicación en clase del docente, ni investigando en libros o en internet, leyendo, resolviendo crucigramas, ni cuestionarios, ni relacionando varias hileras de preguntas y respuestas, ni en grupos de discusión, relacionando temas con problemas de la vida diaria, ni yendo a conferencias ni cursos. No prefieren aprender de manera autodidacta, ni realizando tareas regularmente (Figura 10). Así mismo, consideran los alumnos que no aprenden por medio de estímulos-respuestas, según el conductismo y no entienden nada de los temas, considerando las matemáticas

como una materia aburrida. Por lo que todos estos aspectos se podrían tomar como debilidad y como amenaza para un curso virtual.



Figura 10. Gráfica de manera de aprender de los alumnos, Radillo L. (2013)

Un punto muy importante, es el atender, que los alumnos no cuentan con la motivación suficiente (figura 11) para interesarse en realizar sus tareas escolares, ya que se les hace muy difícil el realizarlas, porque no les entienden (Figuras 12).

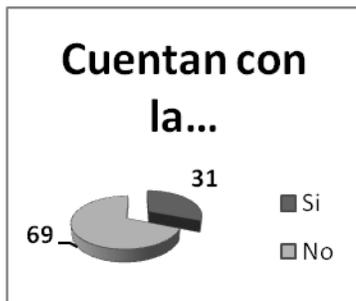


Figura 11. Gráfica de motivación para realizar tareas, Radillo L. (2013)



Figura 12. Gráfica de razones que tiene el alumno para realizar tareas, Radillo L. (2013)

Un factor que podría influir en ello, son el hecho, de que el docente utiliza pocas veces varios elementos multimedia y esto limita la variedad de apoyo didáctico para exponer las clases, tornándolas rutinarias con sólo usar pizarrón electrónico en la mayoría de las veces (Figura 13)

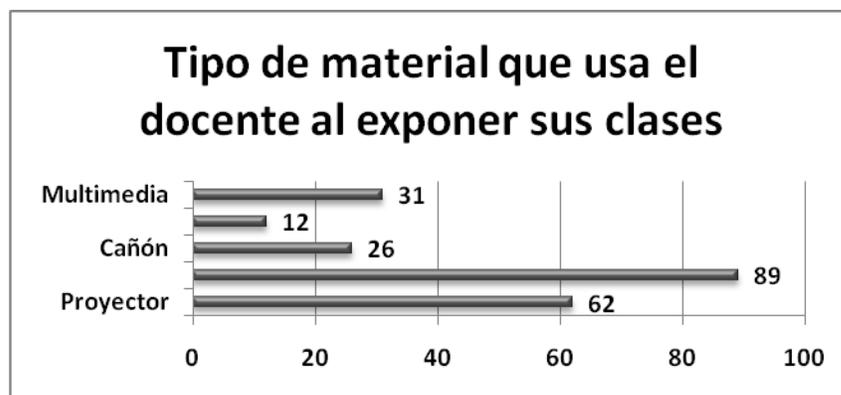


Figura 13. Gráfica de tipo de material que usa el docente, Radillo L. (2013)

Así mismo, los alumnos no cuentan con asesorías extras a sus clases y esto haría sentir al alumno que está solo dentro de su recorrido académico, refiriendo el docente, que no ofrece asesorías extras a sus alumnos, porque la escuela no ha programado esa actividad como apoyo a sus alumnos, como servicio extra-clase.

En relación a cómo percibe el docente a sus alumnos, en cuanto a habilidades matemáticas, dijo, que a los alumnos les cuesta trabajo razonar los problemas, no sabiendo analizar lo que se pide en cada ejercicio, considerando también, que los alumnos deben empezar desde aprenderse las tablas de multiplicar y aprender a ser más responsables y persistentes con lo que estudian, pudiendo repasar y practicar las operaciones básicas (sumas, restas, multiplicación, división, fracciones y potencias), para que puedan dominar mejor el álgebra.

Aunado a lo anterior, también se toma como debilidad, los servicios de apoyo para estudiantes, que no ofrece la escuela, porque refieren que no tienen ningún blog en internet para que los alumnos encuentren material o información respecto a sus materias (Figura 14).

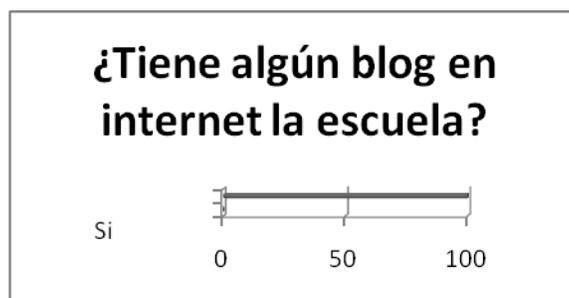


Figura 14. Gráfica de opiniones en cuanto a tener la escuela algún BLOG, Radillo L. (2013)

Tampoco tienen los alumnos comunicación con su docente, por medio de ninguna red social de facebook, twitter, myspace, u otro medio electrónico, como el skype, Messenger, teamviewer, webex u otras herramientas, ni por medio de correo electrónico, foros, chats u otros medios de comunicación, que podrían ser de utilidad

para que los alumnos estén interesados en seguir aprendiendo y sentir acompañamiento en esta etapa de estudio.

III.1.8. Oportunidades

Por otro lado, las oportunidades que pueden aprovecharse, son varias. Entre ellas, está el hecho de que a todos los alumnos si les gustaría tener apoyo en sus materias a través de internet, esto sería primeramente asesorías virtuales en tiempo real, un foro de dudas y foros de socialización, seguido de tener donde encontrar ejercicios resueltos y material didáctico (Figura 15).

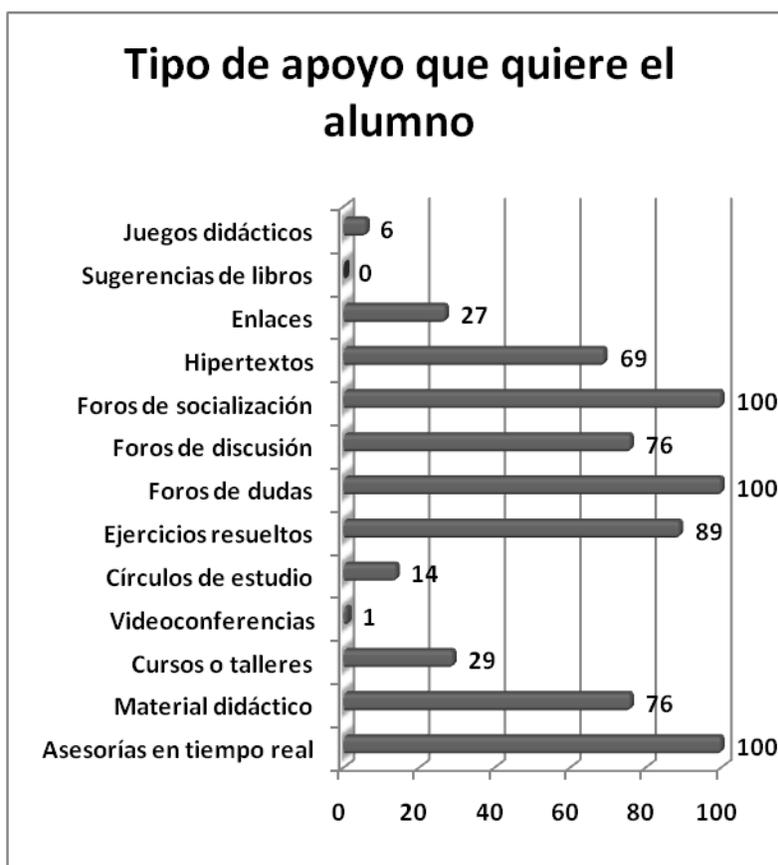


Figura 15. Gráfica de apoyo que quiere el alumno, Radillo L. (2013)

Los alumnos mencionaron en las encuestas, que si les gustaría aprender con algunos recursos didácticos electrónicos, como Tutoriales, audios, blogs, páginas web, seguidas por webquest y wiki (Figura 16), ya que no han tenido la experiencia de usarlos.

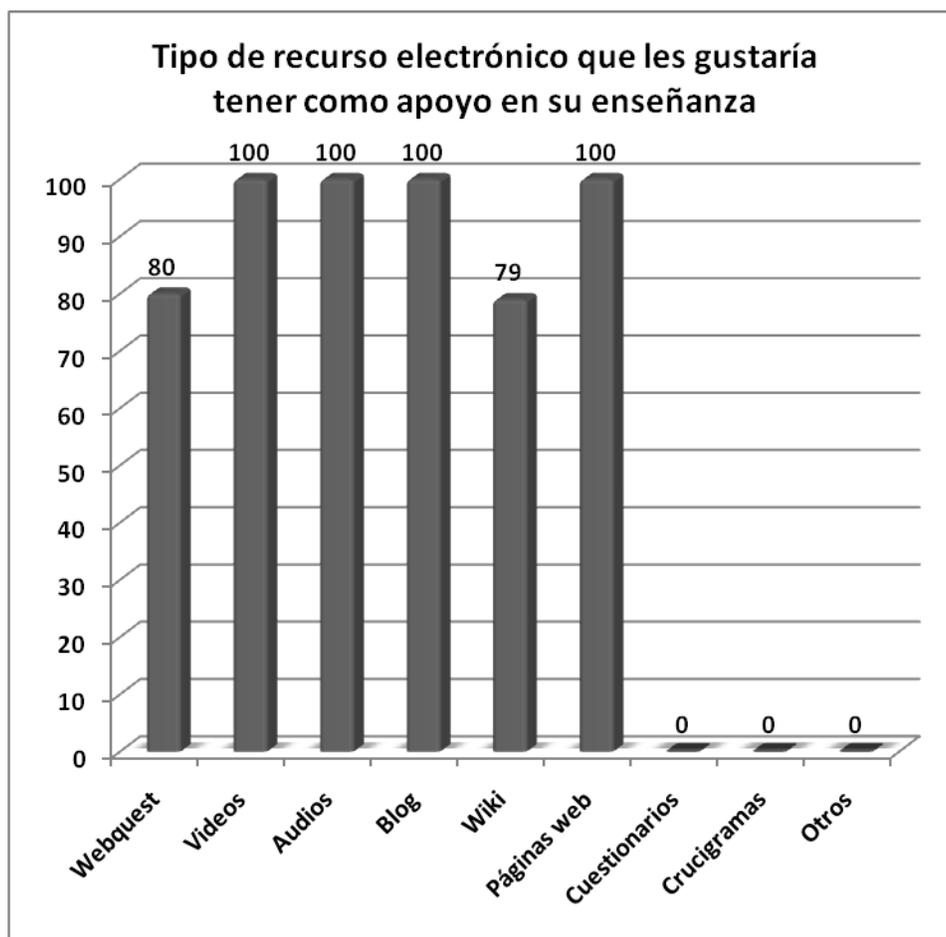


Figura 16. Gráfica de opciones de apoyo educativo, Radillo L. (2013)

El docente refiere, que actualmente, la teoría de aprendizaje que fundamenta su enseñanza para con su grupo de alumnos, es únicamente cognitivista y conductista, no practicando mucho la constructivista ni la conectivista. Sin embargo, como resultado de la investigación, los alumnos mencionan que utilizan más el cognitismo seguido del constructivismo así como lo reflejan los resultados de la investigación (Figura 17).

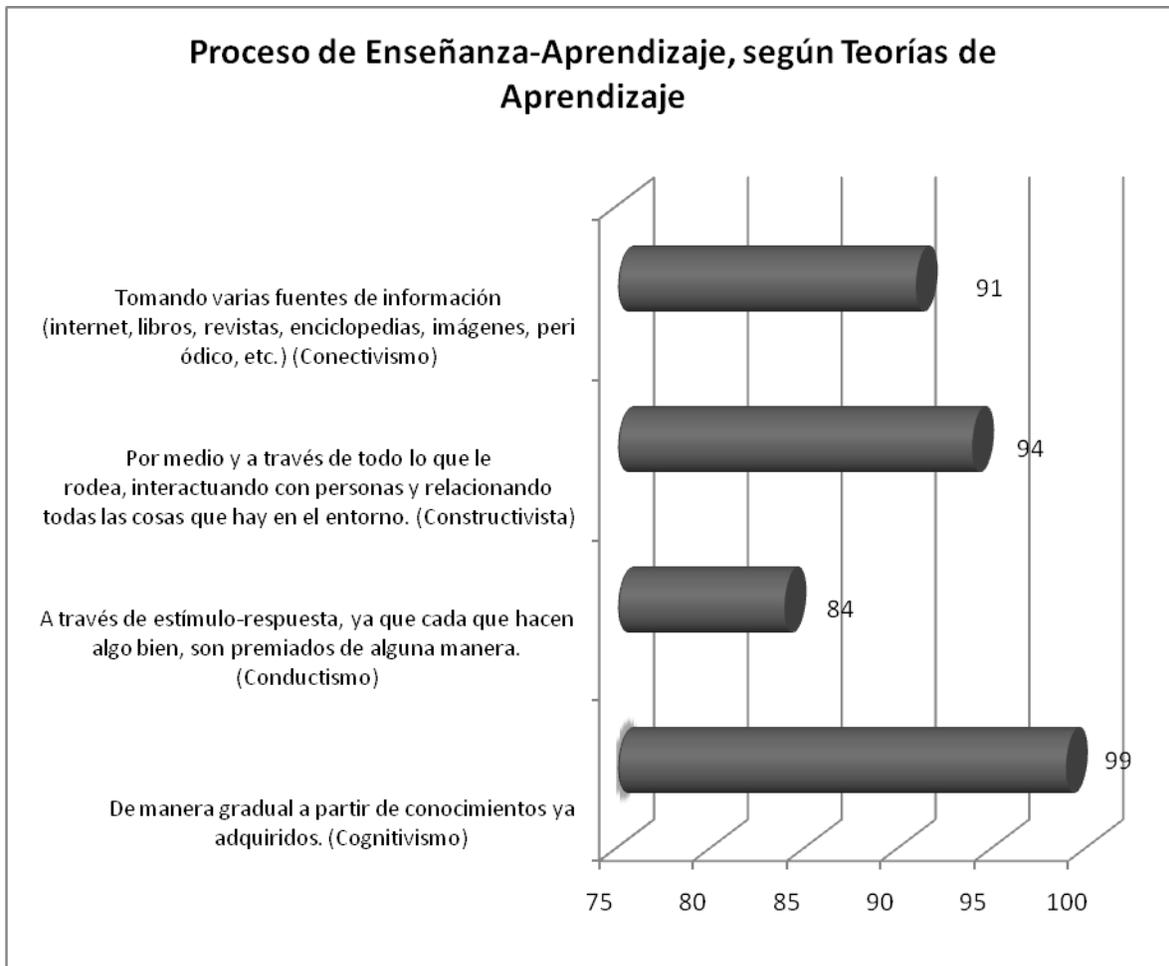


Figura 17. Gráfica de Teoría de Aprendizaje que prevalece, Radillo L. (2013)

En otro orden de ideas, la SEP constantemente tiene cursos de actualización para sus docentes y eso ayudaría a que estén más preparados los docentes para adquirir las competencias que se necesitan hoy en día para poder enseñar con uso de las TIC.

Otra de las oportunidades, es que la escuela si podría tener acceso a la tecnología si se solicita el apoyo por medio de la SEP, incluso, la Reforma Educativa está en constante modernización, actualizando planes y programas de estudio y esto podría ayudar a cubrir lo que demanda la sociedad y las competencias del alumnado.

Por último, otra oportunidad es el hecho de que la escuela si podría solicitar apoyo económico al Gobierno del Estado, para comprar tecnología y poner internet dentro

de sus servicios educativos, ofreciendo ayuda a los estudiantes con recursos didácticos electrónicos.

III.1.9. Amenazas

En cuanto a las Amenazas que hay que contrarrestar o eliminar, son en relación a las preferencias de los alumnos, ya que los alumnos refieren que prefieren estudiar bajo la modalidad escolarizada y no bajo la modalidad virtual (Figura 18) , porque aún no han tenido experiencia en cómo se lleva a cabo la educación virtual (figura 19) y esa preferencia sería una amenaza por la falta de conocimiento o experiencia en la metodología virtual , afectando este pensar en su participación dentro de un proyecto virtual de aprendizaje, por lo que es necesario contrarrestarlo, dándoles a conocer su uso e invitándolos a participar para que después de vivir la experiencia nos den su nuevo punto de vista.

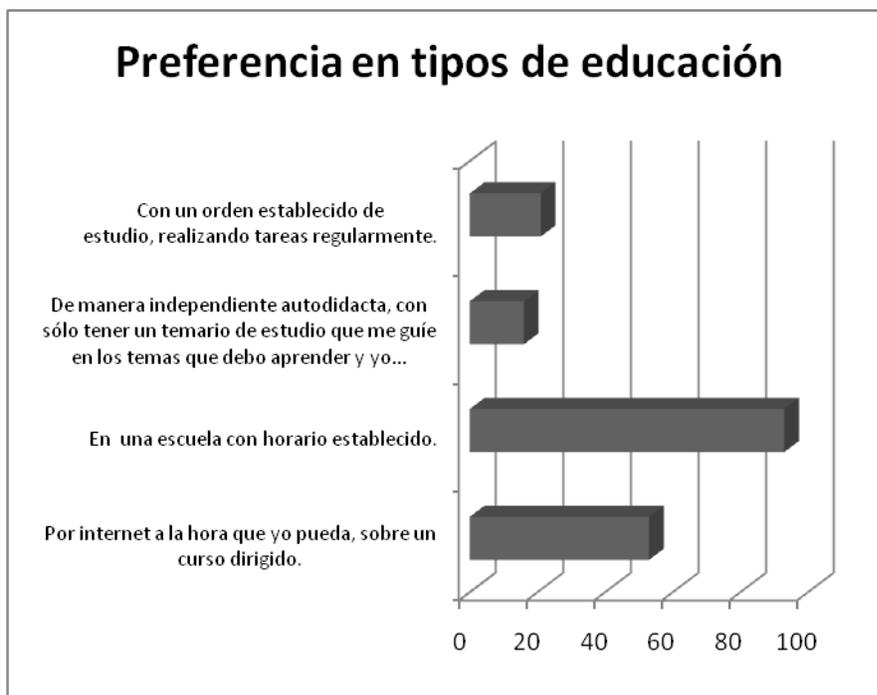


Figura 18. Gráfica de preferencias de tipo de educación que tiene el alumno, Radillo L. (2013)

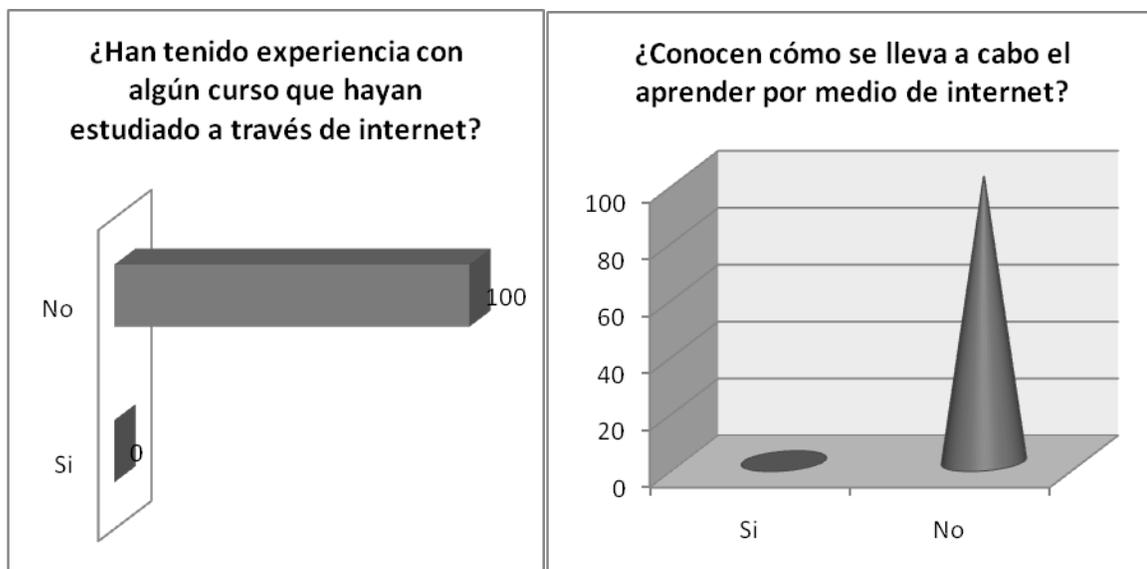


Figura 19. Gráfica de desconocimiento sobre aprender por medio de internet, Radillo L. (2013)

Siguiendo con el análisis de los resultados de la investigación, también es amenaza y oportunidad, el hecho, de que los padres de los alumnos de tercero de secundaria no todos cuentan con un trabajo estable ni bien remunerado que permita solventar los gastos básicos del hogar, porque tal vez, el alumno tenga que dejar los estudios escolarizados para ponerse a trabajar y ayudar con los gastos económicos de su familia y sería oportunidad, porque podría llevar en su lugar, un estudio virtual a través de internet.

Por el lado tecnológico, sería amenaza, el que, a los alumnos, no les gustaría tener apoyo con videoconferencias, ni sugerencias de libros, enlaces, ni juegos didácticos, así como tampoco con talleres, cursos, ni círculos de estudio (figura 21), porque eso amenazaría el hecho de poder participar en un curso donde se haga uso de ese material. Sin embargo, es importante resaltar, que la opinión de los alumnos, se basa en su desconocimiento sobre la manera de cómo se usan estos recursos didácticos electrónicos (figura 20)

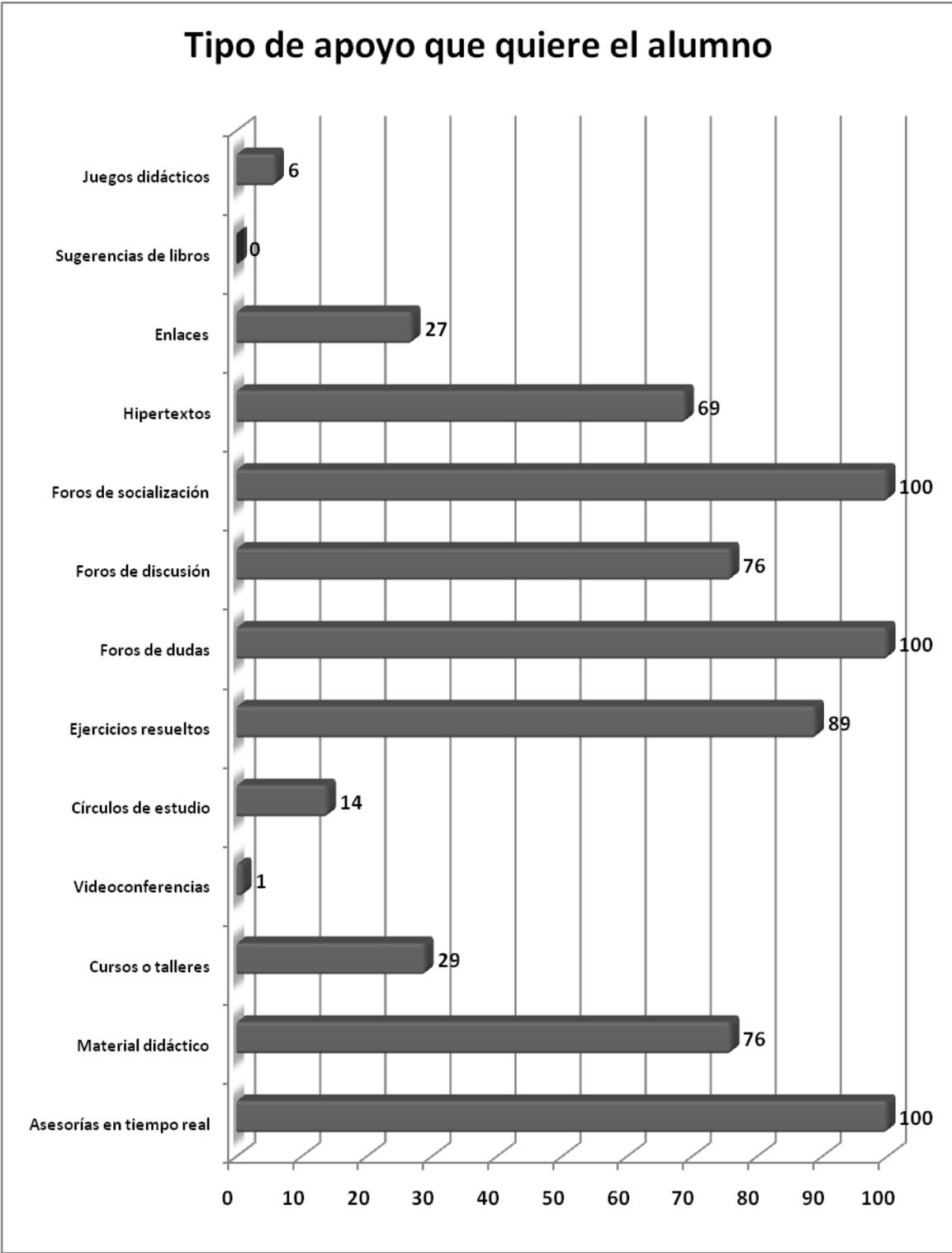


Figura 20. Gráfica de lo que le gustaría a los alumnos tener como apoyo académico, Radillo L. (2013)

También, el hecho, de que el docente, dijo en la entrevista, el no saber usar los recursos didácticos electrónicos , limitaría un poco el que el docente se involucre con este tipo de apoyo hacia el alumno, pudiéndose contrarrestar esto, con invitar al docente a que se actualice y adquiera las competencias en este ámbito (Figura 21).

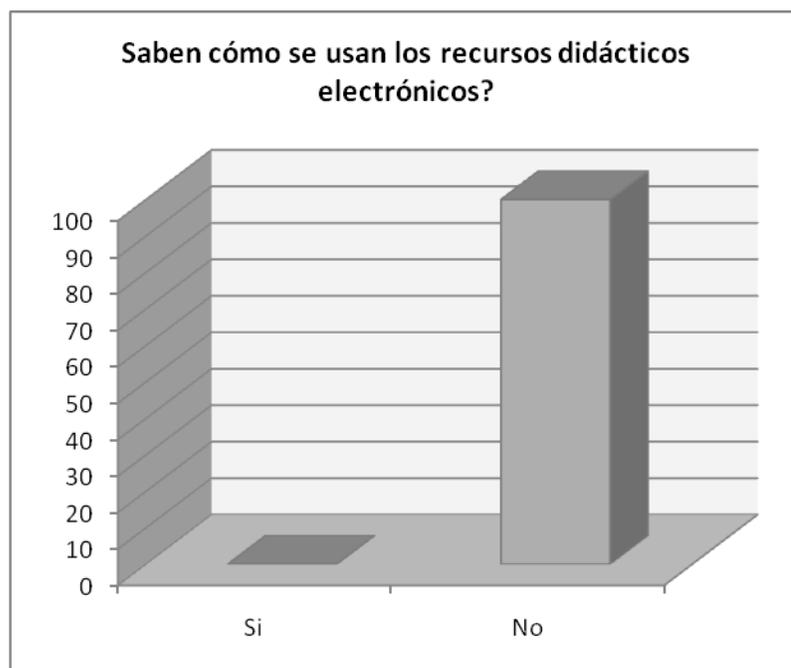


Figura 21. Gráfica de la falta de conocimiento del uso de recursos didácticos electrónicos, Radillo L. (2013)

Por último, como amenaza, tenemos que la escuela no tiene una posición privilegiada frente a otras escuelas, porque no está modernizada, ya que sigue utilizando su método tradicionalista y está muy atrasada con el uso de la tecnología, siendo que otras escuelas si tienen integradas las TIC en todo su quehacer educativo.

Aunado a lo anteriormente dicho, **lo relevante para el Diseño Instruccional**, desde la perspectiva de la materia de matemáticas con el tema de pre-álgebra y encaminando todo hacia la asignatura, tenemos el siguiente FODA.

III.1.10. FODA con respecto a la asignatura de matemáticas

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> • El Plan de Estudios de la materia de matemáticas, ayuda a tener las competencias necesarias para ingresar al bachillerato. • El Plan de Estudios, se ajusta a lo requerido por la SEP. • Las matemáticas se enseñan, usando pizarrón electrónico, proyector y algo de multimedia. • La asignatura se evalúa formativa y sumativamente en diferentes tiempos: al principio (diagnóstico), durante (seguimiento) y al final del ciclo (evaluación final), de acuerdo con los lineamientos de la SEP. • Para aprender matemáticas, es favorable tener el estilo de aprendizaje activo, toda vez, que las personas tienen las siguientes características: voluntarioso, divertido, vividor de experiencias, improvisador, espontáneo, participativo, creativo, generador de ideas, competitivo, cambiante, descubridor. • Sus habilidades informáticas son suficientes para poder tomar un curso virtual, porque: la mayoría de los alumnos, tienen una computadora en casa, acceso a internet, saben usar la impresora, saben utilizar el menú de inicio, utilizan procesador de textos, saben navegar en internet, descargan archivos, utilizan el correo electrónico, usan el facebook, juegan con juegos en internet, saben ver videos en you tube, se les hace fácil usar la computadora, encuentran información en internet, pasan mucho tiempo con el ordenador. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es una materia que ha sido reprobada. • No se dominan todos los temas de álgebra. • No se han utilizado variedad de recursos didácticos para hacer atractiva interesante, divertida y entendible la clase de matemáticas. • No se dan asesorías extra-clase para que se entienda a alumnos con problemas en la asignatura. • El alumno no sabe razonar ni analizar la materia de matemáticas. • No se cuenta con un blog para poner material didáctico e información respecto a algunos temas de matemáticas. • No se cuenta con un medio de comunicación para tener contacto entre docente-alumno y alumno-alumno por medio de redes sociales, ni correo electrónico, foros, chats u otro medio electrónico. • El Estilo de Aprendizaje que no se domina para estudiar matemáticas, es del tipo Teórico, por lo que los alumnos no son hábiles para, procedimientos, racionalidades, ni para buscar conceptos, modelos, teorías, hipótesis. No son perfeccionistas, ordenados, planificados, lógicos, metódicos, entre otros aspectos, por lo que no cumplen con perfiles para poder entender las matemáticas, y se les tendría que apoyar con otras cosas para lograr que los alumnos aprendan • No aprenden sólo viendo o comentando con compañeros, escuchando, de manera estática sentados, relacionando el tema con otras cosas, con pura teoría, con la sola explicación en clase del docente, ni investigando en libros o en internet, leyendo, resolviendo crucigramas, ni cuestionarios, ni relacionando varias hileras de preguntas y respuestas, ni en grupos de discusión, relacionando temas con problemas de la vida diaria, ni yendo a conferencias ni cursos. • Los alumnos de ésta materia no aprenden de manera autodidacta, ni

	<p>realizando tareas regularmente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes de esta materia no aprenden por medio de estímulos-respuestas, según el conductismo.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Las matemáticas se pueden dar por medio de asesorías virtuales en tiempo real, un foro de dudas y foros de socialización, seguido de tener un espacio virtual donde encontrar ejercicios resueltos y materiales didácticos. • Las matemáticas se pueden enseñar por medio de Tutoriales, audios, blogs, páginas web, webquest y wiki. • Se puede capacitar al docente para apoyar en la materia de matemáticas. • Se puede enseñar la materia de matemáticas de una manera constructiva y conectivista. • La SEP puede actualizar a los docentes que imparten la materia de matemáticas para modernizar su enseñanza. • Se puede solicitar apoyo a la SEP para tener acceso a la tecnología con respecto a la enseñanza de la materia de matemáticas. • La Reforma Educativa constantemente actualiza el plan y programa de estudio en la materia de matemáticas. • El Gobierno del Estado, puede comprar tecnología y poner internet dentro de sus servicios educativos en matemáticas, ofreciendo ayuda a los estudiantes con recursos didácticos electrónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • El alumno ignora como se lleva a cabo un estudio virtual o a distancia de manera general. • El alumno no ha tenido experiencia en la enseñanza virtual respecto a la materia de matemáticas ni en ninguna materia. • No resulta atractivo para el alumno, el ser enseñado por medio de videoconferencias, ni directamente con libros, enlaces, ni juegos didácticos, así como tampoco con talleres, cursos, ni círculos de estudio (porque desconoce cómo se trabaja con ello).

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

IV.1. Problemática

La problemática que presenta la materia de matemáticas, es que ha sido reprobada por un promedio del 51.1% del alumnado. Se han presentado las pruebas ENLACE y en el año 2012, en la materia de matemáticas, se tuvo un 45.7% de insuficiencia en su aprovechamiento (Figura 22).

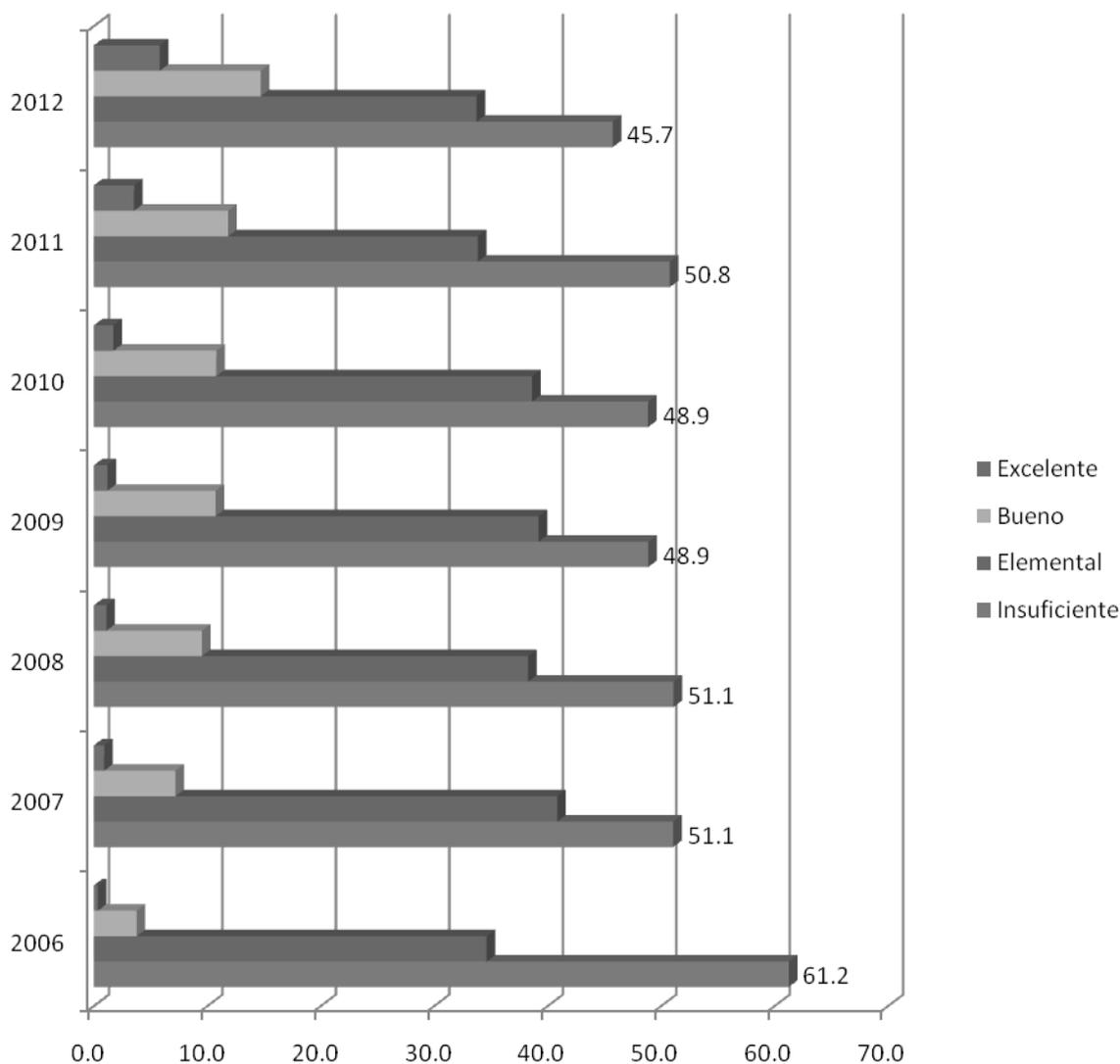


Figura 22. Avance Histórico ENLACE, SEP (2012)

La Evaluación Nacional de Logro Académico en Centros Escolares (ENLACE), que ha realizado la Secretaría de Educación Pública (SEP) de manera censal a estudiantes de educación básica, de 2006 a la fecha, ha mostrado resultados muy similares a los reportados por el INEE (figura 23), con un porcentaje de insuficiencia del 61.2%, en el 2007, del 51.1%, el 2008 51.1%, el 2009 y 2010 con 48.9%, 2011 con 50.8% y 2012 con 45.7%, de los cuales, como se podrá observar, estas cifras confirman lo reportado por el INEE en diversas publicaciones, en el sentido de que

los educandos mexicanos logran adquirir niveles de competencias académicas muy por debajo de lo que se establece en el currículo nacional (Larrazolo, 2010).

Estadísticas ENALCE (SEP, 2012)

	AÑO	INSUFICIENTE	ELEMENTAL	BUENO	EXCELENTE	ALUMNOS
GLOBAL	2006	61.2	34.6	3.8	0.4	23,078
	2007	51.1	40.8	7.2	0.9	25,467
	2008	51.1	3.3	9.5	1.1	27,812
	2009	48.9	39.2	10.7	1.2	93,629
	2010	48.9	38.6	10.8	1.7	94,886
	2011	50.8	33.9	11.8	3.5	93,982
	2012	45.7	33.7	14.7	5.8	94,346

Figura 23. Avance Histórico ENLACE, SEP (2012)

Así mismo, no han sido dominados los temas que se estudian de álgebra, por lo que es necesitando tener un espacio en internet para que los estudiantes de esta materia sean apoyados con material didáctico e información con temas vistos en clase dentro de la asignatura de matemáticas, así como con apoyo de asesorías en tiempo real, evitando hacer uso de material que no agrada al estudiante de esta asignatura, a efecto de que le sea mas fácil y atractiva, al mismo tiempo que se irán introduciendo recursos didácticos electrónicos para ver si los alumnos pueden aprender los temas de pre-álgebra de una manera más divertida con esas ayudas.

IV.1.1. Necesidades que son importantes atender

En base a lo anteriormente dicho, como resultado de la investigación realizada, tenemos que, las necesidades que son importantes atender, son las siguientes:

- Actualizar o regularizar a los alumnos con los temas vistos en segundo de secundaria
- Enseñar a los alumnos a analizar los ejercicios que se trabajan en clase, fomentando la práctica para que dominen el tema.
- Fomentar en los alumnos, la responsabilidad y persistencia, para que logren sus objetivos.
- Adaptar la enseñanza-aprendizaje a los estilos de aprendizaje de cada alumno.
- Actualizar el método de enseñanza, para adaptarla a la nueva modalidad de estudio, para que los alumnos aprendan a aprender de manera constructiva y conectivista.
- Encontrar nuevos métodos para motivar a estos alumnos, dado su perfil, gustos y manera de aprender.
- Buscar otros métodos para explicar las clases, para que los alumnos entiendan mejor los temas que se exponen.
- Dar apoyo extra-clase a los alumnos, para reforzar temas vistos en clase, y ofrecerlo, ya sea vía virtual o presencial.
- Invitar al docente a integrar recursos didácticos electrónicos dentro de su quehacer educativo.
- Invitar al docente a actualizarse para el uso y manejo de los medios electrónicos.
- Invitar a la directora a que fomente dentro de todas las clases que se imparten dentro de su Institución Educativa, el uso de la tecnología.
 - Invitar a la directora, para que su escuela cuente, por cada materia, con un blog, red social o espacio en internet, para mantener contacto con sus alumnos, de manera síncrona o asíncrona para ir subsanando deficiencias de aprendizaje, evitando que el alumno se sienta solo en este recorrido académico y ofrecerle a

los alumnos material didáctico e información respecto a sus materias de estudio a través de internet.

IV.1.2. Propuesta de mejora

Por lo que considero que una área de oportunidad o propuesta de mejora para esta asignatura y para el desarrollo del presente proyecto terminal, dentro de su diseño instruccional, sería implementar un curso, que no ha sido previamente virtualizado y que hasta el día de hoy se ha llevado a cabo solamente de manera presencial.

Esto sería dentro de un espacio en internet en Google Sites, ofreciendo en el mismo, el desarrollo de una unidad con 5 módulos de la materia de matemáticas, donde se pondrán temas que los alumnos estudian en su salón de clase y que corresponden a su plan de estudio de la SEP, para que se lleve a cabo como apoyo a sus clases presenciales, como refuerzo y ayuda, pero ahora planeado dentro de un ambiente de aprendizaje virtual, donde se estipule, el módulo y tema que se va a estudiar, el cómo se estudiará, con qué materiales y recursos, cuándo se llevará a cabo, con qué objetivo y la duración de cada actividad. Permitiendo con ello, que los alumnos y asesor del curso, pueda interactuar con los alumnos de manera síncrona y asíncrona a través de facebook y con herramientas que permitan comunicarse con los alumnos a través del Dropbox, correo electrónico y Webex, para enviar tareas, retroalimentar el aprendizaje del alumno y llevar a cabo asesorías en tiempo real, facilitando al estudiante, información en documentos con formatos .doc, ppt, .html enlaces de videos en youtube y otros sitios web, que permitan llevar a cabo el aprendizaje de los alumnos de una manera significativa.

Con ello solucionaría el actualizar, regularizar y enseñar al alumno temas vistos en clase, fomentaría en el alumno el compromiso y responsabilidad al momento de pedirles que cumplan con la entrega de algunas actividades en tiempo y forma, adaptaría la enseñanza-aprendizaje a estilos de aprendizaje de los alumnos,

actualizaría el método de enseñanza, ahora tornándolo virtual, para que aprendan de una manera constructiva y conectiva, daría apoyo extra-clase a los alumnos y en base a los resultados que se obtengan en la puesta en marcha de esta propuesta, se invitaría al docente y directivo del plantel, para que se fomente el uso de la tecnología dentro de su quehacer educativo.

V. ANTECEDENTES

La Unidad de Servicios para la Educación Básica, dentro de la Planeación, en su Artículo 15, que habla de las herramientas de trabajo, menciona, que se elaboraría un plan de mejora en el que se determinara una ruta a seguir a partir de la autoevaluación diagnóstica, en que se encuentren los asuntos fundamentales de la escuela, a saber: Dentro de su diagnóstico, se reconocerían las necesidades educativas de todos los alumnos en cada asignatura; analizando los resultados y en base a ellos plantearían mejoras que requirieran prácticas de enseñanza y de gestión escolar para atender tales necesidades. Identificarían a los alumnos que estuvieran en riesgo de reprobación o deserción escolar y a los alumnos que tuvieran necesidades especiales, con la intención de eliminar o minimizar las barreras que limitan el aprendizaje y favorezca la educación inclusiva, que garantizara el acceso, permanencia, participación, egreso oportuno y aprendizaje de todos los alumnos. Siendo todo ello supervisado por parte de la unidad de servicios educativos, desde el inicio del ciclo escolar con el Plan de Mejora y acciones para fortalecer el aprendizaje de los alumnos, que incluía autoevaluación diagnóstica y propósitos mencionados en los párrafos anteriores; tareas, tiempos de desarrollo, procesos de seguimiento, evaluación y estrategias para la generación de un entorno seguro e inclusivo en términos físicos, afectivos y sociales. Sin embargo aún no se ha visto que se esté trabajando en ello (SEP, 2013)

Por comentarios vertidos en la investigación, no se advierte tener otro tipo de antecedentes del problema en comento. No hay indicios de haber solucionado con alguna estrategia que hayan implementado para mejorar esta situación. Solamente,

como apoyo al alumnado que presenta exámenes extraordinarios, se les ofrece, una semana antes del examen, asesoría de repaso sobre todos los temas vistos durante el ciclo escolar en todas las materias.

VI. JUSTIFICACIÓN

El Diseño y guía Instruccional del Curso de la asignatura de matemáticas con el tema de Pre-álgebra, es la mejor opción para atender esta problemática, porque de esa manera ayudaría a los alumnos a entender los temas vistos en el salón de clase y ellos podrían practicar los temas con algunos ejercicios, recurso didácticos electrónicos, con explicaciones y asesorías que se den vía internet en tiempo real.

En estos tiempos, la educación virtual es una respuesta ante la demanda del medio externo, que está inserto en una sociedad influenciada por el uso de la tecnología en todo el quehacer de las personas, tanto en el ámbito personal como en el educativo y profesional.

Cada vez son más los centros educativos que están adoptando como medidas estratégicas el incorporar las NTIC para poder competir con sus pares, rompiendo la brecha digital y ofreciendo más alternativas de acceder al conocimiento de una manera diferente a la tradicional, por lo que, es necesario introducir la tecnología dentro del aprendizaje de las asignaturas, ya que en ésta Secundaria, no existe apoyo académico extracurricular con el tema de “pre-álgebra” en modalidad virtual , el diseño de este curso sería de gran utilidad, aparte de ser la primera vez que tuvieran un servicio educativo de ésta índole.

Dentro del curso, se estarán viendo módulos con temas como: Plano Cartesiano: ¿Qué es una función?, Variable Independiente y dependiente. Gráfica de funciones. Suma y resta de monomios y polinomios. Leyes de los exponentes: Multiplicación y división de potencias, potencias de una potencia. Multiplicación y División algebraica

de monomios y polinomios. Suma y resta de fracciones algebraicas. Multiplicación y división de fracciones algebraicas.

Aparte, esta materia, tiene como Estándares Curriculares el comprender el conjunto de aprendizajes que se espera de los alumnos en todos los periodos escolares, para conducirlos a altos niveles de alfabetización matemática. Dichos estándares se organizan en: 1. Sentido numérico y pensamiento algebraico. 2. Forma, espacio y medida. 3. Manejo de la información. 4. actitud hacia el estudio.

Los Principios pedagógicos que sustentan el Plan de estudios, son: Centrar la atención en los estudiantes y en sus procesos de aprendizaje. Planificar para potenciar el aprendizaje. Generar ambientes de aprendizaje. Trabajar en colaboración para construir el aprendizaje. Poner énfasis en el desarrollo de competencias, el logro de los estándares curriculares y los aprendizajes esperados, usar materiales educativos para favorecer el aprendizaje y evaluar para aprender, así como también, favorecer la inclusión para atender a la diversidad, incorporar temas de relevancia social, renovar el pacto entre el estudiante, el docente, la familia y la escuela; reorientar el liderazgo, la tutoría y la asesoría académica a la escuela (OCDE, 2010).

El presente diseño y guía Instruccional, beneficiará a más de cien alumnos de tercero de secundaria, por lo que su alcance podría beneficiar a otros alumnos de otras escuelas que se encuentren en la misma situación, en cualquier parte del mundo, aparte de los siguientes beneficios:

- Darles a los alumnos una alternativa para entender mejor los temas de álgebra, teniendo acceso a explicaciones en tiempo real, información y material didáctico acorde a sus necesidades a través de medios electrónicos.
- Tener una comunicación constante con un docente que esté atendiendo el sitio web.

- Tener acceso al sitio web, desde cualquier parte del mundo y a cualquier hora que se requiera.
- Involucrar a todos los interesados con las TIC, dentro de un proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Fomentar en el alumno, la participación síncrona y asíncrona mediante herramientas tecnológicas.

Dado que se pretende implementar dicho curso en Google Sites y dadas las características de gratuidad que presenta esta herramienta y su fácil uso, es factible que se pueda llevar a cabo el curso en este espacio, junto con otras herramientas, como lo son: con el facebook, el Dropbox , correo electrónico y Webex, por lo que económicamente, no causará gasto alguno, y ni los futuros usuarios, docentes ni institución educativa, tendrán que desembolsar ningún recurso financiero, que fuera obstáculo para su puesta en marcha. Además, es un servicio que muchos alumnos quisieran tener, toda vez, que, aunque existen muchos portales educativos en internet referentes a este tema (y muchos son muy buenos), la diferencia la hace la atención que reciben los alumnos por parte del docente, donde viene siendo éste último, el que es clave para el éxito o fracaso en el aprendizaje del alumno.

VII. FUNDAMENTACIÓN

La educación, basada en tecnología, tiene un lenguaje propio, que se desarrolla y maximiza para obtener aprendizajes significativos, a través de las herramientas y material didáctico que se utiliza de una manera planificada, que asegure que el diseño del mismo, esté dentro de lo coherente en el contexto que va a ser utilizado, donde deberá tener reflejado, el propósito del mismo, como lo refiere Rodríguez, sobre el escrito de (Norabuena, 2011).

La finalidad del diseño instruccional es facilitar el procesamiento significativo de la información; es decir, organizar el conocimiento para su aprendizaje, prever metas

por alcanzar estableciendo el dónde, cuándo, cómo y con qué se llevará a cabo la instrucción.

En la educación virtual, no se puede improvisar, todo se debe planear con anticipación, para que cuando ya esté en marcha, se describa su evolución a lo largo de la instrucción, así como la aceptación y aprovechamiento de los alumnos, donde, dadas las características que tiene la NTIC dentro de los procesos educativos, estos advierten un fin e importancia con su uso.

El diseño Instruccional, es una tarea que no se podría cumplir sin estipular su propósito y a dónde se quiere llegar con él, estableciendo el camino a seguir, siendo indispensable, el organizar los contenidos, sus actividades, material didáctico con uso de las TIC, donde éstas herramientas serán indispensables para poder interactuar con los estudiantes y ellos puedan construir su aprendizaje.

Debe ayudar el DI a desarrollar un ambiente con contenidos que el alumno pueda comprender, por lo que su elaboración es de vital importancia para lograr que el alumno aprenda, toda vez, que se tiene que poner todo el material, de manera detallada, de tal suerte, que las especificaciones para el desarrollo, implementación, evaluación y mantenimiento, sean fáciles de entender por parte del participante. Por lo que, para realizar bien la instrucción, se debe tomar en cuenta, el cómo el estudiante construye y representa en su mente lo aprendido.

(Romero, s.f.), refiere, que Simonson, Smaldino, Albright y Zvacek (2009) señalan que:

El diseño instruccional para entornos virtuales debe considerar: (1) el ambiente del aprendizaje; (2) quiénes son los futuros estudiantes, sus necesidades de aprendizaje y características; (3) el contenido del curso; (4) las características del profesor; (5) las estrategias; (6) los medios que se utilizarán para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje; (7) los tipos de materiales acordes al ambiente; y (8) las mejores prácticas para la enseñanza-aprendizaje a distancia.

VII.1.1. Definición de Guía Instruccional

Una guía es como su nombre lo indica, algo que orienta, dirige o dice que hacer, por lo que, “guía instruccional”, es el que contiene lo que debe hacer el alumno con actividades de aprendizaje que debe realizar, con recursos y medios que debe utilizar, para proporcionar al alumno algún conocimiento.

Para planear una clase, es importante tomar en cuenta, dentro de su guía, los momentos instruccionales, que ayuden a establecer el proceso a seguir, como lo son: el momento de apertura, el momento de desarrollo, el momento de cierre.

El momento de apertura, tiene como propósito captar la atención del estudiante, por lo que se debe tener cuidado al elegir lo que tendrá desde el inicio para despertar y captar el interés del alumno y que al mismo tiempo lo invite y provoque participar en el curso.

El momento de desarrollo, tiene como propósito entrar en acción, promoviendo el proceso de la información, implicando estilos y ritmos de aprendizaje según sea la manera de aprender del alumno, evitando abusar de los refuerzos.

El momento del cierre, tiene como propósito centrar la atención del alumno hacia una conclusión que tenga relación con lo que se estudió durante todo el módulo y que hable sobre lo que se aprendió de todas las actividades con respecto a los objetivos propuestos, donde el alumno exprese lo que logró y lo que supo aplicar con los temas estudiados, invitándolo a realizar recapitulaciones, resumen, ejemplificación de lo aprendido.

VII.1.2. Definición de Diseño Instruccional

El Diseño Instruccional según (Yukavetsky, 2004) es:

Un proceso sistemático, planificado y estructurado donde se produce una variedad de materiales educativos atemperados a las necesidades de los educandos, asegurándose así la calidad del aprendizaje.

Gagné, por otra parte, introdujo su concepto en 1960, fundamentándolo en Tecnología Educativa, para la elaboración de recursos de aprendizaje y fue entonces, que (Pons, 2008) retoman estas ideas concibiendo el DI, como:

La planificación de la educación que implica la elaboración de guiones, planes, proyectos y que generalmente se lleva a cabo bajo procedimientos estandarizados.

Una definición completa, clara y entendible, que incluya todos los conceptos de los autores antes mencionados, sería verlo como una metodología de planificación que asegure el aprendizaje del alumno, donde el proceso que se lleve a cabo tenga relación entre contenidos, estrategias y resultados esperados, donde tenemos (Radillo, 2013) que:

Diseño Instruccional, es un proceso, donde se tiene que elegir algún tipo de modelo o combinación de varios modelos, para establecer las fases o etapas que nos permitan acercar al alumno al aprendizaje, realizándolo, de una manera ordenada, donde se guiará a que el alumno alcance el aprendizaje esperado y éste aprendizaje sea significativo.

La mayoría de los autores en cuanto a definir lo que es “Diseño Instruccional”, hacen mención de procesos, planes estructurados, material educativo, necesidades de los alumnos, calidad y ambiente de aprendizaje, objetivos organizados, estrategias, técnicas y recursos para aprender, por lo que el siguiente mapa, contiene de manera sintetizadas lo dicho por algunos autores (Figura 24).

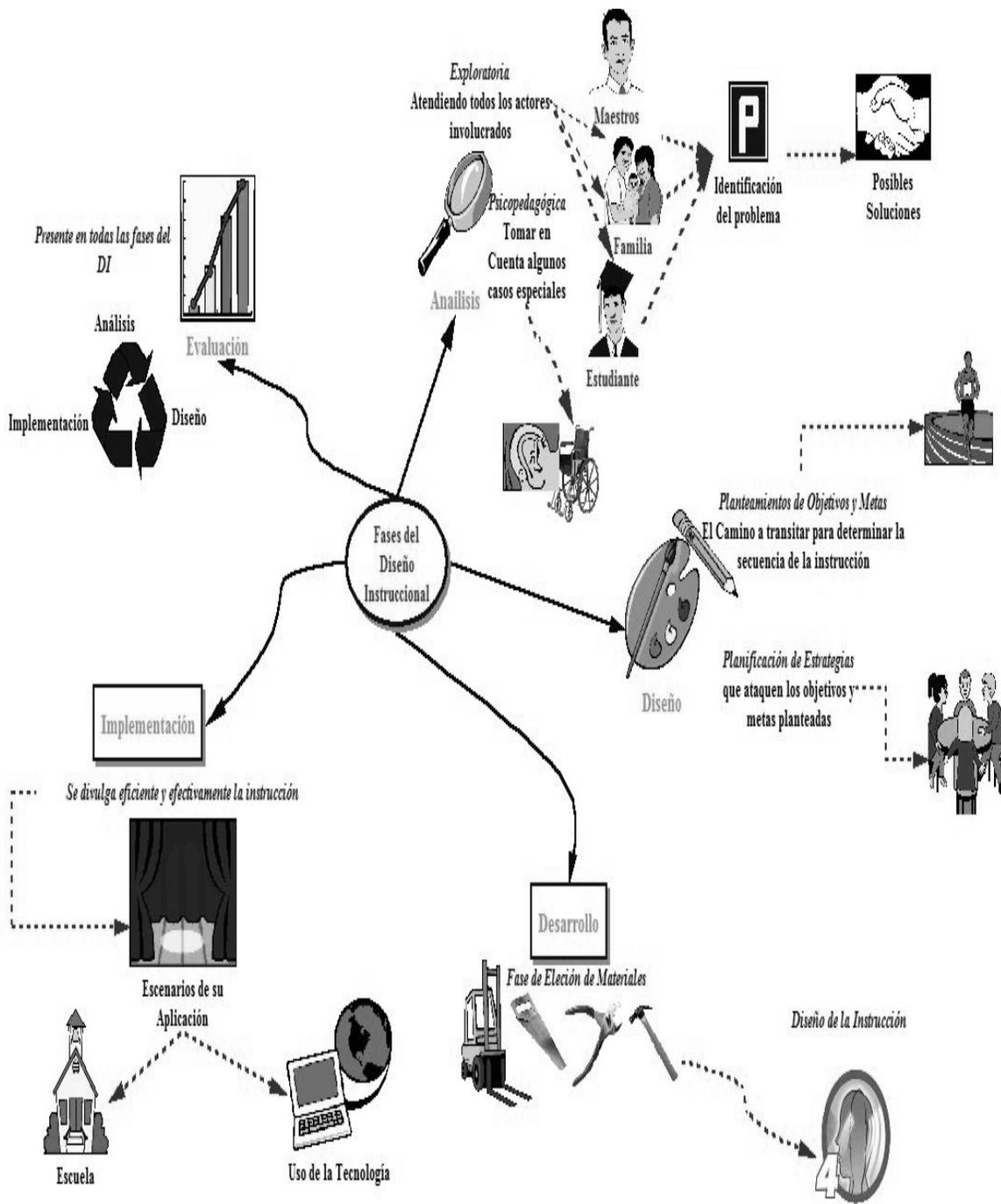


Figura 24. Diseño Instruccional. Gonzalez, Elias (2010)

VII.1.3. Modelos del Diseño Instruccional

Existen varios modelos que se podrían utilizar para definir el proceso de este Diseño, como lo son: el Modelo de Dick y Carey, Assure de Heinich y Col, de Gagne, de Gagné y Briggs, de Jonassen y el ADDIE, pero el que se utilizará en este proyecto, será una combinación entre el llamado Modelo ADDIE y el modelo de Dick y Carey, cuyos componentes básicos a utilizar, son los siguientes:

Del modelo ADDIE, sus componentes son: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación (Figura 25).

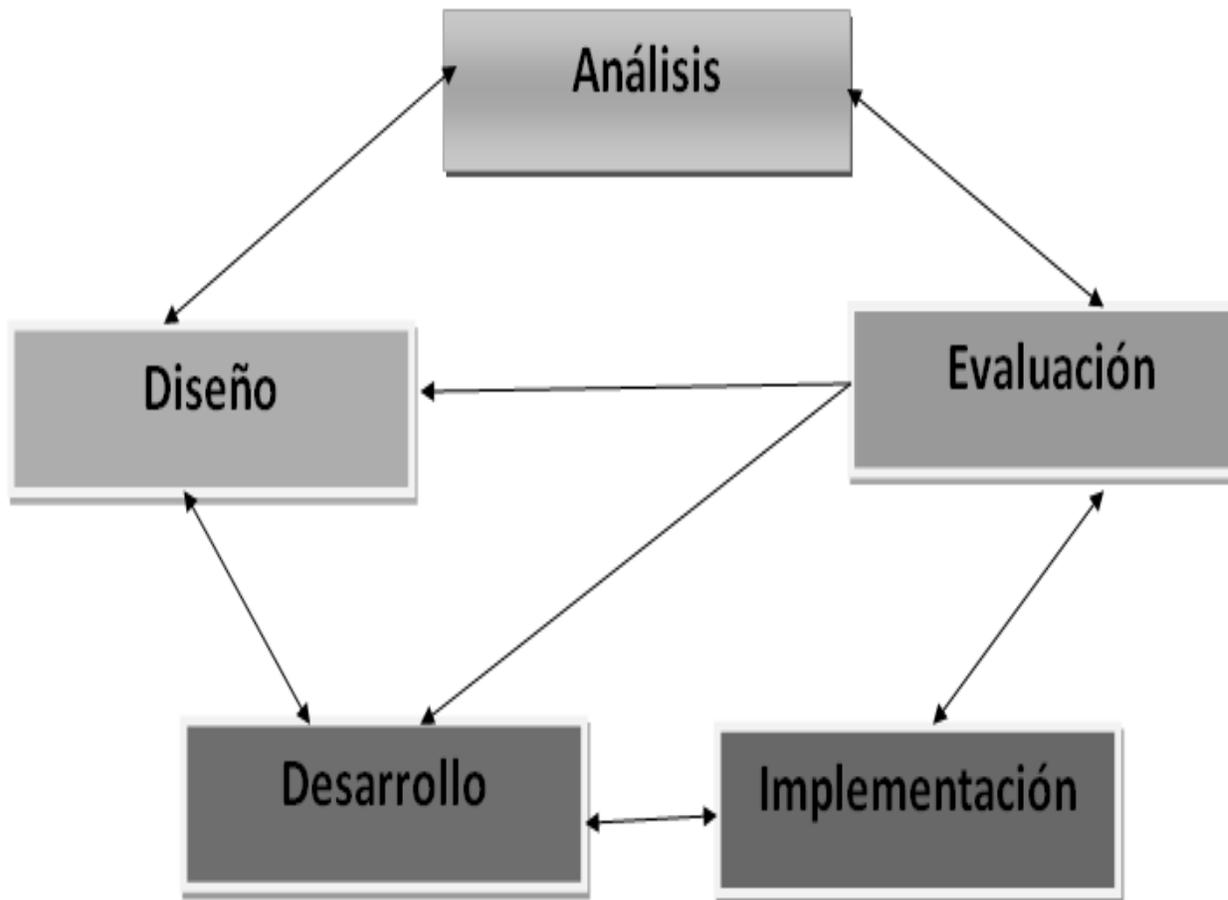


Figura 25. Modelo ADDIE. Belloch 2013

Dentro del **análisis**, se define el problema, se analiza al estudiante, el contenido y el entorno, donde su resultado será la descripción de una situación y sus necesidades formativas, identificando la fuente del problema, determinando posibles soluciones. En la parte de su **diseño**, se planifican estrategias, se redactan objetivos, se desarrolla el programa de un curso, dándole un enfoque pedagógico, donde se organicen los módulos de manera secuencial y organizada. En su componente de **desarrollo**, se elige y se crea el contenido, material o producto de aprendizaje que se utilizará en la instrucción, que esté basado en la fase de diseño. En su fase de **Implementación**, se propicia el ambiente de aprendizaje, con lo que se estableció en la fase de diseño y desarrollo, viene siendo la ejecución y puesta en práctica de la acción formativa, para la participación de los alumnos, y en la fase de **evaluación**, se estipula, el cómo se evaluará de manera formativa del alumno y se evaluará sumativamente cada etapa del proceso, evaluando la eficiencia y eficacia de la instrucción, evaluando todas las fases del diseño instruccional, que en este proyecto será a través de listas de cotejo (que consiste en un listado de aspectos o indicadores a evaluar, considerado éste como instrumento de verificación), que nos señale si lo planeado fue la mejor opción, que también sirva para acreditar el aprendizaje o competencia adquirida en el alumno (Belloch, 2013).

El modelo de Dick & Carey, dentro de su sistematización, hacen en 10 componentes un modelo completo que permitirá establecer cursos que sean efectivos y ayude a lograr objetivos de aprendizaje, donde los investigadores Walter Dick y Lou Carey (Carey, 2001) refieren que:

Presentan su modelo como un sistema y se concentran en la interrelación entre instructor, estudiantes, materiales, actividades, métodos de impartición y contexto. Donde analizando los componentes principales del modelo, se tienen, los siguientes: 1.- Identificar un objetivo instruccional; 2.- Realizar un análisis instruccional; 3.- Identificar comportamientos y características; 4.- Escribir los objetivos de desempeño; 5.- Diseñar procedimientos e instrucciones de evaluación; 6.- Desarrollar una estrategia instruccional; 7.- Desarrollar y seleccionar material; 8.- Diseñar e implementar la evaluación formativa; 9.- Implementar una evaluación sumativa; 10.- Revisar la Instrucción.

Que se ve reflejado en la (figura 26), que habla de los componentes del modelo gráficamente:

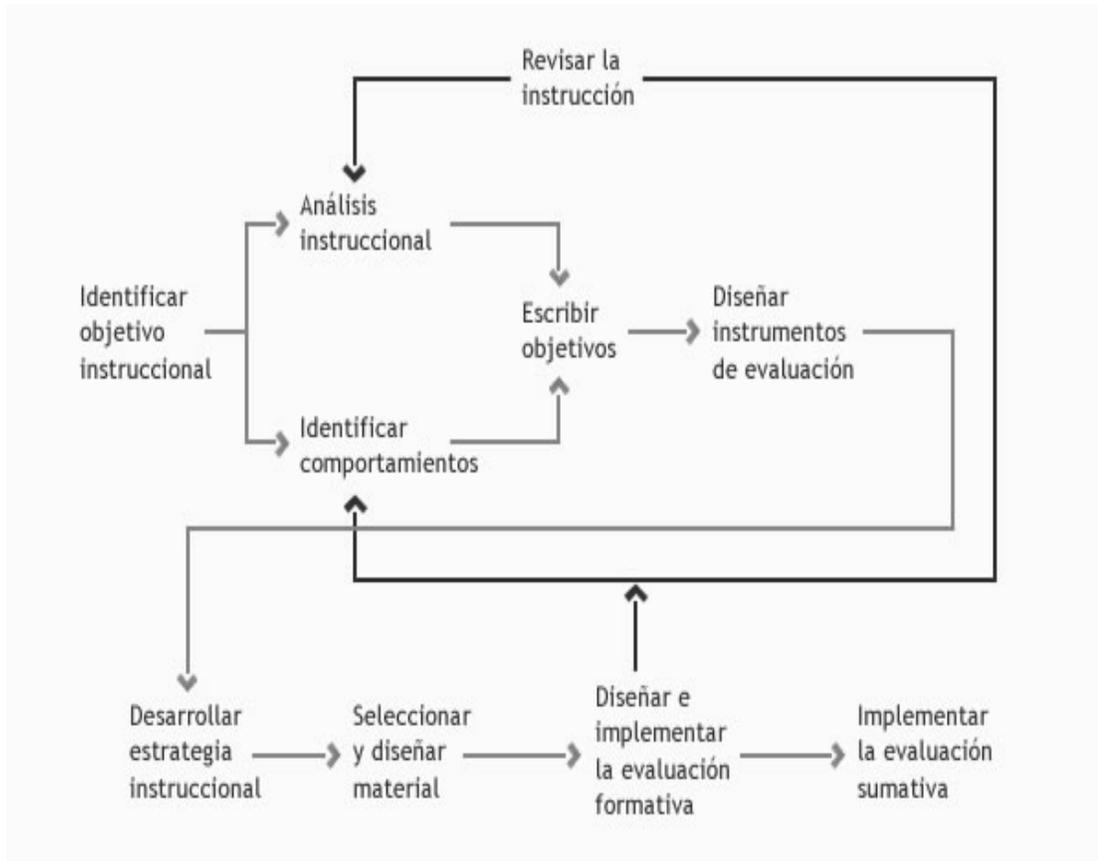


Figura 26. Componentes del modelo sistemático Dick y Carey. Villar (2010)

VII.1.4. Principios que sustentan el Diseño Instruccional

Algunos principios del diseño instruccional (Consuelo, 2013), en cuanto a la enseñanza-aprendizaje, en entornos apoyados por TIC, son los siguientes:

- El aprendizaje es un proceso de construcción de conocimiento y la enseñanza una ayuda asistida o mediada a dicho proceso.

- Se pueden construir muchas visiones en torno a campos de conocimiento determinados, la instrucción debe permitir múltiples perspectivas.
- El conocimiento es dependiente del contexto, por lo que el aprendizaje debe ocurrir en contextos relevantes.
- El aprendizaje se encuentra mediado por herramientas y signos, y en el proceso participan diversos agentes educativos.
- El aprendizaje es una actividad social y dialógica.
- La cognición es situada, es parte y producto de la actividad, del contexto y de la cultura, en que se desarrolla y utiliza.
- La cognición se distribuye socialmente: el aprendizaje no sólo es internalización del conocimiento, sino ante todo, transformación de la participación de las personas en una comunidad social.
- La importancia de los procesos de toma de conciencia de lo que se ha aprendido y se sabe, así como de los procesos de práctica reflexiva y el desarrollo de estrategias para el aprendizaje deben colocarse como una de las principales metas de un sistema instruccional.

Con base al pensamiento Vygotskiano, se sustenta en 4 dimensiones:

- **Situatividad.-** mediante actividades contextualizadas, tareas y proyectos auténticos, basados en necesidades y demandas reales, tomando en cuenta el conocimiento explícito e implícito, sobre el asunto en cuestión (creencias, normas del grupo).
- **Comunalidad.-** Se fomenta, en la medida en que hay intereses y problemas compartidos entre los integrantes de la comunidad, lo que permite el establecimiento de metas compartidas.
- **Interdependencia.-** Ocurre en la medida en que los participantes varíen en el nivel de competencia o expertez, es decir, si hay diferencias en conocimientos, habilidades, perspectivas, opiniones y necesidades, siempre y cuando se logren entablar relaciones de

beneficio mutuo (por ejemplo, los novatos obtienen apoyo y respuestas de los expertos y éstos ganan reputación en el campo, partiendo de la idea que completar una tarea no será posible si se maneja de manera individual.

- **Infraestructura.-** Implica la existencia de reglas o sistemas que promueven la motivación y participación, una serie de mecanismos de rendición de cuentas de los participantes y la disposición de estructuras de facilitación de la información y la interdependencia.

Por lo que, como lo refiere (Belloch, Entornos Virtuales de Formación, 2013), **los principios fundamentales** son:

- Énfasis en el conocimiento significativo.
- La participación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje.
- Creación de ambientes de aprendizaje que permitan y estimulen a los estudiantes a hacer conexiones mentales con material previamente aprendido.
- La estructuración, organización y secuencia de la información para facilitar su óptimo procesamiento.

VII.1.5. El Rol del Diseñador Instruccional

El rol gira, en torno a tener conocimientos teóricos en: pedagogía, teorías de aprendizaje, psicología de la enseñanza, diseño instruccional, educación a distancia, entornos virtuales de aprendizaje, así como tener conocimientos metodológicos, para que pueda hacer buen uso del método a utilizar en su diseño, dar una secuencia instruccional lógica y coherente a los temas de estudio, usar estrategias y recursos para la presentación de contenidos, saber como se crea un ambiente virtual de aprendizaje, conozca de métodos de investigación, tenga buena actitud, siendo propositivo, responsable, organizado, crítico, comprometido con sus actividades,

amable, tenga habilidad en liderazgo, creatividad, toma de decisiones, sepa negociar, sepa gestionar proyectos, tenga conocimientos en paquetería office, plataforma LMS, lenguaje y uso de las NTIC.

(Consuelo, Entornos Virtuales de Formación, 2013), menciona, que:

Un buen diseñador instruccional es aquél que sabe analizar y visualizar todos los elementos estructurales del programa formación, aportando las soluciones y estrategias optimas a cada proceso formativo. Por esto ha de ser una persona preparada en el campo de la pedagogía, la psicología del aprendizaje, la psicopedagogía, los entornos virtuales de enseñanza, la formación a distancia, los entornos colaborativos, etc.

El diseñador instruccional para el desarrollo de materiales didácticos en entornos virtuales deberá disponer de:

- Habilidades informáticas básicas y específicas de los EVA que le permitan la adaptación de contenidos para la enseñanza a distancia y virtual.
- Conocimiento preciso de las características que presentan los materiales en la enseñanza mediada por la tecnología, los elementos que la componen, los formatos y tipologías. Con la capacidad de valorar las ventajas e inconvenientes en el empleo de unos y otros en cada caso.
- Conocimiento sobre las implicaciones de tiempo y trabajo que supone el desarrollo de unos materiales frente a otros de modo que pueda seleccionar las mejores soluciones para cada caso concreto.
- Capacidad en el uso y manejo del software específico para el diseño de materiales en diversos formatos (textual, hipertextual, multimedia, etc.)
- Los conocimientos necesarios para implementar diversas metodologías dirigidas a la construcción del conocimiento.
- Habilidades y conocimientos sobre la evaluación de los procesos de formación.

Resumiendo este aspecto, con decir, que el diseñador instruccional, es la persona que determina: hacia quien va dirigido el curso, lo que deben aprender los alumnos, el cómo se logrará que desarrollen sus habilidades y valores, estipula el cómo se incorpora el perfil de cada estudiante para lograr los conocimientos que se pretende tengan los alumnos y el saber cómo comprobar que el alumno adquirió la competencia esperada.

VII.1.6. Rol del asesor o docente en la educación virtual

Es un mediador y promotor del aprendizaje; actúa como guía y moderador del proceso. Sus funciones principales son:

- Ser acompañante y supervisor tanto del alumno como del curso en estudio.
- La planificación de actividades, selección de contenidos y recursos de aprendizaje disponibles.
- Elaboración de materiales de enseñanza en múltiples formatos (texto, gráficos, sonido, animación, fragmentos de vídeo, etc.) combinados en nuevos tipos de documentos en los que, como rasgo fundamental, destaca la interactividad y la personalización (hipermedia, multimedia, simulaciones, bases de datos, etc.).
- Tutorías y Asesorías: en la enseñanza a distancia el docente actúa como facilitador del aprendizaje directo o mediado a través de los materiales. En la tutoría el docente ofrece un servicio personal de orientación individual y colectiva que busca ofrecer una ayuda pedagógica a los estudiantes en el proceso de auto-aprendizaje a distancia.
 - Retroalimentación y evaluación de tareas.
 - Moderador de las participaciones que se realizan dentro del curso tanto en foros interactivos como en trabajos colaborativos en grupos.
 - Facilita al alumno información, el cómo ingresar a la plataforma, cómo acceder al curso.

- Está al pendiente de todos los aspectos del curso que va a asesorar, como lo son: los aspectos del ambiente de aprendizaje, corroborando que estén todos los elementos y apartados visibles y ejecutables para el alumno, checando que el curso contenga información del asesor, que el área de contenido esté completo y abierto para ser usado por el alumno, que estén creados los espacios de foro, buzón de tareas, grupos, el espacio de calificaciones, la creación de blog y wikis (si se llegaran a utilizar en el curso), que todos los materiales estén visibles y se puedan abrir para ser consulados.

- Evaluador del proceso formativo.
- Da apoyo técnico, ayudando a solucionar problemas básicos en la configuración y operación de la tecnología necesaria para la comunicación.

VII.1.7. El Rol del alumno dentro de un curso virtual

Los alumnos deben ser responsables de su aprendizaje. Esto es, que deben hacer lo posible por adquirir los conocimientos del curso que están estudiando virtualmente, obedeciendo las instrucciones de las actividades, usando los recursos que se indican en cada actividad y en general investigando más sobre el tema de estudio para ampliar sus conocimientos. Deben saber organizar su tiempo para poder cumplir con todas las actividades que contiene el curso en la fecha estipulada.

(Gros, 2011) refiere, que los alumnos en ambientes virtuales de aprendizaje deben contar con las siguientes características o competencias: Compromiso con el entorno virtual de aprendizaje y los medios digitales (que serán las herramientas de apoyo para la construcción de conocimientos), Tener una competencia cognitiva que le permita adquirir nuevas habilidades, contar con conocimientos previos suficientes para el desarrollo de una habilidad, ser independiente en su estudio, ser sociable para poderse comunicar con otras personas.

VII.1.8. Guías de estudio

Una guía, es un formato, que ayuda en la elaboración de contenidos para los cursos que se pretendan impartir en la modalidad virtual. Está elaborada sobre la base de un diseño curricular, con enfoque en competencias, pero que igualmente se puede adaptar para otro enfoque. Contiene una lista de unidades. Su objetivo es el de orientar el aprendizaje a lo largo del curso. Contiene Introducción, objetivos, material de estudio, evaluación, recursos.

Menciona (S.Cookson, 2003) que:

La guía de estudio, juega un papel importantísimo para orientar, guiar, interpretar, soportar a los participantes y complementar los textos para los participantes. Contiene la orientación y la explicación que ayudan al alumno a participar a través de diferentes recursos de aprendizaje.

VII.1.9. Estrategias y actividades de aprendizaje

Son un conjunto de actividades, técnicas y medios, que se planifican de acuerdo con las necesidades de la población a la cual van dirigidas, los objetivos que persiguen y la naturaleza de las áreas y cursos, todo esto con la finalidad de hacer más efectivo el proceso de aprendizaje. Eligiendo la estrategia que más se adapte al tipo de resultado que se pretenda alcanzar y de los procesos cognitivos que se requieren para el procesamiento de la información.

Las estrategias, dependen de la modalidad de enseñanza, ya sea esta presencial o virtual, tomando en cuenta, si el aprendizaje está centrado en el estudiante o en el docente, el grado de interactividad, las fases, los procesos internos implicados, los procesos para la adquisición, codificación, elaboración de la nueva información (Colón, 2009).

VII.1.10. Selección y elaboración de materiales y recursos educativos

La selección de estrategias, tecnologías, medios y materiales, corresponde al tercer paso, donde (Gregoria, 2007) expone que:

La tarea del profesor es construir un puente entre estos dos puntos, por un lado las estrategias de instrucción apropiadas, las tecnologías, y medios y después decidir los materiales para la implementación. Una vez seleccionadas las estrategias y el tipo de tecnologías y medios necesarios para la lección, el profesor está listo para optar por los materiales que apoyarán su enseñanza (Smaldino, et al., 2007). Lo anterior significa que se hace una selección de los materiales disponibles, se modifican los que ya existen y se seleccionan nuevos.

En esta etapa el profesor tiene que seleccionar cuidadosamente los medios y materiales relevantes y adecuados tales como sonidos, gráficos, animaciones, para el logro de los aprendizajes. Es importante que el profesor analice la congruencia entre los objetivos de aprendizaje y la selección de tecnologías, medios y materiales, determinando si son adecuados tanto para el estudiante como para el logro de los aprendizajes.

Una vez que se cuenta con esa selección de los recursos y materiales a implementar en su curso, es el momento que el profesor piense en organizar el escenario de aprendizaje. Por ejemplo, organizar una bienvenida a los estudiantes, hacer una introducción, expresar una opinión del contenido de la lección, explicar la relación del tema con sus necesidades para motivarlos al éxito de su aprendizaje.

Entre las diversas estrategias que el profesor puede utilizar en el ambiente de aprendizaje en línea, se destacan: los contratos de aprendizaje, lecturas, intercambios de opinión, aprendizaje auto dirigido, estudio de casos concretos, debates y foros; estas estrategias son implementadas en las aulas tradicionales, y fáciles de adaptarse a un curso en línea. Otro aspecto importante, es el

proporcionar a los estudiantes una lista de tareas, lecturas y expectativas desde el principio del curso, de tal manera que refleje una buena organización con todas las actividades a realizar.

En cuanto a la Utilización de los medios y materiales, éstos deben ser previamente revisados y preparados, para posteriormente poder ser utilizados en el equipo antes de implementar la clase. También contemplar otros medios en caso de que los seleccionados tengan fallas y así no frustrar el proceso de enseñanza-aprendizaje y desarrollar las sesiones tal como estén planeadas.

VII.1.11. Evaluación del aprendizaje

Es importante tener en cuenta la extensión del material didáctico. Evaluando el balance que exista, entre teoría y práctica, sin perder de vista los objetivos generales y específicos de la propuesta, verificando el cumplimiento de cada actividad, por medio de evidencias, que garanticen el cumplimiento de la tarea. Para lo cual, forzosamente, deben haber formatos de evaluación.

En la educación, la evaluación puede considerarse bajo distintas perspectivas teóricas. Sin embargo, en la actualidad se ha orientado más hacia el resultado (dando un enfoque conductista y cognitivista), que en si, en los procesos (dentro del enfoque constructivista), por lo que es importante resaltar, que la evaluación formativa y sumativa son las que más han prevalecido, toda vez, que se presume que es la más adecuada, dado el nuevo contexto educativo, porque ofrece más oportunidad para alcanzar las competencias deseadas, dado que la función del DI es, encontrar los aspectos más adecuados que aporten valor a la práctica, en función de cada contexto, por lo que las TIC ofrecen una gran cantidad de instrumentos con los cuales, se puede dar seguimiento al proyecto, organizando la información para interpretarla, evaluando de esta manera al alumno, al docente y al proyecto (Guardia, 2005)

La evaluación formativa, nos ayudará a determinar si los alumnos adquirieron las competencias señaladas en el curso, por medio de una lista de cotejo también llamado lista de verificación, que nos permitirá, relacionar las actividades, con los temas estudiados y los ejercicios que debieron aprender a resolver los alumnos, demostrando con ello, que alcanzaron los objetivos de aprendizaje propuestos, valorando el progreso de cada estudiante.

El ofrecer un curso en Google Sites para crear un ambiente de aprendizaje, fue buena opción, toda vez, que este espacio se puede usar de manera gratuita y sencilla, así como lo refiere (Antonio, 2009), ya que se pueden crear páginas, incluir videos, calendarios, presentaciones, hipertextos, enlaces, y tiene un espacio de 100 MB en el sitio, pudiéndose ampliar si se solicita. Así mismo, se puede editar fácilmente, haciendo uso de varias herramientas para darle mejor presentación a la página (letra, tamaño, color, numeración, viñetas, justificación). También se puede crear contenido multimedia, como: videos, documentos hojas de cálculo, presentaciones e información diversa, y esto ayudará en mucho al diseño el curso, para poderlo implementar sin problemas de financiamiento.

Actualmente, Las “Teorías del Aprendizaje” dentro de un aprendizaje, están presentes, con el conductismo, al hacer uso de multimedia y recibir retroalimentación de los profesores. Con el cognitivismo, cuando los alumnos navegan en internet, eligen visitar diferentes sitios web y hacen uso de software, y con el constructivismo, cuando participan colaborativamente, haciendo trabajos en equipo.

La enseñanza de las matemáticas tiene dos aspectos, uno que es general y tiene que ver con teorías del aprendizaje, estilos de aprendizaje, inteligencias múltiples, metodologías para promoverlo y diseños instruccionales concretos (pero genéricos), y el otro, que tiene que ver con las características particulares de la disciplina.

El diseño instruccional es el “puente” entre las teorías de aprendizaje y la puesta en práctica de las mismas en un contexto determinado. Londoño refiere, a

través de (investigación, 2013), que las clasificaciones de los modelos de diseño instruccional tienen mayor relación con la teoría del aprendizaje que los fundamenta, con la época de su creación, y tiene que ver con un plan sistemático para lograr que los estudiantes adquieran en un alto porcentaje los objetivos del curso, unidad/ módulo / tema que se les desea enseñar.

Fue Skinner, quien en 1949, escribió su obra “Tecnología de la enseñanza”, en la cual manifestó, que lo más importante para el profesor, era tener claros los objetivos terminales que los estudiantes debían aprender. A partir de esta tesis, se elaboraron los modelos de desarrollo de la instrucción, para que la tarea fuera exitosa, y se comenzó a dar el nombre de diseño Instruccional. Las décadas del 50, 60 y 70 del siglo pasado, vieron florecer la denominada “tecnología educativa” y dentro de ella el diseño instruccional, muy ligado al enfoque de sistemas y a la psicología conductista. De alguna manera el diseño se construía teniendo como insumo principal los objetivos, como proceso los pasos sistemáticos, las técnicas y recursos pensados para alcanzar el logro de los objetivos terminales, esto es, el producto de la enseñanza; y, finalmente, la evaluación del producto y medios para refinar los vacíos que el proceso dejaba (Investigación G. d., 2013).

VII.2. Teorías del aprendizaje

Las Teorías del aprendizaje, tienen que ver con la enseñanza de las matemáticas, en su metodología, promoción y en sus diseños instruccionales concretos, ya que éstas son el proceso por medio del cual, se obtienen los conocimientos, habilidades, destrezas y los valores, todo ello como resultado del estudio, experiencia, instrucción, el razonamiento y la observación del alumno

VII.2.1. Conductismo

En relación al conductismo, el estudiante interactúa con el objeto de aprendizaje y con los contenidos, haciendo uso de la visión, audición y la multimedia, donde un elemento importante es el estímulo, ya que sostiene que si éste es adecuado se obtendrá la respuesta esperada, afirmando, que esto se refleja en la creación de actividades de estímulo-respuesta con el propósito de lograr resultados esperados en los estudiantes, donde el mismo, sólo debe enfocarse en metas establecidas.

(Doraliza, 2011), refiere, en cuanto al conductismo, que Pavlov, Watson, Thorndike y Skinner, mencionan que:

El **Conductismo**, es considerado el modelo que se fundamenta en el estudio de experiencias internas o sentimientos a través de métodos mecanizados, dando lugar al desarrollo de procesos repetitivos. Se basa en el E-R, dentro de un proceso de cambio de comportamiento en el individuo. Así mismo, permite al estudiante interactuar con el objeto de aprendizaje (los contenidos), mediante la selección y presentación de estímulos gráficos, sonoros, multimedia, etc. Centra su atención en los objetivos y conductas esperadas.

Dentro del conductismo, el Rol del Estudiante, es pasivo, ya que se considera al alumno como una *tabula rasa*⁵, donde el alumno, no aporta nada al proceso, sólo recibe información por parte del profesor y las indicaciones para realizar tareas, cumple órdenes, obedece todas las indicaciones del profesor, requiere frecuentemente de la aprobación del docente. En relación al curso, los módulos están debidamente programados, así como sus insumos educativos, para que con ello, el alumno logre el aprendizaje y cambio de conducta esperada, como evidencia de aprendizaje. El Rol del docente, se centra en ser proveedor del conocimiento, es la figura central del conocimiento, imparte educación, centraliza las decisiones y la

⁵ Acción de no tener en cuenta hechos pasados, similar a la expresión más moderna de "*hacer borrón y cuenta nueva*".

autoridad, Diagnostica necesidades instruccionales, con objetivos medibles, crea condiciones para la instrucción, maneja la evaluación.

VII.2.2. Cognitivismo

Jean Piaget, David Ausubel, Jerome Bruner, Lev Semenovich Vygotsky y Feuerstein dentro del **Cognitivismo**, refieren, que el proceso cognitivo, se basa en la atención, percepción, memoria, inteligencia y pensamiento, que tenga el alumno, al estructurar y organizar la información que recibe, mediante lista de objetivos, mapas conceptuales, esquemas, u otros organizadores gráficos. Utiliza actividades para el desarrollo conceptual conformando pequeños grupos de alumnos y proporcionándoles listas de ejemplos y contraejemplos de conceptos.

Así mismo, refiere, que la comunicación puede darse de forma sincrónica o asincrónica, activando el conocimiento previo mediante listas de preguntas que se respondan, utilizando en forma discreta recursos motivacionales como gráficos, sonidos, o animaciones. Donde la mente no responde directamente a los estímulos ambientales, sino a las representaciones que se forman de ellos. Esto quiere decir que en la mente se procesa la información, se elaboran y transforman los datos que proceden del exterior.

Dentro de las condiciones internas que intervienen en el proceso cognitivo, están, la motivación, captación, comprensión, adquisición y retención. De las externas, están las circunstancias que rodean los actos didácticos y que el profesor procurará que favorezcan al máximo los aprendizajes. Piaget, menciona que las personas aprenden según el desarrollo que hayan adquirido en cada etapa de su vida y éstas se agrupan por edades.

Las actividades de desarrollo conceptual, el uso de medios para la motivación, y la activación de esquemas previos, pueden orientar y apoyar de manera significativa el diseño de materiales de instrucción en la Red. Los mapas, los

esbozos y los organizadores gráficos son medios para representar la actividad cognitiva. Las personas construyen marcos o esquemas para ayudarse a comprender la realidad. Aunque cada individuo posee esquemas diferentes, es posible guiar su formación y estructuración. Algunos medios visuales pueden mostrar las relaciones entre las partes de los contenidos que se enseñan. La sinopsis de un texto y las relaciones entre sus componentes pueden ilustrarse con mapas u otros organizadores gráficos. Estos son generalmente formas geométricas con texto incluido y conectadas por medio de líneas. La presentación inicial de un concepto en la red puede apoyarse en estos recursos gráficos.

El Rol del docente dentro del cognitivismo, es ayudar a los alumnos a estructurar y organizar la información que deben estudiar mediante listas de objetivos, mapas conceptuales, esquemas, u otros organizadores gráficos. Conformar pequeños grupos de alumnos y proporcionar listas de ejemplos y contraejemplos de conceptos. Las discusiones pueden darse en forma sincrónica o asincrónica. Utilizar en forma discreta recursos motivacionales, aunque no es necesario usarlos en cada página, unidad o lección

VII.2.3. Constructivismo

Con base al aprendizaje significativo de David Ausubel, donde menciona, que para que exista verdadero aprendizaje y éste sea significativo, es muy importante tomar en cuenta, el conocimiento previo que ya tiene el alumno, para que pueda relacionar la nueva información y éste sea óptimo, porque se ha dado el caso, que una misma, persona, con mismo nivel académico, misma edad, mismo sexo, y mismos intereses, asimilan de manera distinta, siendo fácil para algunas personas y difícil para otras. Esto se debe a los conocimientos que ya poseían el estudiante y la manera de cómo adaptó esa nueva información a su vida.

En relación al aprendizaje por asimilación y acomodación de Jean Piaget, donde refiere, que la “Asimilación”, es integrar información nueva a conocimientos previos y la “Acomodación”, es que cognitivamente, complementes y modifiques lo

que ya sabías sobre el tema, manteniendo un equilibrio entre los dos aspectos, porque no puede haber asimilación sin acomodación ni viceversa. Confirma lo dicho por Ausubel.

(Blanca Calle, 2011), hace mención, en cuanto a la perspectiva sociocultural de la Zona del Desarrollo Próximo de Lev Vigotsky, quien dice, que

El estudiante, para aprender algo, sólo necesita, darle estructura a la información recibida, recordando detalles o vivencias que son claves, para adaptar el nuevo conocimiento a su vida, corroborando lo dicho por Ausubel y Piaget.

Con todo lo anterior, nos lleva a determinar, que para toda enseñanza, los conocimientos previos son sumamente importantes, para conseguir que el alumno aprenda de manera rápida y tenga la capacidad de entender la nueva información. De lo contrario, no podemos esperar mucho de las competencias que pretendamos que los alumnos adquieran, en cualquier curso o taller que impartamos.

VII.2.4. Conectivismo o conexionismo

Sus representantes son: George Siemens y Stephen Downes. Su objetivo es la conexión. La motivación es el elemento más importante, el contexto debe ser real, el conocimiento no debe fragmentarse y la enseñanza debe realizarse de una búsqueda de información.

(Siemens, 2004), propone esta teoría de aprendizaje, justificando que el conductismo, el cognitivismo y el constructivismo, fueron teorías desarrolladas en épocas donde el aprendizaje no había sido impactado por los avances de la tecnología.

VII.2.5. Teoría de las inteligencias múltiples

En relación a la **teoría de las inteligencias múltiples** de Howard Gardner, es importante resaltar, que, independientemente del tipo de inteligencia que tenga el alumno o en general el ser humano, éstas pueden desarrollarse en base a una serie de ejercicios, como lo muestra el siguiente cuadro (figura 27).

PLANTILLA PARA LA APLICACIÓN DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES EN EL AULA							
Cuadro resumen de las Inteligencias múltiples							
LINGÜÍSTICA	LÓGICO - MATEMÁTICA	CINESTÉSICA	VISUAL	MUSICAL	INTERPERSONAL	INTRAPERSONAL	NATURALISTA
<p>Contar historias para...</p> <p>Llevar a cabo un debate sobre...</p> <p>Escribir un poema, mito, leyenda o artículo de periódico para...</p> <p>Hacer una presentación oral...</p> <p>Inventar slogans para...</p> <p>Grabar una cinta de cassette de...</p> <p>Crear un programa de radio sobre...</p> <p>Utilizar la tecnología para escribir...</p>	<p>Crear historias que contengan problemas lógicos para...</p> <p>Traducir... a una fórmula...</p> <p>Crear una línea temporal de ...</p> <p>Diseñar y llevar a cabo un experimento sobre...</p> <p>Inventar un juego de estrategia que...</p> <p>Hacer silogismos para demostrar...</p> <p>Crear analogías para demostrar...</p> <p>Diseñar códigos para...</p> <p>Categorizar hechos para...</p> <p>Describir pautas de simetría en...</p> <p>Utilizar la tecnología para calcular...</p>	<p>Hacer pequeñas simulaciones...</p> <p>Utilizar movimientos para explicar...</p> <p>Hacer la coreografía de una danza de...</p> <p>Inventar un juego de mesa o de suelo para...</p> <p>Crear puzzles que los alumnos tengan que hacer...</p> <p>Construir un...</p> <p>Hacer salidas para...</p> <p>Hacer un modelo de...</p> <p>Diseñar un producto para...</p> <p>Usar la tecnología para jugar...</p>	<p>Hacer gráficos, mapas, agrupaciones...</p> <p>Crear una exposición de diapositivas, un video o un álbum de fotos de...</p> <p>Diseñar un póster, boletín, o mural de...</p> <p>Crear obras de arte que...</p> <p>Crear anuncios para...</p> <p>Variar el tamaño y forma de...</p> <p>Crear códigos de colores para procesos de...</p> <p>Inventar un juego para demostrar...</p> <p>Ilustrar, pintar, esculpir o construir...</p> <p>Usar un retroproyector para enseñar</p> <p>Usar tecnología para dibujar...</p>	<p>Hacer una presentación que incluya acompañamiento musical sobre...</p> <p>Escribir letras de canciones para...</p> <p>Cantar un rap o canción que explique...</p> <p>Indicar una pauta musical en...</p> <p>Usar la música para fomentar el aprendizaje...</p> <p>Crear un collage musical para demostrar...</p> <p>Usar la tecnología musical para...</p>	<p>Llevar a cabo una reunión para...</p> <p>Presentar problemas desde diversas perspectivas</p> <p>Participar en un grupo para...</p> <p>Llevar a cabo un proyecto de servicio a la comunidad...</p> <p>Enseñar a otra persona a...</p> <p>Planear normas o procedimientos en colaboración para...</p> <p>Dar y recibir información sobre...</p> <p>Utilizar alguna de tus capacidades, asumir un papel que realizar dentro del grupo...</p> <p>Usar la tecnología para relacionarte...</p>	<p>Describir aquellas cualidades que te ayudarán a completar con éxito...</p> <p>Crear una analogía personal para...</p> <p>Establecer y perseguir un objetivo para...</p> <p>Describir como te sientes sobre...</p> <p>Explicar tu filosofía sobre...</p> <p>Utilizar el aprendizaje individualizado para...</p> <p>Explicar tus valores personales sobre...</p> <p>Escribir un diario</p> <p>Explicar las razones para aprender...</p> <p>Realizar un proyecto de tu elección sobre...</p> <p>Recibe la opinión de otros sobre...</p> <p>Auto evalúa tu trabajo sobre...</p> <p>Usa la tecnología para reflexionar sobre...</p>	<p>Coleccionar y categoriza datos sobre...</p> <p>Escribir un diario de observaciones sobre...</p> <p>Comparar los fenómenos meteorológicos a...</p> <p>Inventar categorías para...</p> <p>Explicar cómo una planta o especie animal se parece a...</p> <p>Realizar una taxonomía de...</p> <p>Usa binóculos, microscopios, telescopios para...</p> <p>Identifica las relaciones entre...</p> <p>Cuida animales o plantas para aprender sobre...</p> <p>Describe los ciclos y pautas de...</p> <p>Especifica las características de...</p> <p>Realiza una salida de campo para...</p> <p>Utiliza la tecnología para explorar...</p>

Figura 27. Planilla Inteligencias Múltiples. Borrell, Silvia (2005)

En virtud de que las inteligencias se localizan en diferentes partes del cerebro, éstas se pueden estimular, ejercitar y desarrollar, incluso, haciendo uso de la

tecnología, donde también es importante tomar en cuenta, la cuestión genética, ya que los genes hereditarios, también pueden ayudar a desarrollar la inteligencia que hace falta, trabajando de tal manera que también ayude el entorno en el que se desenvuelve la persona, ya que las inteligencias tienen relación unas con otras y no trabajan de manera independiente, porque cada una contiene sub-inteligencias (Figura 28).

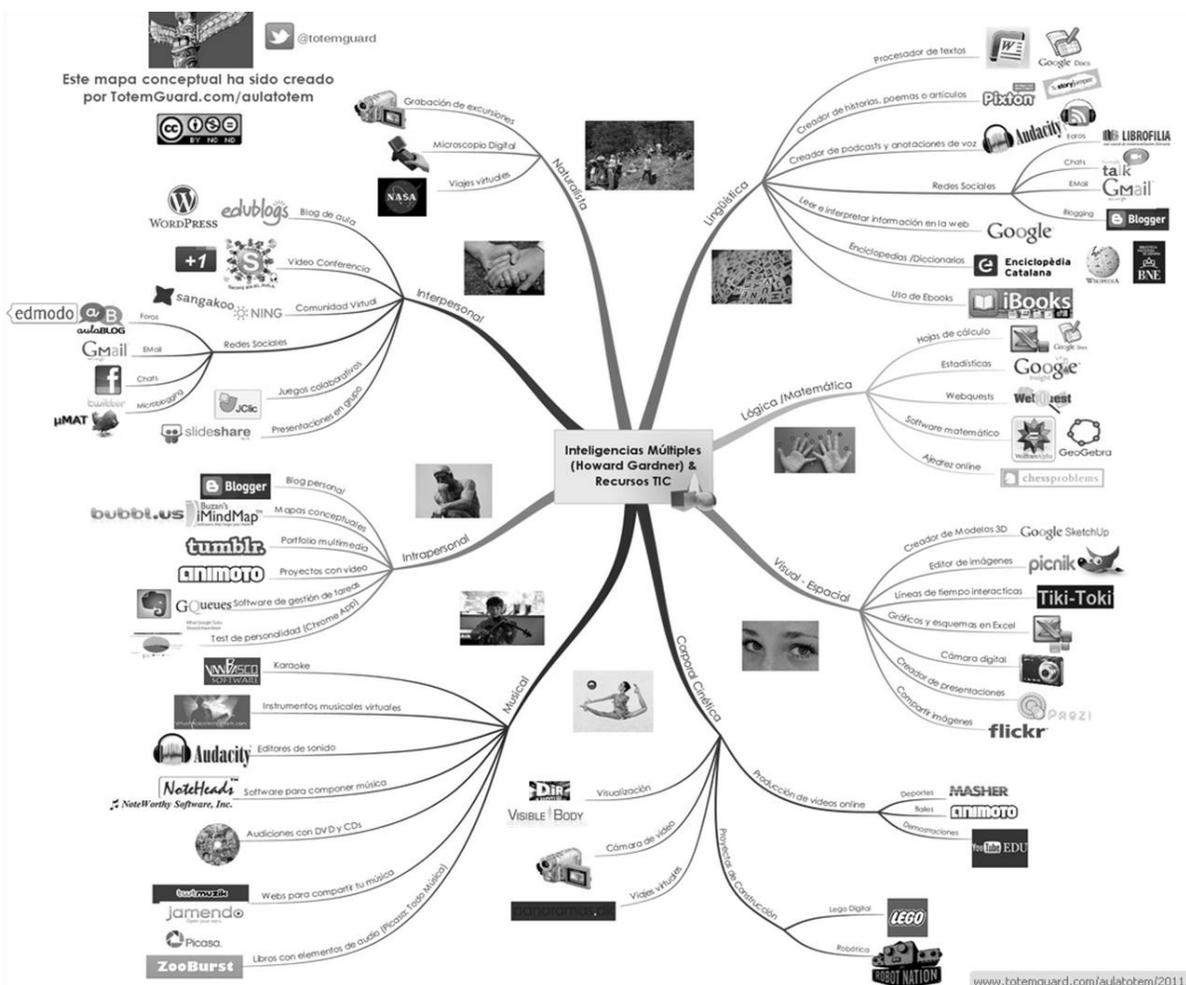
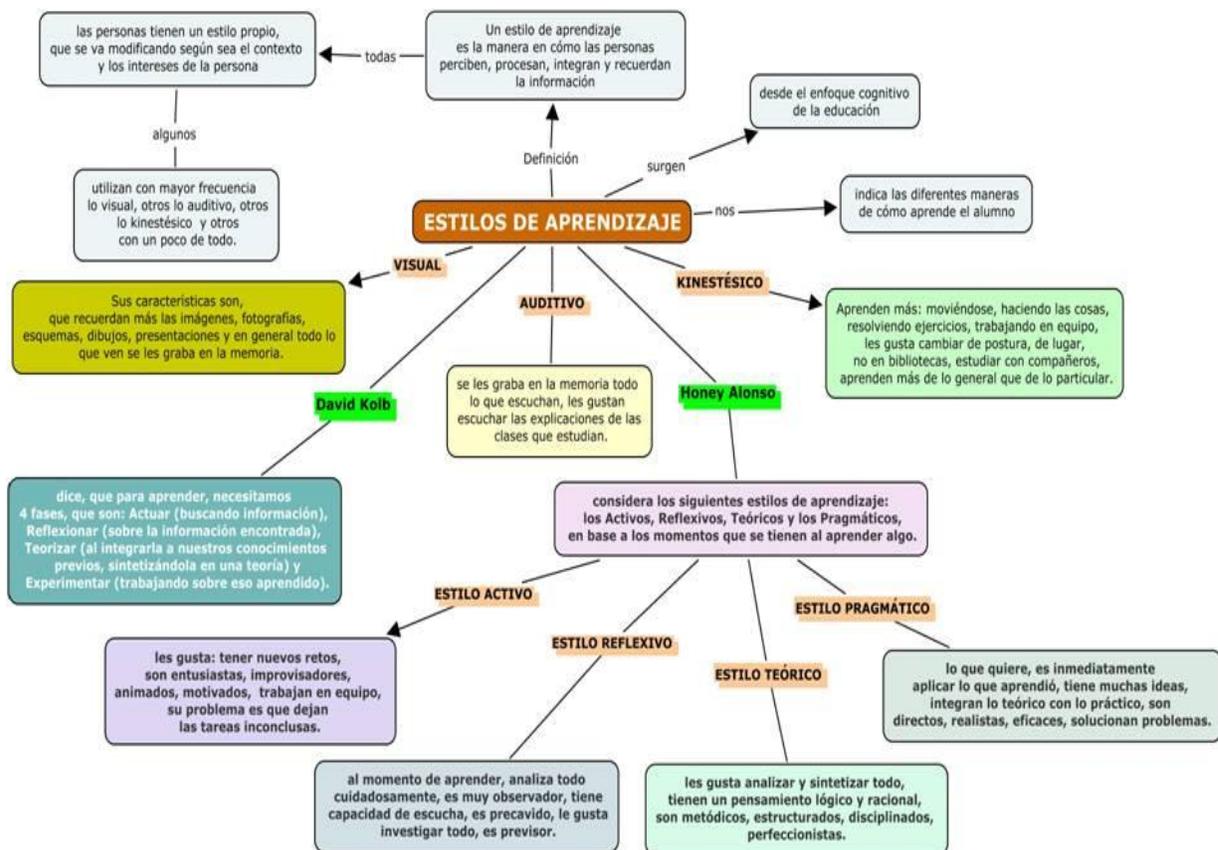


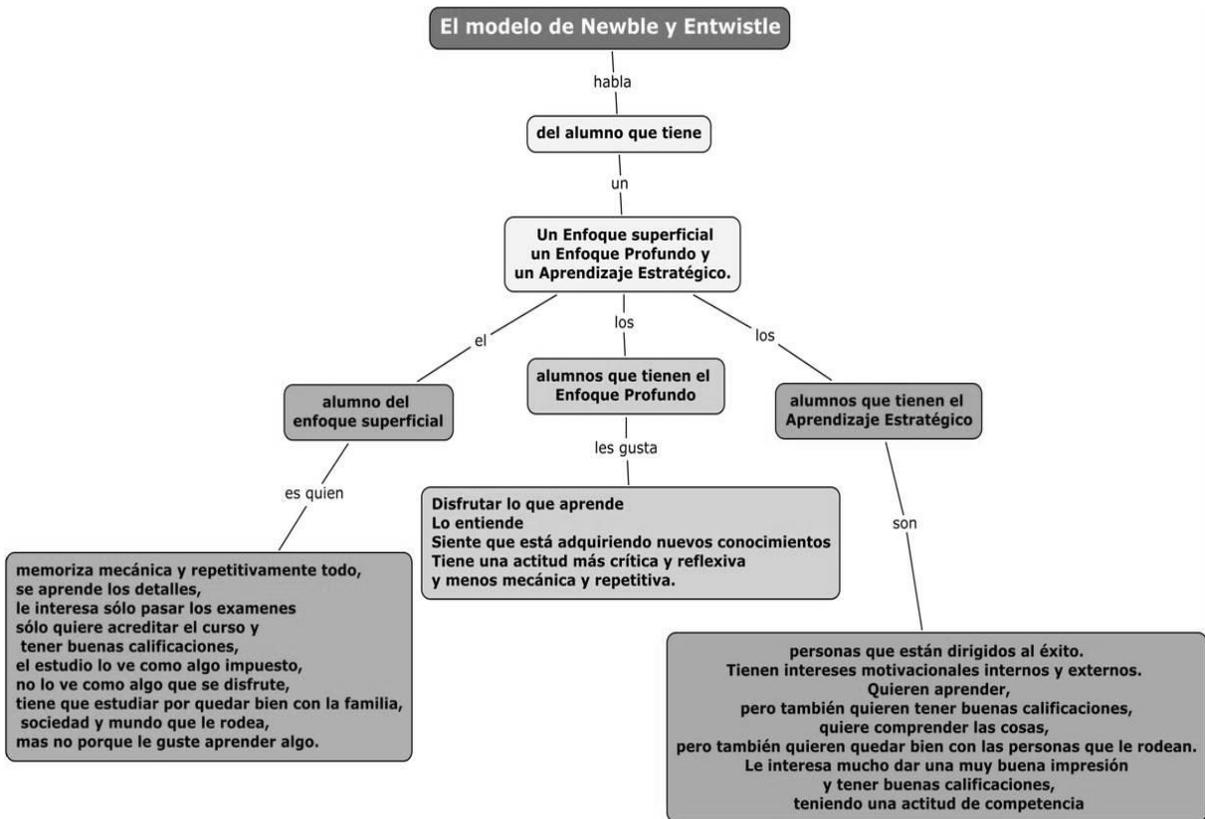
Figura 28. Mapa conceptual, recursos TIC para desarrollar inteligencias múltiples de Howard Gardner. Viñas, Merilxell (2011)

En toda enseñanza, se debe compaginar el objetivo de aprendizaje, con la teoría que explica dicho proceso y la tecnología que fuera la más adecuada utilizar como recurso pedagógico (según las características del alumnado).

VII.2.6. Estilos de Aprendizaje

Estilo de aprendizaje es el medio por el cual se hace posible el aprendizaje, refiere la manera de ser (personalidad), aprender (procesar la información) y pensar de las personas (rasgos, cognitivos, afectivos y fisiológicos). Existen varias familias de estilos de aprendizaje, como lo muestra los siguientes mapas conceptuales (Figura 29)





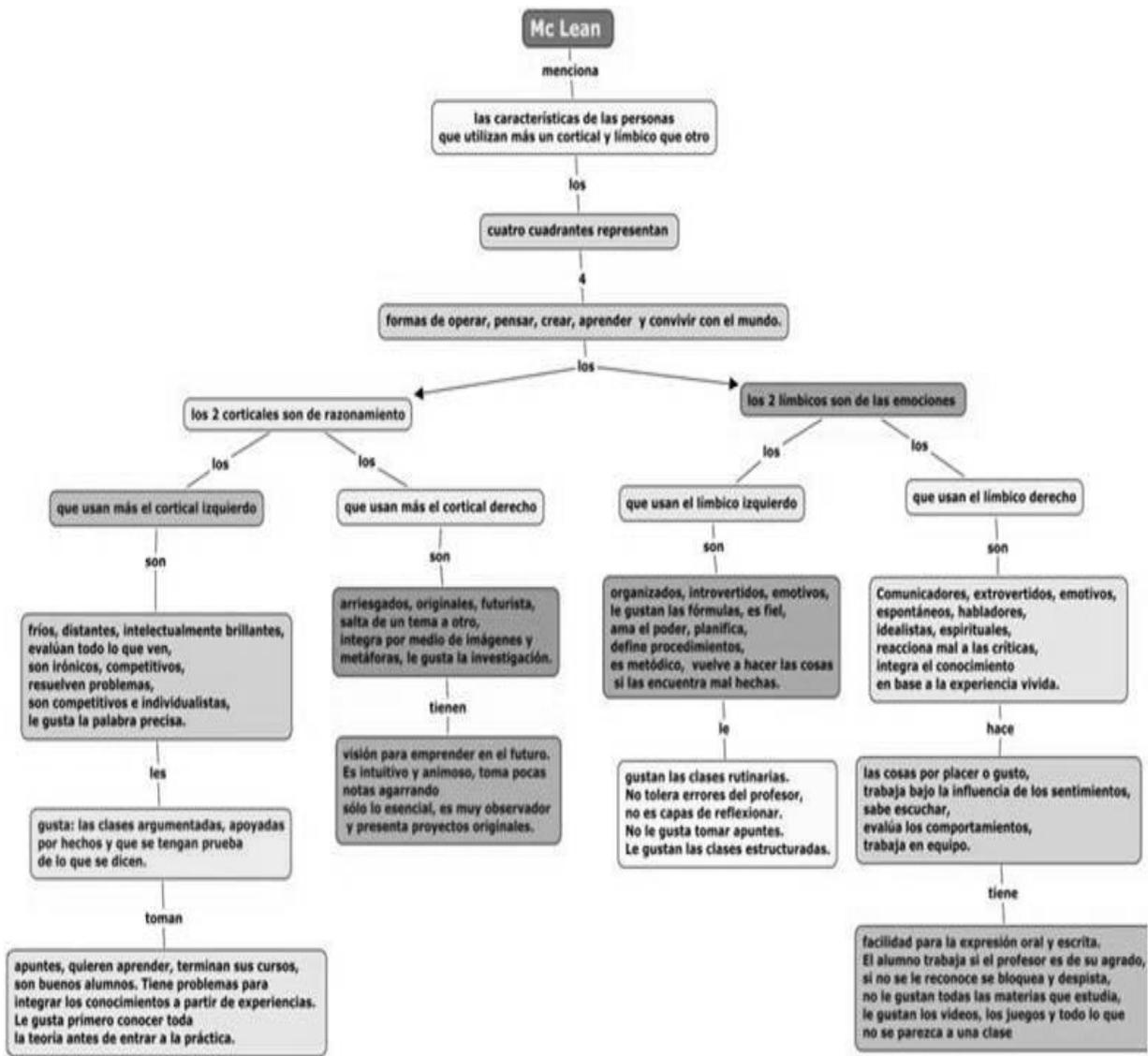


Figura 29. Familias de Estilos de Aprendizaje, Radillo L. (2014)

(Kolb, 1981), afirma, que “el estilo de aprendizaje se trae por factores hereditarios, experiencias de la vida y situaciones que se presentan en el ambiente actual del alumno”, donde, es importante identificarlos, para organizar las tareas y generar la enseñanza-aprendizaje del alumno, promoviendo estrategias, que dadas las características del alumno, permitan facilitar el proceso, ya sea por medios visuales, auditivos o kinestésicos, con personalidad activa, teórica, reflexiva o pragmática.

Respecto a la clasificación de los estilos de aprendizaje, se puede ver la existencia de una gama versátil de clasificaciones en tipos de estilos o estudiantes, en la gran mayoría establecidas a partir de dos criterios fundamentales: las formas de percibir la información y las formas de procesarla.

Las formas preferidas de los estudiantes para responder ante las tareas de aprendizaje se concretan en tres estilos de aprendizaje: **estilo visual, estilo auditivo y estilo táctil o kinestésico**. Por eso es tan trascendental mezclar las técnicas de enseñanza, puesto que gracias a estas tres formas de adquirir el aprendizaje, el niño y el adolescente se familiarizan con su realidad más próxima y asocian el proceso aprendizaje a los estímulos sensoriales que le son más impactantes (INEA, 2010)

(Pavés, 2011), menciona en su artículo, que G. Fariñas dice:

El carácter irreplicable de la persona, tiene una forma propia de aprender, un potencial singular de desarrollo, de naturaleza eminentemente motivacional en la que inciden significativamente las preferencias personales.

Los presupuestos vigotskianos nos permiten conocer que una enseñanza desarrolladora va delante del mismo: guiando, orientando, estimulando; es aquella enseñanza que se propone conocer de manera integral al alumno, incluidas sus fortalezas y debilidades en términos de sus estilos de aprendizaje, a fin de determinar cómo proceder, cómo ampliar continuamente los límites de la zona de desarrollo próximo o potencial y por lo tanto, los progresivos niveles de desarrollo del sujeto, del cómo promover y potenciar los aprendizajes desarrolladores.

VII.2.7. Tecnología Educativa

La tecnología educativa, según (Pozo, 2006):

Es el resultado de las aplicaciones de diferentes concepciones y teorías educativas para la resolución de un amplio espectro de problemas y situaciones referidos a la enseñanza y al aprendizaje.

La siguiente tabla, muestra, algunas características que tiene el uso de las TIC, para los procesos educativos, a partir de (Coll, 2008)

Formalismo	Demanda explicación de los procesos y planificación de éstos. Fomenta toma de conciencia sobre los estudios, además de autonomía en los alumnos.
Interactividad	Permite tener contacto con personas a larga distancia, acceso a la información e interacción con ésta, llevar propio ritmo de aprendizaje, aumentar la motivación del alumno.
Dinamismo	Fomenta la participación en contextos reales, en simulaciones, realidad virtual. Promueve la investigación exploratoria.
Multimedia	Permite interacción y relación con otros sistemas y redes.
Hipermedia	Ofrece la organización de información y relación entre ésta con otros sistemas. Fomenta la indagación de temas.
Conectividad	Permite la comunicación entre docentes, alumnos, redes, sistemas, facilitando así el trabajo colaborativo y asesoramiento.
Mediación	Fomenta el pensar e interpretar de los alumnos y maestros.

Nació en Estados Unidos de América en la década de los 50 del siglo pasado, ha dado lugar a diferentes enfoques o tendencias que hemos conocido como enseñanza audiovisual, enseñanza programada, tecnología instruccional, diseño curricular o tecnología crítica de la enseñanza. Es el acercamiento científico basado en la teoría de sistemas que proporciona al educador las herramientas de planificación y desarrollo, así como la tecnología, que busca mejorar el proceso de

enseñanza-aprendizaje a través del logro de los objetivos educativos, buscando la efectividad del aprendizaje.

En la actualidad, los cambios que se han generado en la educación, ha sido provocado, por las aportaciones e influencia que ha tenido el uso de las TIC en las personas. Como ejemplo, tenemos, lo que ocurre en varios cursos que se ofertan en línea, donde el aprendizaje está centrado en el alumno, tomando en cuenta, la mentalidad de cada estudiante, así como sus perspectivas, experiencia previa, talentos, intereses, capacidades y necesidades. Atendiendo a 12 principios psicológicos y pedagógicos, agrupados en 5 aspectos que trabajan de manera conjunta, como lo son: Factores cognitivos y metacognitivos, Factores afectivos. Factores del desarrollo. Factores personales y sociales y Factores individuales. Que convierte el aprendizaje en todo un proceso, donde el alumno se involucra con las tareas, y con todo lo que le rodea (Wagner, 1992).

En una clase centrada en el alumno, los estudiantes deben tener tres cosas para el aprendizaje: individualización, interacción e integración. Donde, dentro del proceso, se enseña a seleccionar y secuenciar las actividades y materiales (individualización); también se enseña a organizar a los alumnos para que se centren y se enseñen unos a otros (interacción); enseñando a entrelazar todos los temas para que el alumno pueda sintetizar las estructuras del conocimiento en su propia mente (integración).

En cuanto a lo pedagógico, es importante tomar en cuenta, lo que el alumno piensa en relación a sus asignaturas, conociendo el porque de la aceptación o rechazo de alguna materia en especial.

Como se observará, el aprendizaje (dentro de un curso virtual), el alumno es el responsable de su propio aprendizaje, esto es, que es constructor de su propio conocimiento, relaciona conceptos, le da estructura a la información que recibe a partir de conocimientos previos, demostrando interés en lo que descubre y recibe del

exterior, haciendo de todo ello, un aprendizaje significativo, donde se requiere como mínimo, que los conocimientos previos del alumno, estén relacionados con el módulo que se está estudiando y que el alumno tenga habilidad de integrar y organizar la información nueva, para que la acomode a su vida y la haga parte de su memoria comprensiva.

Es importante definir y dar a conocer al alumno el rol del docente dentro de un aprendizaje significativo⁶, toda vez, que es necesario que el alumno sepa, lo que puede o no esperar de su asesor en línea, quien tiene como responsabilidad, el enseñar “aprender a aprender”, procurando planear el cómo van a adquirir los conocimientos los alumnos, con la intención de que el alumno construya su propio aprendizaje, de manera autónoma, asimilando y acomodando conceptos.

Para ello, es necesario, que el docente: conozca muy bien el contenido del curso que va a asesorar, planifique bien su trabajo, ponga actividades que despierten interés en los alumnos, cree un ambiente armónico entre todas las cosas y las personas que rodean el curso, abra espacios donde el alumno pueda opinar e intercambiar ideas (foros), ayude al alumnado a entender el módulo ofreciendo ejemplos, estipulando metas, regulando aprendizajes, evaluando procesos, organizando el contexto, facilitando la interacción entre alumno-material-trabajo, para que se trabaje de manera individual y colectiva, mostrando al alumno, el qué hacer, cuándo, dónde, con qué y el porqué hacerlo, siendo mediador y guía en todo el proceso, donde se le enseña al alumno a “saber hacer”.

El rol del alumno, gira en torno a: automotivarse, ser autogestivo, haga uso de la reflexión, análisis, síntesis y elección del material encontrado en internet, siga las instrucciones de cada actividad sugerida en el curso, sepa navegar en internet, sepa utilizar la pc, office, tenga capacidad para relacionarse con otras personas, llevando

⁶ Donde el aprendizaje adquirido es a largo plazo, produce un cambio en el alumno, pasa de no saber a hacer algo, al saber realizarlo, se basa en la experiencia, donde son importantes los conocimientos previos.

una comunicación síncrona y asíncrona, organice su tiempo para cumplir con un cronograma de entrega de actividades.

(Pere, 2005), hace referencia a que:

La escuela y el sistema educativo no solamente tienen que enseñar las nuevas tecnologías, no sólo tienen que seguir enseñando materias a través de las nuevas tecnologías, sino que estas nuevas tecnologías aparte de producir unos cambios en la escuela producen un cambio en el entorno y, como la escuela lo que pretende es preparar a la gente para este entorno, si éste cambia, la actividad de la escuela tiene que cambiar.

Por lo que, las NTIC deben ser parte del quehacer educativo, y se deben integrar a las clases presenciales, porque casi todo lo que se usaba como apoyo pedagógico, está siendo obsoleto⁷. Ahora, los alumnos, están rodeados de nueva tecnología, como lo son: diferentes tipos de software, plataformas educativas, recursos didácticos electrónicos, medios para comunicarse y aparatos tecnológicos, como el celular, tablet, ipad, notebook, pc.

Ahora, los alumnos están acostumbrados a usar la computadora, navegar en internet, socializar en el facebook, twitter, videoconferencias, correo electrónico, skype. Bajamos música, imágenes y películas. Visitan páginas web. Consultan textos e información en bibliotecas virtuales y enciclopedias electrónicas. Juegan con otros usuarios en línea. Por lo que es importante, hacer divertida la enseñanza, haciendo uso de recursos didácticos electrónicos, donde, por citar algunos, tenemos a nuestra disposición: Webquest, redes sociales, tutoriales, software interactivo, videoconferencias, pizarrones en línea, videojuegos y otros, por lo que es importante, que dentro de la enseñanza, se utilicen estos recursos, para hacerle ameno y divertido el aprendizaje al alumno.

⁷ Sinónimos: anticuado, caduco.

Ya que como bien lo refiere (Pere, Cambios en los centros educativos. Construyendo la Escuela del Futuro, 2005):

La tecnología por si misma no mejorará ni los procesos administrativos de una empresa, ni los procesos de enseñanza y aprendizaje de una escuela..., pero sin duda podrá aportar los instrumentos necesarios para desarrollar innovaciones capaces de lograr mejoras espectaculares.

Para poder integrar las NTIC en las escuelas, es necesario, tener una infraestructura adecuada (varios ordenadores, conexión a internet, recursos digitales), suficientes recursos didácticos electrónicos, apoyo de los directivos de la escuela donde se va a intervenir, que los docentes sepan utilizar la tecnología, que todos los que intervendrán en el proyecto tengan buena actitud para poder llevar a cabo las estrategias planeadas, que esté bien coordinado lo técnico con lo pedagógico.

El integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación dentro del quehacer educativo, ha provocado que se cambie la manera de enseñar, dentro del proceso educativo, para poder adaptar la nueva pedagogía a las demandas de este cambio y transformación, por lo que el Diseño Instruccional juega un papel muy importante dentro del proceso, donde debe estar todo planificado y perfectamente estructurado, para poder producir material y recursos educativos, que sean útiles para que el alumno adquiera las competencias deseadas.

Esta situación lleva implícito, que los docentes estén capacitados para poder enseñar, haciendo uso de recursos didácticos electrónico, y medios tecnológicos que no habían utilizando en fechas anteriores para su gestión. Por tal razón, es necesario actualizarse, para saber articular el proceso, dentro de un ambiente virtual de aprendizaje, donde se lleven a cabo; actividades de diagnóstico, objetivos de aprendizaje, materiales educativos, estrategias didácticas, actividades de aprendizaje y mecanismos de evaluación, detallando las actividades, desarrollo, implementación y evaluación de la propuesta formativa, por lo que, el DI, primero se debe trabajar

con el tipo de proyecto que se necesita realizar y estipular sus objetivos, de acuerdo al tipo de psicología del usuario que se atenderá.

VIII. OBJETIVOS

VIII.1. Objetivo General

Diseñar un curso que sirva como apoyo académico a una clase presencial en la materia de matemáticas con el tema de pre-álgebra, a través de Google Sites para alumnos de tercer grado de la Escuela Secundaria número 22.

VIII.2. Objetivos Específicos

- 1.- Diseñar el programa del curso.
- 2.- Diseñar la guía de estudios.
- 3.- Seleccionar el material que se utilizará en cada actividad.
- 4.- Establecer las estrategias de implementación y evaluación del curso.

IX. METODOLOGÍA

IX.1. Metodología para la elaboración del proyecto

Se centró la atención en las necesidades que dijeron tener los alumnos de tercer grado de la escuela secundaria, en relación a la situación que viven con respecto a la materia de matemáticas.

La intención fue tener información que fuera relevante para entender la situación por la que están pasando los alumnos con dicha materia, ya que mediante la reflexión y el análisis, se podría proponer algunas posibles soluciones.

Se tomó una muestra de 100 alumnos de tercero de secundaria, 1 docente y 1 directivo.

Durante la investigación se diseñaron y aplicaron encuestas y entrevistas (Anexos 1, 2 y 3), para recaudar información que fuera útil para la creación del DI.

Dentro de las encuestas y entrevistas, se establecieron objetivos.

La encuesta estuvo dirigida a alumnos de dos grupos (100 alumnos en total) de tercer grado de secundaria (Anexo 1), a efecto de detectar circunstancias y necesidades específicas, conociendo sus características generales, estilo de aprendizaje, intereses, actitudes y la teoría de aprendizaje que más se acercara a su perfil de estudiante. Así mismo, en base a esta investigación, la intención fue, conocer sus habilidades tecnológicas, informáticas y telemáticas. También tomar en cuenta el punto de vista del estudiante en relación a cómo percibe a su docente con el uso de la tecnología y su manera de enseñar la clase y el cómo percibe (como estudiante), la materia de matemáticas y su motivación hacia las tareas que le dejan para resolver en casa.

Una entrevista estuvo dirigida a la docente que imparte la asignatura de matemáticas (Anexo 2), a efecto de detectar circunstancias y necesidades específicas de los estudiantes de 3º de secundaria, para el diseño instruccional del curso que implementaré, como apoyo académico a través de Google Sites. Conociendo, su nivel de preparación académica, su método de enseñanza, el cómo evalúa a sus alumnos, su metodología para exponer sus clases, el tipo de apoyo didáctico que utiliza, su punto de vista en relación a cómo percibe a sus alumnos en cuanto a conocimientos previos, el cómo motiva a su alumnado, estilo de aprendizaje

que percibe en los alumnos, la teoría de aprendizaje en la que se fundamenta su enseñanza, conocimientos generales de sus alumnos y su postura ante los cursos de actualización y uso de la tecnología educativa.

Otra entrevista fue dirigida a un directivo (Anexo 3), a efecto de detectar circunstancias y necesidades específicas de los estudiantes de 3º de secundaria, conociendo, el tipo de oportunidades que tiene la escuela ante las autoridades gubernamentales y las características del docente, del curso y del alumnado de la asignatura de matemáticas de tercer grado de secundaria, así como la misión, visión y valores de la Institución Educativa.

Con los resultados de las encuestas y entrevistas, se realizó un FODA, para conocer, sus: fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. De esta manera se detectó las áreas que pueden atenderse dentro de este diseño instruccional.

IX.2. Metodología para el diseño

El presente documento contiene una propuesta de aplicación del modelo Instruccional ADDIE junto con el modelo de Dick y Carey para el curso dentro de la asignatura de matemáticas con el tema de pre-álgebra, haciendo uso de los conocimientos e información adquiridos en las actividades sobre contenido, objetivos y estrategias de aprendizaje.

La asignatura en la que se propuso la aplicación del Diseño Instruccional fue matemáticas con el tema de pre-álgebra, la cual se imparte en segundo y tercero de secundaria y tiene un elevado nivel de importancia para el desarrollo de habilidades y destrezas en la competencia de los razonamientos numéricos previos al bachillerato.

Tiene como Estándares Curriculares el comprender el conjunto de aprendizajes que se espera de los alumnos en todos los periodos escolares, para conducirlos a altos niveles de alfabetización matemática. Dichos estándares se organizan en: 1.

Sentido numérico y pensamiento algebraico. 2. Forma, espacio y medida. 3. Manejo de la información. 4. actitud hacia el estudio.

La asignatura, tiene una carga horaria semanal de 5 horas, distribuidas de lunes a viernes y su plan de Estudios se lleva a cabo en 5 bimestres por bloques, donde se estudia: raíz cuadrada, errores de aproximación, álgebra en general, sistemas de ecuaciones, operaciones algebraicas, factorización, resolución de ecuaciones, entre otros temas propios del tercer grado de secundaria.

Los Principios pedagógicos que sustentan el Plan de estudios, son: Centrar la atención en los estudiantes y en sus procesos de aprendizaje. Planificar para potenciar el aprendizaje. Generar ambientes de aprendizaje. Trabajar en colaboración para construir el aprendizaje. Poner énfasis en el desarrollo de competencias, el logro de los estándares curriculares y los aprendizajes esperados. Usar materiales educativos para favorecer el aprendizaje. Evaluar para aprender. Favorecer la inclusión para atender a la diversidad. Incorporar temas de relevancia social. Renovar el pacto entre el estudiante, el docente, la familia y la escuela. Reorientar el liderazgo. La tutoría y la asesoría académica a la escuela (OCDE, SEP, 2010)

Con respecto al modelo ADDIE

A. **Para el Análisis de la audiencia.-** En base a la investigación que se realizó para el diagnóstico, se hizo un análisis del grupo de estudiantes a quienes está orientado el programa de asignatura. Con dicha información, se tomaron las características de los estudiantes, así como sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, para adecuar el curso según sus estilos de aprendizaje y la teoría de aprendizaje que más se adaptó a la manera de aprender de la mayoría de los alumnos, tomando lo más relevante con respecto a la asignatura de matemáticas.

B. **Para el Diseño.-** Se estipuló lo que contiene el Programa del Curso de manera general. Se agregó la información del curso, estableciendo, el nombre del curso, modalidad del curso, perfil de ingreso, perfil de egreso, objetivo general del curso, objetivos específicos del curso, metodología del curso, Instrucciones, nombre de la unidad, objetivo de la unidad, evidencia de aprendizaje de la unidad, temas revisados en clase, criterios de evaluación, desglose de los 5 módulos, describiendo su estructura temática, objetivos de cada actividad, duración, competencia, conocimientos, habilidades, actitudes y valores, el cómo se evaluará cada actividad;

- a. Se adjuntó la guía de estudio y relación de materiales de la unidad, donde se incluye, Descripción de cada actividad y propósito, especificaciones de entrega, forma de elaboración y espacio para llevar a cabo la entrega de actividades, materiales educativos a utilizar, fuente del material, formato y el cómo se evaluará al alumno;
- b. Se recopiló información sobre los módulos/temas o estructura temática a abordar.
- c. Se dispuso de enlaces a sitios web que dispusiera de información confiable para que los participantes pudieran consultarlos y se apoyaran académicamente con los temas que necesitaban reforzar;
- d. Se proveyó de varios recursos didácticos para que pudieran ser utilizados por los participantes.

C. **Para el Desarrollo.-** Se definió la secuencia, los medios a usar y las estrategias de enseñanzas a utilizar.

D. **Para la Implantación.-** Se elaboró un plan de acción para la administración de la unidad Instruccional dentro de Google Sites.

E. **Para la Evaluación.-** Se crearon instrumentos para determinar el nivel de alcance de los objetivos planeados en todo el proyecto. Proponiendo la evaluación formativa para evaluar a los alumnos y la evaluación sumativa para evaluar todo el proyecto.

Con respecto al modelo de Dick y Carey:

Se pusieron todos los componentes dentro del proceso (Medina, 2005), toda vez, que:

Se pusieron todos los componentes dentro del proceso:

1.- Se identificó el objetivo Instruccional, al establecer lo que podrá hacer el alumno cuando termine el curso, para lo que previamente se realizó un análisis de necesidades y esto se ve dentro del perfil de egreso en la parte de “conocimientos” del curso.

2.- Se realizó el análisis Instruccional, al identificar las destrezas que debe desarrollar el alumno para alcanzar los objetivos del curso, esto se localiza en el perfil de egreso dentro de las “habilidades”.

3.- Se identificó el comportamiento al conocer las características de los alumnos, sus intereses, capacidad, estilo de aprendizaje, etc. Localizando esta parte en el perfil de egreso dentro de las “actitudes y valores”.

4.- Se escribieron los objetivos de desempeño, que se reflejará al final el curso, para ver si se alcanzaron, igual que en los tres puntos anteriores; localizando este punto en la parte de “objetivos de la unidad 1” y “objetivos de cada módulo”.

5.- Se diseñó el procedimiento e instrumentos de evaluación, al momento de poner los formatos que serán utilizados para evaluar el proyecto en sus diferentes etapas y al alumno con el conocimiento y habilidades adquiridas. Esto se encuentra en los “criterios de evaluación” de todo el curso.

6.- Se desarrollaron estrategias instruccionales, al determinar lo que se usará, el cómo se presentará la información, el cómo se llevará a cabo la retroalimentación al alumno, determinando el tipo de actividad que se llevará a cabo y el cómo se dará seguimiento a todo lo planeado. Esto se encuentra dentro de la “metodología de

aprendizaje”, “descripción del curso”, “descripción de cada actividad”, en la explicación de porqué y para que se realiza cada actividad” y en su “duración”.

7.- Se desarrolló y seleccionó el material, al incluir dentro de las actividades, el material didáctico que será usado para que el alumno aprenda el módulo en cuestión. Encontrando esta información en cada actividad dentro del “material básico” y “material complementario” que utilizará el alumno.

8.- Se diseñó e implementó la evaluación formativa, al momento de establecer, lo que se evaluará del alumno dentro del proceso E-A, con el objetivo de mejorar dicho proceso y ver el progreso del alumno durante la terminación de cada módulo. Para lo cual, se anexó el formato con sus indicadores correspondientes.

9.- Se implementará la evaluación sumativa, al finalizar el curso, para determinar si fue efectiva la instrucción y saber si el curso cumplió con sus objetivos. Para ello se anexaron en el proyecto los formatos de evaluación que se utilizarán, antes, durante y después de la implementación del curso. Esto está estipulado en el apartado XII.1

10.-Se revisará la instrucción, identificando las dificultades que pudieron tener los alumnos al momento de realizar las actividades y hacer uso del ambiente de aprendizaje y en general la evaluación de todo el proyecto. Con la finalidad de corregir deficiencias y hacer ajustes.

Para validar el contenido de la temática, se le pidió su opinión al Ing. Salvador García Baeza, quien es ingeniero civil, topógrafo y se dedica a la construcción, quien refirió “Que el contenido y temario del presente curso, en relación al material sugerido y lo que se quiere lograr que aprenda el alumno en cada actividad, está perfectamente bien dirigido para que el alumno lo realice de manera sencilla, siendo todo acorde a la edad de los usuarios y a los temas que estudiará”.

X. DISEÑO INSTRUCCIONAL DE LA UNIDAD 1 CON 5 MÓDULOS DEL CURSO DE MATEMÁTICAS CON EL TEMA DE PRE-ÁLGEBRA

X.1. PROGRAMA DEL CURSO

PROGRAMA GENERAL DEL CURSO	
Tipo de programa	Curso de matemáticas con el tema de Pre-álgebra
Perfil de ingreso	Curso dirigido a personas entre 14 y 16 años de edad que sepan realizar operaciones básicas (sumas, restas, multiplicaciones, divisiones, fracciones, potencias), que tengan conocimientos básicos de álgebra de segundo grado de secundaria y necesiten repasar algunos temas de tercero de secundaria.
Perfil de egreso	Al finalizar el curso, los participantes sabrán: <ul style="list-style-type: none"> • Localizar puntos en un plano cartesiano. • Definir lo que es una función y sus partes, razonando el porqué de cada valor de "x", le corresponde un valor de "y". • Representar gráficamente una función en el plano, distinguiendo gráficas de ecuaciones lineales y ecuaciones cuadráticas. • Distinguir las diferentes reglas de los exponentes para cuando se realizan sumas, restas, multiplicación, potencias y fracciones. • Dominar el desarrollo de las operaciones con uno o dos términos, haciendo uso de las leyes de los exponentes.
	Adquiriendo las siguientes competencias: Conocimientos:

- Conoce lo que es un cuadrante.
- Sabe lo que son las coordenadas.
- Identifica las ordenadas en un plano cartesiano
- Identifica las abscisas en un plano cartesiano.
- Sabe localizar puntos en un plano cartesiano.
- Conoce lo que es una función
- Distingue la variable independiente y la variable dependiente
- Conoce lo que es un dominio.
- Conoce lo que es un contradominio
- Sabe asignar valores a la variable independiente para graficar.
- Identifica las diferentes familias de gráficas.
- Distingue la ley de los exponentes para cuando son sumas
- Distingue la ley de los exponentes para cuando son restas.
- Distingue la ley de los exponentes para cuando son multiplicaciones.
- Distingue la ley de los exponentes para cuando son divisiones.
- Distingue la ley de los exponentes para cuando son potencias.
- Distingue la ley de los exponentes para cuando son fracciones.
- Distingue la ley de los exponentes para cuando el exponente es cero.
- Determina la ley de los exponentes que aplica en la suma de monomios y polinomios
- Determina la ley de los exponentes que aplica en la resta de monomios y polinomios
- Determina la ley de los exponentes que aplica en la multiplicación de monomios y polinomios
- Determina la ley de los exponentes que aplica en la división de monomios y polinomios
- Sabe resolver multiplicaciones de potencias.
- Sabe resolver divisiones de potencias.
- Sabe resolver potencias de potencias.
- Sabe resolver sumas de fracciones algebraicas.
- Sabe resolver restas de fracciones algebraicas.
- Sabe resolver multiplicaciones de fracciones algebraicas.
- Sabe resolver divisiones de fracciones algebraicas.

.Habilidades:

- Resuelve dónde localizar un cuadrante.
- Resuelve dónde localizar una coordenada.
- Resuelve donde localizar las ordenadas
- Resuelve donde localizar las abscisas.
- Resuelve cómo localizar un punto en el plano.
- Formula funciones.
- Aplican lo que es una variable independiente y dependiente.
- Ubica el dominio en una función
- Ubica el contradominio en una función
- Desarrolla tablas con variables y las grafica.
- Grafica ecuaciones de la forma $y=mx+b$
- Resuelve sumas utilizando la ley de los exponentes
- Resuelve restas utilizando la ley de los exponentes
- Resuelve multiplicaciones utilizando la ley de los exponentes
- Resuelve divisiones utilizando la ley de los exponentes
- Resuelve potencias utilizando la ley de los exponentes
- Resuelve fracciones utilizando la ley de los exponentes
- Resuelve operaciones con exponente cero.
- Efectúa sumas de monomios y polinomios.
- Efectúa restas de monomios y polinomios.
- Efectúa multiplicaciones de monomios y polinomios.
- Efectúa divisiones de monomios y polinomios.
- Desarrolla multiplicaciones de potencias
- Desarrolla divisiones de potencias
- Desarrolla potencias de potencias
- Efectúa suma de fracciones algebraicas.
- Efectúa restas de fracciones algebraicas.
- Efectúa multiplicaciones de fracciones algebraicas.
- Efectúa divisiones de fracciones algebraicas.

	<p>Actitudes y valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtiene autonomía e iniciativa al realizar sus ejercicios de práctica. • Son leales al apearse a los intereses de aprendizaje de todos los interesados. • Realizan las actividades de una manera tenaz y constante. • Desarrollan el espíritu reflexivo, práctico, participativo y colaborativo en la construcción de sus conocimientos, al interactuar con otras personas de manera adecuada y enriquecedora. • Se responsabilizan de su trabajo para realizarlo de la mejor manera posible. • Valoran el material que se les brinda dentro del curso. • Adquieren el compromiso, teniendo conciencia de lo que están realizando dentro del curso. • Conocen cuál es su rol como alumnos y la responsabilidad que tienen dentro de este tipo de enseñanza. • Obtienen autonomía e iniciativa al realizar sus ejercicios de práctica.
ESTRUCTURA TEMÁTICA	
Unidad/Nombre de la Unidad/Duración de la Unidad/Objetivo de la Unidad/ Su Estructura Temática dividida por: Módulos/Temas/ objetivos de cada Módulo/Duración	
UNIDAD 1	
Nombre de la unidad 1	Repaso temas básicos de pre-álgebra
Duración	10 semanas
Objetivo de la unidad 1	Aprender a:
	Localizar puntos en un plano cartesiano.
	Definir lo que es una función y sus partes, razonando el porqué de cada valor de "x", le corresponde un valor de "y".

	Representar gráficamente una función en el plano, distinguiendo gráficas de ecuaciones lineales y ecuaciones cuadráticas.	
	Distinguir las diferentes reglas de los exponentes para cuando se realizan sumas, restas, multiplicación, potencias y fracciones.	
	Dominar el desarrollo de las operaciones con uno o dos términos, haciendo uso de las leyes de los exponentes.	
Evidencia de aprendizaje de la unidad 1	El alumno solucionará problemas, donde tenga que aplicar operaciones estudiadas en esta unidad.	
Temas revisados en clase	Plano cartesiano, funciones, gráficas de funciones, leyes de los exponentes, operaciones de sumas, restas, multiplicación y división haciendo uso de las leyes de los exponentes.	
Estructura Temática de la unidad 1		
	Objetivo de cada módulo	Duración
Módulo 1. Plano Cartesiano	Localizar puntos en un plano cartesiano.	1 semana
1.1 ¿Qué es un cuadrante?		
1.2 ¿Qué son las coordenadas?		
1.3 ¿Qué son las ordenadas?		
1.4 ¿Qué son las abscisas?		
1.5 ¿Cómo se localiza un punto en el plano?		
Módulo 2. Funciones	Definir lo que es una función y distinguir sus partes, razonando el porqué a cada valor de "x" se tiene un valor "y".	1 semana
2.1 ¿Qué es una función?		
2.2 Variable Independiente y dependiente.		
2.3 ¿Qué es un dominio?		

2.4 ¿Qué es un contradominio?		
2.5 Elaboración de tablas para asignar valores a la variable independiente y graficar.		
Módulo 3. Gráfica de funciones.	Representar gráficamente una función en el plano cartesiano, distinguiendo gráficas de ecuaciones lineales y cuadráticas.	2 semana
3.1 Familias de gráficas definidas por una función de la forma $y=mx+b$		
Módulo 4. Leyes de los exponentes.	Distinguir las diferentes reglas o leyes que hay con respecto a los exponentes de acuerdo con la operación que se esté realizando.	2 semana
4.1 Para cuando son sumas.		
4.2 Para cuando son restas.		
4.3 Para cuando son multiplicaciones.		
4.4 Para cuando son divisiones.		
4.5 Para cuando son potencias.		
4.6 Para cuando son fracciones.		
4.7 Para cuando su exponente es cero.		
Módulo 5. Operaciones con monomios y polinomios, con sus diferentes criterios.	Dominar las operaciones con uno y dos términos, haciendo uso de las leyes de los exponentes	4 semanas
5.1 Suma de monomios y polinomios.		
5.2 Resta de monomios y polinomios.		

5.3 Multiplicación de monomios y polinomios.		
5.4 División de monomios y polinomios.		
Duración de la unidad 1		10 semanas

X.2. INFORMACIÓN DEL CURSO

Información del Curso			
Nombre del curso	Curso de matemáticas con el tema de Pre-álgebra		
Modalidad del curso	Como apoyo a presencial	Plataforma educativa	Google Sites
Diseñador instruccional	María de Lourdes Radillo Paz	Fecha de elaboración	15/11/2013
Objetivo general del curso	Actualizar al alumno en algunos temas estudiados en la materia de matemáticas de secundaria dentro de su plan de estudios.		
Objetivos específicos del curso	1.- Ofrecer al alumno módulos de estudio de su interés. 2.- Inducir al alumno a que aprenda de una manera constructiva. Haciendo uso de la información que se le ofrece en cada actividad, para que dicha información la relacione con sus conocimientos previos y pueda asimilarlo y adaptarlo al nuevo conocimiento, para que de esta manera lo fije en su memoria.		

- 3.- Inducir al alumno a aprender de manera conectiva, haciendo uso de la computadora y todo lo que ofrece el navegar en internet e ingresar a los diferentes sitios y documentos electrónicos, que ayuden a adquirir conocimientos sobre el tema de estudio.
- 4.- Utilizar recursos educativos electrónicos, para motivar al alumno a aprender de manera divertida.
- 5.- Mostrar los aspectos o indicadores, que se tomarán en cuenta, para ser evaluado todo el curso.
- 6.- Ofrecer asesorías en tiempo real, en cada módulo de estudio, a través de Webex, que sirvan para aclarar dudas y subsanar deficiencias de aprendizaje.

Descripción del Curso

El curso está dividido en una unidad con 5 módulos. Cada módulo tiene un tiempo establecido para su desarrollo. La unidad está dividida en módulos que contienen 4 y 5 temas respectivamente. Estos temas contienen de 3 a 8 actividades cada uno. Las actividades que tienes que desarrollar, te ayudarán a adquirir los conocimientos correspondientes a cada tema.

La manera como trabajarás cada actividad, es siguiendo las instrucciones que vienen en cada actividad, haciendo uso del material que se te sugiere en cada una de ellas, que te llevarán a los videos, documentos, videojuegos, ejercicios a realiza y conocer sobre el tema de estudio de una manera divertida.

Para exponer tus dudas, compartir y comunicarte con tus compañeros y asesor del curso, participarás en facebook, que también se utilizará para interactuar y compartir con tus compañeros para tener información al momento de realizar los resúmenes que se te piden en cada tema de estudio.

Cuando vayas terminando cada una de las actividades/tareas, debes checar la actividad que entregarás en Dropbox para ser evaluado y recibas comentarios de tu asesor, para que, si fuera necesario, la corrijas y la vuelvas a entregar.

Cuando entregues la tarea, deberás avisarme por medio del correo electrónico, para que yo sepa que ya la entregaste y proceder a revisarla.

Durante el curso, vas a utilizar herramientas como el Facebook, Dropbox, Webex, mismos que se te enseñarán a utilizar, por medio de instrucciones que vienen en unos videos (que encontrarás dentro de la lista de materiales), donde deberás seguir algunos pasos para que puedas participar con estas herramientas.

Tutorial para Facebook: <https://www.youtube.com/watch?v=L1lg5jlr9vM>

Tutorial para Dropbox: https://www.youtube.com/watch?v=F_kFS9Ylr1o

Tutorial para Webex: <https://www.youtube.com/watch?v=4ndJgHHr4eQ>

En relación a las asesorías que recibirás. Se te avisará por medio del correo electrónico, la fecha de la asesoría que se llevará a cabo en Webex. Esas asesorías te servirán para reafirmar el tema y también para preguntarle a tu asesora de alguna duda relacionada con el tema que estés estudiando.

En relación al material que usarás en cada actividad, éstas son adecuadas a tu edad, características y nivel educativo, por lo que no se te hará difícil su lectura y desarrollo.

La Persona que asesorará el curso, es la Lic. María de Lourdes Radillo Paz, quien tiene una Especialidad en Tecnología Educativa, experiencia dando clases por más de 30 años y tiene conocimientos amplios, tanto de ésta materia en estudio como de habilidades en uso de la tecnología, por lo que es una persona preparada y apta para poderte apoyar en todo el curso.

En relación a la evaluación, ésta se llevará a cabo con una lista de cotejo de cumplimiento de actividades y desempeño en las tareas entregadas, por medio de un archivo en Word, donde se estipula lo que se evaluará de cada una de tus actividades, así como también, la indicación, de si se adquirió la competencia deseada o no, seguida de comentarios u observaciones de tu asesor en línea, haciendo referencias, de lo que te hace falta trabajar, para adquirir dicha competencia, concomimiento y habilidad del módulo de estudio. El archivo es descargable y lo podrás tener en tu computadora para tenerlo presente cuando realices cada una de las actividades.

Esta evaluación no tendrá números, porque sólo se pretende ser complemento de tu clase presencial y solamente se indicará si aprendiste a resolver algunos ejercicios o no. Posteriormente, se entregará un reporte a tu profesora de la materia en tu escuela, para que sepa, sólo como antecedente o referente, de tu interés por aprender y dominar la materia de matemáticas.

Metodología del Aprendizaje

La manera de cómo trabajarás en el curso, haciendo uso de la tecnología, es la siguiente:

La manera de cómo trabajarás en el curso, haciendo uso de la tecnología, es la siguiente:

El curso está disponible y tendrás acceso mediante un aviso que recibirás en tu correo electrónico. Podrás ingresar y revisar todo lo que te ofrece el curso, poniendo especial atención, en los anuncios, calendario, el programa del curso, lo que contiene cada tema y el cómo realizarás cada actividad, haciendo uso, primeramente del material que te ofrezco y posteriormente, teniendo toda la libertad de que consultes en internet lo que necesites para completar el tema de estudio, esperando en tu correo, el aviso de cuando será la asesoría en tiempo real.

Para trabajar en este curso dispones de guías de estudio organizadas por módulos las cuales incluyen una descripción de actividades que deberás realizar, cada actividad describe que hacer, con qué material, cuando entregarla, donde entregarla y cómo participar en las asesorías en tiempo real.

Te pondré en un archivo en Word los aspectos que tomaré en cuenta para tu evaluación, mismo que podrás consultar en el menú del lado derecho de esta pantalla, que viene como apartado número 5.1 que dice "**Formato para evaluar al alumno**".

NOTA IMPORTANTE: Todas las actividades se realizarán individualmente a excepción de los resúmenes de cada módulo, ya que éstos, se llevarán a cabo de manera colaborativa en **facebook**, para que de manera constructiva aporten todos tus compañeros y tú con información para el armado de cada resumen y lo entreguen en dropbox de manera individual.

IMPORTANTE: No se requiere de una revisión previa de la clase presencial en ninguna de las actividades.

Evaluación y/o Acreditación

Lo que se te evaluará, se puso en un archivo adjunto que encontrarás en la siguiente dirección y que lleva por nombre EVALUACIÓN DEL APERNDIZAJE DEL ALUMNO.doc. La intención de ponerlo a tu disposición, es para que sepas, los aspectos que se tomarán en cuenta para evaluar tu aprendizaje y de esta manera trabajes sobre ello, ya que son los que se tomarán en cuenta al momento de determinar si adquiriste los conocimientos y habilidades esperados y necesarios en los temas de estudio.

Al finalizar cada módulo, la asesora del curso, te enviará un correo electrónico con los resultados obtenidos en tu evaluación, para que sepan las áreas que debes trabajar más.

Las actividades que debes realizar, no se calificarán con números, porque sólo se pretende, que éste curso, sea un apoyo a tu clase presencial, por lo que, sólo se indicará, si aprendiste a resolver los ejercicio o no.

Al finalizar el curso, se entregará un reporte a tu profesora de la materia de matemáticas en tu escuela, para que el/ella, tenga como antecedente o referente, si tú tuviste interés en el curso y si tuviste interés por aprender y tener la habilidad en resolver diversos ejercicios de matemáticas.

El documento también lo podrás encontrar dándole clic a la dirección que se encuentra en el siguiente renglón, que tiene por nombre "Formato para evaluar al alumno".

Prerrequisitos técnicos

Para la óptima visualización de los videos, videojuegos, textos, presentaciones, imágenes, el sitio web, facebook, Webex y Dropbox, se requiere de los siguientes complementos y alguno de los navegadores aquí listados que estén actualizados.

- Conexión a Internet (Banda ancha para programas de estudios que incorporan videos)

Software

- Windows XP Service Pack 2, Windows Vista, Windows 7

Mozilla Firefox 3x, 4 (32 bits), Google Chrome 7/8 o Internet Explorer 8 o superior

ActiveX habilitado	
• Adobe Reader 6 o superior	
• Java Runtime Environment	
• Adobe Flash Player 8 o superior	
• RealPlayer SP o superior o Real Alternative	
Conocimiento y uso de herramientas informáticas, como:	
Software y herramientas de internet	
Paquetería office (Word y Excel)	
Para DROPBOX, se necesita instalar el programa de internet, tener un espacio de almacenamiento en tu computadora de 2 GB y leer las instrucciones de cómo se descarga en tu ordenador.	
Políticas del curso	
Siempre te dirigirás con tus compañeros y asesora de manera respetuosa en ésta página, facebook, Dropbox y Webex.	
1. Deberás ingresar diario para leer la pestaña de anuncios.	
2. En relación a la realización de las actividades, primeramente deberás usar el material que se ha propuesto en cada actividad, pero tienes libertad de seguir visitando otras páginas para ampliar tu conocimiento.	
3. Deberás entregar las tareas en las fechas establecidas.	

4. Cada que hayas realizado una tarea y lo hayas subido a Dropbox, deberás avisar a tu asesora vía correo electrónico, para que proceda a revisarlo y ponerte observaciones, para que tengas oportunidad de corregirlo y entregarlo por segunda vez.
5. Respecto a las asesorías en tiempo real, en Webex, deberás estar pendiente de que te llegue la invitación vía correo electrónico, para que puedas asistir. Para lo que te recomiendo vayas haciendo una lista de dudas que tengas para que le preguntes a tu asesora, el día de la asesoría.
6. Para las participaciones en el facebook, éstas son muy importantes, porque con los comentarios que hagan tus otros compañeros y tu aportación, respecto al tema de estudio, podrás ampliar y complementar tu resumen.
7. Siempre deberás ser respetuoso al comunicarte con tus compañeros y asesor.
8. Deberás demostrar interés en el curso para que puedas continuar y aprovechar lo ahí encontrado.
9. -Todas las actividades se realizarán individualmente a excepción de los resúmenes de cada tema, ya que éstos, se llevarán a cabo de manera colaborativa, en facebook, para que de manera constructiva , aporten todos los alumnos, información sobre el tema en estudio y con ello puedan armar su resumen que entregarán en dropbox de manera individual.

X.3. GUÍAS DE ESTUDIO

UNIDAD 1			
Número y	Unidad 1.- Repaso temas básicos de pre-álgebra	Duración	10 semanas

Nombre de la Unidad			
Objetivo de la Unidad	Efectuar cálculos con expresiones algebraicas, cuyos coeficientes sean números racionales. B) Formular ecuaciones o funciones para resolver problemas. C) Conocer conceptos y saber realizar ejercicios con los siguientes módulos: 1. Plano Cartesiano. 2. ¿Qué es una función?, Variable Independiente y dependiente. 3. Gráfica de funciones. 4. Leyes de los exponentes. 5. Suma, resta, multiplicación y división de monomios y polinomios		
Evidencia de Aprendizaje de la Unidad	El alumno realizará un estudio de caso donde aplique los módulos vistos en esta unidad.		

INTRODUCCIÓN

Supongo que te has de preguntar ¿qué es álgebra y para que te sirve aprenderlo?

Álgebra es una extensión de la aritmética en la cual se desconoce el valor de una de las cantidades con las que se opera.

Es la rama de las matemáticas que estudia estructuras, relaciones y cantidades.

En álgebra los números se representan con letras (a, b, c, y, z, etc.) y se utilizan los siguientes símbolos:

Suma	+
Resta	-
Multiplicación	x, () (), • ,
División	÷, /
Radicación	√
Agrupación	(), { }, [], ⁻
Es igual a	=
Es mayor que	>
Es menor que	<
Es mayor o igual que	≥
Es menor o igual que	≤

Para aprender álgebra hay que saber matemática básica y aritmética. Debes repasar los números negativos, la suma de fracciones, etc.

Dentro del álgebra hay términos que debes conocer como: expresión algebraica, ecuaciones, monomios, binomios Trinomios, polinomios, el uso de los signos de mayor y menor, uso de paréntesis, hay que saber combinar términos semejantes y otros.

El álgebra constituye el cimiento de casi todas las matemáticas, física y química, aparte de ser una poderosa herramienta para el pensamiento analítico. Enseña las bases para más tarde poder hacer planteamientos matemáticos. Por ejemplo: con el uso del álgebra podrías saber la velocidad de un coche, la fuerza que necesitas para levantar un mueble, calcular la composición de una sustancia química, etc.

El álgebra es una herramienta para que la física nos permita resolver como funcionan los juegos mecánicos, como el columpio, sube y baja, entre otros que encontramos en los parques.

Te invito a ver los siguientes videos que te explican lo que es el álgebra:

https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=idsPZXRGbfQ
https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=FyKDfecl-Wo

Instrucciones

Una vez que ya cuentes con los espacios para participar en el curso y conozcas la forma de trabajo y contenidos del mismo, es momento de iniciar con las actividades de la asignatura para reforzar lo aprendido en tu salón de clase.

Si ya tienes facebook, sólo agrégate como amigo al facebook del curso.

Si no sabes cómo usar el facebook, dropbox, webex, ve los videos y sigue las instrucciones.

El Facebook lo utilizaras para exponer dudas, inquietudes, comentarios, sugerencias y compartas con tus compañeros información de varios temas que se te indican en los módulos.

El Dropbox, la utilizarás para entregar las actividades que se te piden como tareas en algunas actividades.

El Webex, lo utilizarás para cuando se lleven a cabo las asesorías en tiempo real.

La manera de cómo llevarás a cabo el curso y lo que necesita tu computadora para poder participar en él, lo podrás consultar en la pestaña que está dentro del menú, del lado derecho de la pantalla, que lleva el nombre prerrequisitos técnicos y políticas del curso.

En relación a las evidencias de aprendizaje que se realizarán al término de cada módulo, vienen especificadas dentro de las actividades de los módulos.

Tendrás un calendario que te indicará la fecha de cuando debes entregar las actividades.

Éste curso está organizado en una unidad y 5 módulos de estudio que están relacionados con temas de pre-álgebra que se irán desarrollando de manera ordenada.

Dichos temas te llevarán a aprender a localizar puntos en un plano, estudiar el tema de funciones, graficar funciones, saber sobre las leyes de los exponentes para poderlas utilizar al momento de resolver operaciones básicas con monomios y polinomios.

La guía de estudio describe de manera ordenada, detallada y jerarquizada, la Unidad, Nombre de la Unidad, Duración de la Unidad, Objetivo de la Unidad, Su Estructura Temática dividida por: Módulos, temas, objetivos de cada módulo y duración.

Las actividades que vas a realizar en todo el curso, te indicarán lo que vas a trabajar, su duración, el objetivo que tiene el desarrollo de todas las actividades de cada módulo, su evidencia de aprendizaje, el tema de estudio, la cantidad de actividades que se realizan para conseguir aprender ese tema, la duración de dicha actividad, la descripción de lo que vas a hacer, el porqué lo vas a realizar, cómo lo realizarás, el lugar donde pondrás la evidencia de la actividad, los materiales que revisarás para mayor comprensión del módulo, el lugar donde se localizan esos materiales y lo que se tomará en cuenta para evaluar tu aprendizaje y determinar si adquiriste el conocimiento y habilidad esperada en el módulo de estudio.

Los materiales que se eligieron, coinciden perfectamente bien con el módulo que vas a estudiar, son adecuados a tu edad y nivel académico. Las lecturas son cortas e interesantes y los juegos son de fácil manejo, así como también la realización de algunos ejercicios donde interactuarás con algún programa electrónico divertido, que aparte de aportarte conocimiento y ganarte puntos dentro del juego, su realización ayudará a agilizar tu mente y a tener habilidad matemática.

Dentro de la lista de materiales, encontrarás material, que se pueda abrir y se pueda consultar los enlaces para que logres visualizarlos, asimilar su información y logres el aprendizaje del módulo.

Los conocimientos previos que se requieren para poder realizar este curso, son los que has adquirido en los 6 años de primaria, y los años que llevas estudiando la secundaria. Esto es, manejo y dominio de las operaciones básicas, como lo son: sumas, restas, multiplicaciones, divisiones, fracciones, potencias y leyes de los signos en sus diferentes operaciones. Con esto es suficiente para que puedas comprender lo que se estudia desde el inicio en el presente curso.

Los esquemas, presentaciones o mapas conceptuales que encontrarás en cada módulo de estudio, será el material que se usará como introducción a lo que vas a estudiar. Dentro de la guía de estudio, encontrarás la indicación, de que, cada vez que estudies un módulo, primero visualices su esquema, presentación o mapa conceptual, para que te des idea de lo que verás en dicho tema de estudio, donde es importante, que pongas atención en las palabras clave, para que, cuando hagas uso de todo el material, te enfoques en esas palabras que serán tomadas en cuenta en cada actividad.

Como el aprendizaje estará centrado en el estudiante o sea en tí, es importante, que hagas uso de la razón, inteligencia y relación que tengas con conocimientos anteriores que estén relacionados con el módulo de estudio, para que comprendas mejor el tema, así mismo, deberás ser el dueño de tu propio aprendizaje, sabiendo administrar todo lo que te ofrece cada actividad que vayas a realizar, administres bien tu tiempo para que logres cumplir con todas las actividades en las fechas indicadas, organices bien las lecturas que debes realizar con los materiales que te ofrece cada actividad, aprendas a auto-motivarte para no dejar el curso y con ello seas más responsable con los compromisos que adquieres.

En virtud de que los participantes a este curso tienen diferente conciencia, valores y preparación académica, cada uno tomará de manera diferente la información de los módulos vistos, porque cada estudiante analizará los conceptos, utilizando su propia lógica.

Se te recomienda ver las páginas en el siguiente orden:

- 1.- Anuncios
- 2.- Programa General del Curso
- 3.- Información del curso
- 4.- Descripción del curso
- 5.- Indicaciones para saber utilizar el Facebook, Dropbox, Webex.
- 6.- Guía de estudio
- 7.- Instrucciones y características del curso
- 8.- Introducción
- 9.- Método de aprendizaje
- 10.- Método de evaluación
- 11.- Formato para evaluar al alumno
- 12.- Prerrequisitos técnicos

13.- Curso Unidad/Módulos/Actividades a realizar 14.- Actividades Unidad 1 15.- Lista de materiales 16.- Calendario 17.- Políticas del curso	
Materiales básicos	Tutorial para Facebook: https://www.youtube.com/watch?v=L1lg5jlr9vM Tutorial para Dropbox: https://www.youtube.com/watch?v=F_kFS9Ylr1o Tutorial para Webex: https://www.youtube.com/watch?v=4ndJgHHR4eQ https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=idsPZXRGbfQ https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=FyKDfecl-Wo
Materiales complementarios	Tutorial para usar Webex: https://www.youtube.com/watch?v=mJxwwJDQOR8 Tutorial para usar Dropbox: https://www.youtube.com/watch?v=22a0V8qA4OE Sitio web que habla sobre lo que es facebook: http://www.lanuevanoticia.info/www-facebook-com.html
Evaluación	Ésta actividad no lleva evaluación.

UNIDAD 1	
MÓDULO 1	
PLANO CARTESIANO	
Duración del módulo 1: 1 Semana	
Objetivo del Módulo 1	
Localizar puntos en un plano cartesiano.	
Actividad 1.1.1	
Descripción de la	Descarga el siguiente mapa conceptual Mapa Conceptual Tema 1 Plano Cartesiano. Doc

actividad	Visualiza lo que contiene y pon atención en las siguientes palabras: cuadrante, coordenadas, ordenadas, abscisas, puntos en el plano y la ubicación donde se utilizan esos nombres, para que esas palabras las relaciones cuando veas los otros materiales y los ubiques en la explicación que se dé con el material de las siguientes actividades.
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	Lo anterior te servirá para que aprendas las partes que tiene un plano cartesiano y utilices esos términos para cuando vayas a localizar puntos en el plano.
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera individual.
Duración de la actividad	1 día
Material básico	Mapa Conceptual Tema 1 Plano Cartesiano. Doc Éste archivo también lo puedes descargar de la lista de materiales, que se localiza en la pestaña que tiene por nombre Lista de Materiales, que se encuentra en el menú, que está del lado derecho de la pantalla.
Material complementario (Haz clic en el nombre del material para descargarlo)	Si deseas profundizar en el tema, se te recomienda dar clic en esta dirección, que tiene información sobre el Plano Cartesiano. http://www.rena.edu.ve/TerceraEtapa/Matematica/TEMA22/PlanoCartesiano.html
Evaluación	Esta actividad no tendrá por si sola, algún indicador de evaluación. Su valor será reflejado al momento de elaborar las siguientes actividades, ya que en ellas reflejarás el dominio del tema en estudio y se podrá apreciar si consultaste todo el material que se te ofrece en las actividades.
Actividad 1.1.2	
Descripción de la actividad	Revisa la información que se encuentra en la siguiente dirección: http://es.slideshare.net/isaiasherro/plano-cartesiano-15433075?from_search=3 Posteriormente, con la información de éste documento, que trata sobre el plano cartesiano, participarás en facebook aportando comentarios sobre el tema de estudio. NOTA: El espacio de facebook también lo puedes utilizar para exponer dudas y sugerencias, que sean con respecto a esta actividad

	En el supuesto de que no sepas como utilizar el facebook, dale clic a esta dirección, https://www.youtube.com/watch?v=L1lg5jlr9vM encontrarás un video, que tiene por nombre: ¿Cómo usar Facebook en Español Cómo Inscribirse y Comenzar a usarlo? Te pido de favor, que sigas los pasos que te muestra el video, ya que con esas instrucciones, podrás participar en facebook.
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	La intención de hacerlo de esta manera, es para que con los comentarios que hagan tus compañeros y tú en facebook, el conocimiento sobre el tema del plano cartesiano crezca en todos ustedes y de esa manera puedan realizar la siguiente actividad. Por lo que es necesaria tu participación
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera colaborativa.
Duración de la actividad	1 día
Material básico	http://es.slideshare.net/isaiasherro/plano-cartesiano-15433075?from_search=3
Material complementario (Haz clic en el nombre del material para descargarlo)	Si deseas profundizar en el tema, se te recomienda dar clic en esta dirección, que es un video, donde se explica el cómo localizar puntos en el Plano Cartesiano https://www.youtube.com/watch?v=jIKv4Vugy8c
Evaluación	Se tomarán en cuenta tus participaciones en facebook y la calidad de tus comentarios en el mismo.
Actividad 1.1.3	
Descripción de la actividad	<p>Con lo que aprendiste en la actividad anterior, realiza un resumen, que tenga como título "El Plano Cartesiano". Escribe sólo lo que entendiste en una hoja, evitando copiar y pegar en tu escrito lo dicho textualmente en facebook por otros compañeros. La intención es que utilices tus propias palabras, para que tu asesor del curso, pueda darse cuenta de que sí aprendiste algo en la actividad anterior.</p> <p>Ya que tengas listo tu resumen, súbelo a la nube de Dropbox o envíalo al correo electrónico de tu asesor para que recibas comentarios respecto a tu aprendizaje. Tu archivo debe llevar el siguiente nombre: El plano cartesiano_resumen_tu nombre completo.doc</p> <p>Si no sabes cómo utilizar el Dropbox, dale clic a esta dirección https://www.youtube.com/watch?v=F_kFS9Ylr1o y sigue sus instrucciones. El video se titula ¿Cómo usar dropbox?, así es que pon mucha atención y realiza cada paso que te indiquen.</p>

¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	Esta actividad te ayudará a recordar lo que llevas aprendido con las dos actividades anteriores y poner lo más importante en tu resumen con respecto al tema del plano cartesiano.
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera individual.
Duración de la actividad	1 día
Material básico	Podrás ayudarte con la información que hay en esta dirección: http://www.rena.edu.ve/TerceraEtapa/Matematica/TEMA22/PlanoCartesiano.html
Material complementario (Haz clic en el nombre del material para descargarlo)	También te servirá como recordatorio lo que hay en este video. https://www.youtube.com/watch?v=jIKv4Vugy8c
Evaluación	Se evaluará sólo determinando si tu resumen contiene lo elementos estudiados en las actividades anteriores o no.
Actividad 1.1.4	
Descripción de la actividad	En esta actividad vas a consultar tres ligas, para que puedas aprender más, en relación a lo que son los cuadrantes, lo que son las ordenadas y lo que son las abscisas en un plano cartesiano. Los siguientes enlaces son muy cortos y fáciles de entender, por lo que te pido, que leas lo que se enseña y trates de grabarlo en tu memoria. El primer material se encuentra en la siguiente dirección: http://www.vitutor.com/fun/1/a_2.html Lo anterior te ayudará a saber, el lugar donde se encuentran o localizan los cuadrantes de un plano cartesiano. Posteriormente, consulta esta dirección: http://www.vitutor.com/fun/1/a_1.html y pon atención en lo que se explica, respecto a la ubicación de las ordenadas y las abscisas. Por último lee lo que hay en la siguiente dirección: http://www.pps.k12.or.us/district/depts/edmedia/videoteca/curso2/htmlb/SEC_50.HTM y pon atención en la explicación que te ofrecen para que puedas localizar puntos en un plano.
¿Porqué o para qué se va a	Esta información la necesitarás para realizar la siguiente actividad.

realizar esta actividad?	
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera individual.
Duración de la actividad	1 día
Material básico	http://www.vitutor.com/fun/1/a_2.html http://www.vitutor.com/fun/1/a_1.html http://www.pps.k12.or.us/district/depts/edmedia/videoteca/curso2/htmlb/SEC_50.HTM
Material complementario (Haz clic en el nombre del material para descargarlo)	En esta actividad no hay material complementario
Evaluación	Esta actividad no tendrá por si sola, algún indicador de evaluación. Su valor será reflejado al momento en que realices los últimos ejercicios sobre el tema de estudio.
Actividad 1.1.5	
Descripción de la actividad	Tomando como base lo que aprendiste en la actividad anterior, dirígete a las siguiente dirección y realiza los ejercicios que se te piden: http://www.vitutor.com/fun/1/a_1_e.html Ya que los hayas resuelto, copia y pega los ejercicios, con impresión de pantalla en un documento de Word, para que lo envíes a Dropbox o al correo de tu asesor del curso. NOTA: Si no sabes lo que es impresión de pantalla, dale clic al siguiente documento: Cómo hacer una impresión de pantalla y pegar en word.doc y podrás seguir las instrucciones.
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	Esta actividad te servirá para practicar lo que aprendiste en las actividades anteriores y reafirmar el tema.
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera individual.

Duración de la actividad	2 días
Material básico	http://www.vitutor.com/fun/1/a_1_e.html Cómo hacer una impresión de pantalla y pegar en word.doc
Material complementario (Haz clic en el nombre del material para descargarlo)	En esta actividad no hay material complementario
Evaluación	<p>Los aspectos que se tomarán en cuenta para evaluar al alumno en este tema son los correspondientes al contestar las siguientes preguntas con un SI o un NO.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad lo que es un cuadrante? 2. ¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad lo que son las coordenadas? 3. ¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad lo que son las ordenadas? 4. ¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad lo que son las abscisas? 5. ¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad cómo se localiza un punto en el plano? 6. ¿Refleja en sus actividades que hizo uso de los tutoriales y enlaces sugeridos en cada actividad? 7. ¿El alumno refleja en su desarrollo, que aprendió a localizar puntos en un plano cartesiano? 8. ¿El alumno mostró interés y responsabilidad en las actividades? 9. ¿El alumno adquirió la competencia en este tema? <p>Al final de estas preguntas, en la parte de observaciones, el asesor del curso, sólo pondrá si fue "competencia adquirida o no adquirida"</p>
Actividad 1.1.6	
Descripción de la actividad	<p>Para reafirmar el tema, dirigente a la siguiente dirección y juega el videojuego que aparecerá aquí: http://www.xpmath.com/forums/arcade.php?do=play&gameid=12</p> <p>El videojuego se llama Xp Math Metroid Coordinates trata, de que localices puntos en un plano cartesiano, estos aparecerán automáticamente ya que te los va poniendo el programa, la intención es que lo hagas rápido, porque estás jugando contra tiempo. Es importante que tengas en cuenta, que si la coordenada que te pone el juego la ubicaste bien, el robot mata al monstruo que aparece en</p>

	el punto localizado, pero si no localizaste bien el punto, vas perdiendo puntos y el robot no tendría a ningún monstruo que matar. Al final te refleja la puntuación que obtuviste. Puedes repetir el juego las veces que quieras.
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	Este juego te ayudará a ser más hábil para localizar puntos en un plano cartesiano.
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera individual.
Duración de la actividad	1 día
Material básico	Videojuego xpmath http://www.xpmath.com/forums/arcade.php?do=play&gameid=12
Material complementario (Haz clic en el nombre del material para descargarlo)	Si deseas profundizar en el tema, se te recomienda dar clic en estas direcciones que te ayudarán a confirmar tu conocimiento: http://www.rena.edu.ve/TerceraEtapa/Matematica/TEMA22/PlanoCartesiano.html https://www.youtube.com/watch?v=jIKv4Vugy8c
Evaluación	Esta actividad no tendrá por si sola, algún indicador de evaluación. Su valor será reflejado al momento en que realices la última actividad, que será la que servirá de evidencia para demostrar que aprendiste el tema de plano cartesiano.
Actividad 1.1.7	
Descripción de la actividad	Tendrás una asesoría en tiempo real, que durará 1 hora. La invitación para que participes te llegará a tu correo electrónico, donde sólo tendrás que darle clic a la dirección que ahí aparece y seguir los pasos del siguiente video https://www.youtube.com/watch?v=4ndJgHHR4eQ que trata de las instrucciones que debes seguir para participar en Webex, que es el programa con la que se llevará a cabo la asesoría.
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	La intención de ofrecerte una asesoría por módulo, es para que tengas una explicación del tema que estas estudiando y puedas aprender más. Así como también para que durante la asesoría, expongas algunas dudas que tengas con las tareas o cualquier otra aclaración que tengan hasta este momento en el desarrollo del curso.

Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera individual.
Duración de la actividad	1 día
Material básico	¿Cómo usar webex? https://www.youtube.com/watch?v=4ndJgHHr4eQ
Material complementario (Haz clic en el nombre del material para descargarlo)	En esta actividad no hay material complementario
Evaluación	Se tomará en cuenta tu asistencia y participación a la asesoría.
Actividad 1.1.8	
Descripción de la actividad	Como última actividad, para reafirmar el tema y evidenciar que aprendiste este tema sobre plano cartesiano, realiza los ejercicios que se encuentran en la siguiente liga http://www.vitutor.com/fun/1/a_2_e.html pon los ejercicios ya resueltos en un documento de Word (copiando y pegando impresión de pantalla) y envíalo a Dropbox o al correo electrónico de tu asesor, para que recibas comentarios sobre tu aprendizaje.
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	Esta actividad ayudará a que quede bien aprendido este tema y lo hayas logrado de una manera divertida. Con la realización de estos ejercicios que también servirán como evidencia que aprendiste.
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera individual.
Duración de la actividad	1 día
Material básico	http://www.vitutor.com/fun/1/a_2_e.html
Material complementario (Haz clic en el	En esta actividad no hay material complementario

nombre del material para descargarlo)	
Evaluación	<p>Los aspectos que se tomarán en cuenta para evaluar al alumno en este tema son los correspondientes al contestar las siguientes preguntas con un SI o un NO.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad lo que es un cuadrante? 2. ¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad lo que son las coordenadas? 3. ¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad lo que son las ordenadas? 4. ¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad lo que son las abscisas? 5. ¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad cómo se localiza un punto en el plano? 6. ¿Refleja en sus actividades que hizo uso de los tutoriales y enlaces sugeridos en cada actividad? 7. ¿El alumno refleja en su desarrollo, que aprendió a localizar puntos en un plano cartesiano? 8. ¿El alumno mostró interés y responsabilidad en las actividades? 9. ¿El alumno adquirió la competencia en este tema? <p>Al final de estas preguntas, en la parte de observaciones, el asesor del curso, sólo pondrá si fue "competencia adquirida o no adquirida"</p>

UNIDAD 1	
MÓDULO 2	
FUNCIONES	
Duración del módulo 2: 1 Semana	
Objetivo del Módulo 2	
Definir lo que es una función y distinguir sus partes, razonando el porqué a cada valor de "x" se tiene un valor "y".	
Actividad 1.2.1	
Descripción de la actividad	Haz clic en el siguiente documento: Esquema Tema 2 FUNCIONES. Doc Visualiza lo que contiene y pon atención en las palabras que se utilizan, como: función, variable independiente, variable dependiente, dominio, contradominio y gráfica.

¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	Esta actividad te servirá para que esas palabras las relaciones cuando veas los otros materiales y esos mismos nombres los ubiques en la explicación que se dé con el material de las siguientes actividades.
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera individual.
Duración de la actividad	1 día
Material básico	Esquema Tema 2 FUNCIONES. Doc Éste archivo también lo puedes descargar de la lista de materiales, que se localiza en la pestaña que tiene por nombre Lista de Materiales, ubicada en el menú, que está localizado del lado derecho de la pantalla.
Material complementario (Haz clic en el nombre del material para descargarlo)	Si deseas profundizar en el tema, estaremos utilizando en todas las actividades las siguientes direcciones, que tienen como tema ""Funciones" http://iesdefuentesauco.centros.educa.jcyl.es/sitio/upload/08_Tema_8_1.pdf https://www.youtube.com/watch?v=JhvSTg6RVnl https://www.youtube.com/watch?v=cEZuAztApw
Evaluación	Esta actividad no tendrá por si sola, algún indicador de evaluación. Su valor será reflejado al momento de entregar las siguientes tareas, donde tendrás que demostrar, que realmente consultaste este material.
Actividad 1.2.2	
Descripción de la actividad	Revisa la información que se encuentra en la siguiente dirección: https://www.youtube.com/watch?v=xvn_yy3vcs8 Con la información de éste video, que trata sobre FUNCIONES, participa en facebook compartiendo con tus compañeros sobre este tema de estudio. En el supuesto de que no sepas como utilizar el facebook, dale clic a esta dirección, https://www.youtube.com/watch?v=L1lg5jlr9vM encontrarás un video, que tiene por nombre: ¿Cómo usar Facebook en Español Cómo Inscribirse y Comenzar a usarlo? Te pido de favor, que sigas los pasos que te muestra el video, ya que con esas instrucciones, podrás participar en facebook.
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	La intención de hacerlo de esta manera, es para que con los comentarios que hagan tus compañeros y tú sobre este tema, crezca en todos ustedes el conocimiento de FUNCIONES y de esa manera puedan realizar la siguiente actividad. Por lo que es

	necesaria tu participación.
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera colaborativa.
Duración de la actividad	1 día
Material básico	Video con explicación de lo que son las funciones https://www.youtube.com/watch?v=xvn_yy3vcs8
Material complementario (Haz clic en el nombre del material para descargarlo)	Si deseas profundizar en el tema, estaremos utilizando en todas las actividades de éste módulo las siguientes direcciones, que tienen como tema ""Funciones"" http://iesdefuentesauco.centros.educa.jcyl.es/sitio/upload/08_Tema_8_1.pdf https://www.youtube.com/watch?v=JhvSTg6RVnl https://www.youtube.com/watch?v=cEZuAztKApw
Evaluación	Se tomará en cuenta tus participaciones en facebook y la calidad de tus comentarios en el mismo.
Actividad 1.2.3	
Descripción de la actividad	Realiza una presentación en power point de dos diapositivas con el tema de "funciones". Para ello, utilizarás la información que se comentó en el facebook de la actividad anterior y la información que viene en la siguiente dirección: https://www.youtube.com/watch?v=3hhLv1SaGvM
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	Con estos materiales, habrás comprendido lo que son las funciones, lo que es la variable independiente, la variable dependiente, dominio y contradominio, y con esa información harás tu presentación, que enviarás a tu asesor por medio del Dropbox o su correo electrónico.
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera individual.
Duración de la actividad	2 días
Material básico	https://www.youtube.com/watch?v=3hhLv1SaGvM
Material complementario (Haz clic en el nombre del material para	Si deseas profundizar en el tema, se te recomienda dar clic en estas direcciones que te ayudarán a ampliar tu conocimiento: http://iesdefuentesauco.centros.educa.jcyl.es/sitio/upload/08_Tema_8_1.pdf

descargarlo)	
Evaluación	Se evaluará sólo determinando si contiene todos los elementos de la función o no.
Actividad 1.2.4	
Descripción de la actividad	Resuelve los ejercicios que se encuentran en la siguiente dirección: http://www.vitutor.com/fun/1/a_3_e.html Ya que los hayas resuelto, copia y pega con impresión de pantalla en un documento de Word. Envíalo a Dropbox o al correo electrónico de tu asesor del curso, para que te lo revise y pueda señalarte si hay algo que debas mejorar.
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	Esta actividad servirá como evidencia de aprendizaje, para ver si el alumno está adquiriendo las competencias necesarias.
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera individual.
Duración de la actividad	1 día
Material básico	http://www.vitutor.com/fun/1/a_3_e.html
Material complementario (Haz clic en el nombre del material para descargarlo)	http://www.vitutor.com/fun/1/a_6.html
Evaluación	Se contestará con un SI o un NO a cada una de las siguientes preguntas: ¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad lo qué es una función? ¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad lo que es una variable Independiente y dependiente? ¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad lo qué es un dominio? ¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad lo qué es un contradominio? ¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad a elaborar tablas para asignar valores a la variable independiente y graficar? ¿Refleja en sus actividades que hizo uso de los tutoriales y enlaces sugeridos en cada actividad? ¿El alumno refleja en su desarrollo, que aprendió a definir lo que es una función y distinguir sus partes, razonando el porqué a cada valor de "x" se tiene un valor "y"?

	<p>¿El alumno mostró interés y responsabilidad en las actividades? ¿El alumno adquirió la competencia en este tema?</p> <p>Al final el asesor del curso pondrá sus observaciones y determinará si el alumno adquirió la competencia de aprendizaje o no.</p>
Actividad 1.2.5	
Descripción de la actividad	<p>Tendrás una asesoría en tiempo real, que durará 1 hora. La invitación para que participes te llegará a tu correo electrónico, donde sólo tendrás que darle clic a la dirección que ahí aparece y seguir los pasos del siguiente video https://www.youtube.com/watch?v=4ndJgHHR4eQ que trata de las instrucciones que debes seguir para participar en Webex, que es el programa con la que se llevará a cabo la asesoría.</p>
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	<p>La intención de ofrecerte una asesoría por módulo, es para que tengas una explicación del tema que estas estudiando y puedas aprender más. Así como también para que dentro de la misma, expongas algunas dudas que tengas con las tareas o cualquier otra aclaración que tengan hasta este momento en el desarrollo del curso.</p>
Manera de trabajarla	<p>Esta actividad la realizarás de manera individual.</p>
Duración de la actividad	<p>1 día</p>
Material básico	<p>¿Cómo usar webex? https://www.youtube.com/watch?v=4ndJgHHR4eQ</p>
Material complementario (Haz clic en el nombre del material para descargarlo)	<p>Esta actividad no tienen material complementario</p>
Evaluación	<p>Se tomará en cuenta tu asistencia y participación a la asesoría.</p>
Actividad 1.2.6	
Descripción de la actividad	<p>Realiza los ejercicios que se encuentran en la siguiente dirección: http://www.ixl.com/math/algebra-1/write-a-rule-for-a-function-table ya que los hayas resuelto, copia y pega con impresión de pantalla en un documento de Word, envíalo a</p>

	Dropbox o al correo electrónico de tu asesor del curso, para que te lo revise y pueda señalarte si hay algo que debas mejorar.
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	Esta actividad te ayudará a practicar este tema aprendiendo con otros programas y recursos en internet.
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera individual.
Duración de la actividad	1 día
Material básico	http://www.ixl.com/math/algebra-1/write-a-rule-for-a-function-table
Material complementario (Haz clic en el nombre del material para descargarlo)	https://www.youtube.com/watch?v=JhvSTg6RVnI https://www.youtube.com/watch?v=cEZuAztApw
Evaluación	<p>Se contestará con un SI o un NO a cada una de las siguientes preguntas:</p> <p>¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad lo que es una función?</p> <p>¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad lo que es una variable Independiente y dependiente?</p> <p>¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad lo que es un dominio?</p> <p>¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad lo que es un contradominio?</p> <p>¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad a elaborar tablas para asignar valores a la variable independiente y graficar?</p> <p>¿Refleja en sus actividades que hizo uso de los tutoriales y enlaces sugeridos en cada actividad?</p> <p>¿El alumno refleja en su desarrollo, que aprendió a definir lo que es una función y distinguir sus partes, razonando el porqué a cada valor de "x" se tiene un valor "y"?</p> <p>¿El alumno mostró interés y responsabilidad en las actividades?</p> <p>¿El alumno adquirió la competencia en este tema?</p> <p>Al final el asesor del curso pondrá sus observaciones y determinará si el alumno adquirió la competencia de aprendizaje o no.</p>

UNIDAD 1	
MÓDULO 3	
GRÁFICA DE FUNCIONES	
Duración del módulo 3: 2 Semana	
Objetivo del Módulo 3	
Representar gráficamente una función en el plano cartesiano, distinguiendo gráficas de ecuaciones lineales y cuadráticas.	
Actividad 1.3.1	
Descripción de la actividad	Descarga la presentación de Power Point que se encuentra en la siguiente dirección Presentación de Gráfica de Funciones. ppt Visualiza lo que contiene y pon atención en las letras, gráficas y términos que se usan.
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	Esta actividad te servirá para familiarizarte con los términos que se utilizan al momento de graficar funciones, por lo que es importante que relaciones las palabras utilizadas en esta presentación para cuando veas los otros materiales y esos mismos nombres los ubiques en la explicación que se dé con el material de las siguientes actividades.
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera individual.
Duración de la actividad	1 día
Material básico	Presentación de Gráfica de Funciones. ppt Éste archivo también lo puedes descargar de la lista de materiales, que se localiza en la pestaña en el menú, que está del lado derecho de la pantalla.
Material complementario (Haz clic en el nombre del material para descargarlo)	También lee el contenido que hay en la siguiente dirección ,que trata de Ecuaciones de la forma $y= mx+b$: http://www.mathsisfun.com/equation_of_line.html
Evaluación	Esta actividad no tendrá por si sola, algún indicador de evaluación. Su valor será reflejado al momento de elaborar tus tareas, ya que en ellas reflejarás el dominio del tema en estudio y se podrá apreciar si consultaste este mapa conceptual.
Actividad 1.3.2	
Descripción de la actividad	Esta actividad la trabajarás en facebook, haciendo equipo con dos compañeros más (los equipos los dará a conocer la asesoría del curso en Facebook un día antes de que toque trabajar con esta actividad), de tal manera, que cada equipo esté formado por tres integrantes.

	<p>Lo que realizarán en equipo, es lo siguiente: Todos los integrantes del equipo, estudiarán los siguientes materiales Documento: http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/EDAD_3eso_funciones_y_graficas/3eso_quincena9.pdf http://www.mathopolis.com/questions/q.php?id=358&site=1&ref=/equation_of_line.html&qs=358_359_517_518_1156_1157_3204_3205_3206_3207 Videos: https://www.youtube.com/watch?v=YLLiiB-KWK4 https://www.youtube.com/watch?v=NlpO4voUsxk</p> <p>Después de estudiados estos tres materiales, harán comentarios a través de facebook, de tal manera que las ideas que tuvo un compañero con sus comentarios, los complementen con ideas de los demás compañeros y de esta manera complementen y construyan su aprendizaje.</p>
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	Esta actividad servirá para tener información suficiente para realizar la siguiente actividad y de esta manera se pueda comprender mejor el cómo se grafica una función en el plano cartesiano y todos los elementos que lo compone.
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera colaborativa.
Duración de la actividad	1 día
Material básico	<p>Documento: http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/EDAD_3eso_funciones_y_graficas/3eso_quincena9.pdf http://www.mathopolis.com/questions/q.php?id=358&site=1&ref=/equation_of_line.html&qs=358_359_517_518_1156_1157_3204_3205_3206_3207 Videos: https://www.youtube.com/watch?v=YLLiiB-KWK4 https://www.youtube.com/watch?v=NlpO4voUsxk</p>
Material complementario (Haz clic en el nombre)	En esta actividad no hay material complementario, es suficiente con el básico.

del material para descargarlo)	
Evaluación	Se tomará en cuenta tus participaciones en facebook y la calidad de tus comentarios en el mismo.
Actividad 1.3.3	
Descripción de la actividad	<p>Como continuación de la actividad anterior. Ahora se repartirán cada uno de ustedes el material básico de la actividad anterior, para que trabajen cada uno de ustedes, con un sólo material, y de ese material cada uno haga un resumen con lo que entendieron del documento con el que le tocó trabajar.</p> <p>Después, compartirás tu resumen con tus compañeros (a través de facebook) y por último, integrarán entre todos (los 3 integrantes del equipo), los resúmenes en un sólo documento, de tal manera, que será un sólo documento el que enviarán como equipo a Dropbox o al correo del asesor del curso. El documento debe llevar como nombre: Resumen gráfica de funciones equipo X.doc</p>
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	Esta actividad servirá para reafirmar los temas que se están aprendiendo, sobre gráfica de funciones.
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera colaborativa.
Duración de la actividad	3 días
Material básico	<p>Documento: http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/EDAD_3eso_funciones_y_graficas/3eso_quincena9.pdf http://www.mathopolis.com/questions/q.php?id=358&site=1&ref=/equation_of_line.html&q=358_359_517_518_1156_1157_3204_3205_3206_3207</p> <p>Videos: https://www.youtube.com/watch?v=YLLiiB-KWK4 https://www.youtube.com/watch?v=NIpO4voUsxk</p>
Material complementario (Haz clic en el nombre del material para	Esta actividad no tiene material complementario.

descargarlo)	
Evaluación	Se evaluará sólo determinando si contiene todos los elementos de una Gráfica de funciones.
Actividad 1.3.4	
Descripción de la actividad	De manera individual, grafica las siguientes 4 funciones: A) $y = x$ B) $y = x + 1$ C) $y = x + 3$ D) $y = x - 1$ Pon tu desarrollo en hojas de Word y lo envías a Dropbox o al correo electrónico del asesor, poniendo como nombre al archivo Ejercicios Gráfica de Funciones_tu nombre completo.doc En total entregarás en esta actividad: cuatro tabulaciones con su respectiva gráfica o sea 4 gráficas. NOTA: Te pido de favor, que pongas todo el desarrollo de las operaciones que hayas realizado para realizar las tablas y ponlo dentro del documento, deberás ponerlo de manera ordenada, para que tu asesor pueda evaluar el proceso que utilizaste en cada una de ellas.
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	Esta actividad te ayudará a practicar la gráfica de funciones.
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera individual.
Duración de la actividad	3 días
Material básico	Sólo trabajarás con las 4 ecuaciones que están en la descripción de la actividad.
Material complementario (Haz clic en el nombre del material para descargarlo)	No hay material, está estipulado dentro de la descripción de la actividad
Evaluación	Se evaluará el proceso que se utilizó para graficar las 4 funciones, determinando el asesor, únicamente si dominó el alumno el tema de estudio o no.
Actividad 1.3.5	
Descripción de la actividad	Tendrás una asesoría en tiempo real, que durará 1 hora. La invitación para que participes te llegará a tu correo electrónico, donde sólo tendrás que darle clic a la dirección que ahí aparece y seguir los pasos del siguiente video https://www.youtube.com/watch?v=4ndJgHHr4eQ que trata de las instrucciones que debes seguir para participar en Webex, que es el programa con la que se llevará a cabo la asesoría.
¿Porqué o para qué se	La intención de ofrecerte una asesoría por módulo, es para que tengas una explicación del

va a realizar esta actividad?	tema que estas estudiando y puedas aprender más. Así como también para que dentro de la misma, expongas algunas dudas que tengas con las tareas o cualquier otra aclaración que tengan hasta este momento en el desarrollo del curso.
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera individual.
Duración de la actividad	1 día
Material básico	¿Cómo usar webex? https://www.youtube.com/watch?v=4ndJgHHr4eQ
Material complementario (Haz clic en el nombre del material para descargarlo)	Esta actividad no tienen material complementario
Evaluación	Se tomará en cuenta tu asistencia y participación a la asesoría.
Actividad 1.3.6	
Descripción de la actividad	Realiza y grafica las siguientes ecuaciones. $y = 2x - 5$ $y = 8x + 7$ $y = -5x + 4$ $y = -9x - 3$ Realiza los ejercicios que se encuentran en la siguiente dirección y agrégalos a tus ejercicios resueltos de las ecuaciones que están de color rojo. http://www.ixl.com/math/grade-5/create-line-graphs Luego, envíalo a Dropbox o al correo de tu asesor, para su evaluación.
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	Esta actividad te servirá como evidencia de aprendizaje. Con ella se determinará si adquiriste la competencia en éste módulo de estudio.
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera individual.
Duración de la actividad	3 día
Material básico	http://www.ixl.com/math/grade-5/create-line-graphs
Material complementario (Haz clic en el nombre)	En esta actividad no hay material complementario.

del material para descargarlo)	
Evaluación	<p>Se contestará con un SI o un NO, a las siguientes preguntas y al final se escribirá la observación del asesor del curso, narrando si adquiriste la competencia deseada o no.</p> <p>¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, las Familias de gráficas definidas por una función de la forma $y=mx+b$?</p> <p>¿El alumno refleja en su desarrollo, que aprendió a representar gráficamente una función en el plano cartesiano, distinguiendo gráficas de ecuaciones lineales y cuadráticas?</p> <p>¿Refleja en sus actividades que hizo uso de los tutoriales y enlaces sugeridos en cada actividad? ¿El alumno mostró interés y responsabilidad en las actividades?</p> <p>¿El alumno adquirió la competencia en este tema?</p>
Actividad 1.3.7	
Descripción de la actividad	<p>A manera de repaso del módulo 3 sobre Gráfica de funciones, te recomiendo leas lo que hay en las siguientes direcciones</p> <p>http://www.vitutor.com/fun/1/a_r.html</p> <p>http://www.mathsisfun.com/equation_of_line.html</p>
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	Esta actividad sólo te servirá para recordar lo visto en todo el módulo.
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera individual.
Duración de la actividad	1 día
Material básico	<p>http://www.vitutor.com/fun/1/a_r.html</p> <p>http://www.mathsisfun.com/equation_of_line.html</p>
Material complementario (Haz clic en el nombre del material para descargarlo)	En esta actividad no hay material complementario.
Evaluación	Esta actividad no tiene evaluación.

UNIDAD 1	
MÓDULO 4	
LEYES DE LOS EXPONENTES	
Duración del módulo 4: 2 Semana	
Objetivo del Módulo 4	
Distinguir las diferentes reglas o leyes que hay con respecto a los exponentes de acuerdo con la operación que se esté realizando	
Actividad 1.4.1	
Descripción de la actividad	Descarga el mapa conceptual que se encuentra en la siguiente dirección Mapa Conceptual Tema 4 Ley de los exponentes. Doc Visualiza lo que contiene y pon atención en las palabras que se utilizan, por ejemplo, checa a qué le dicen "base" y "exponente". También pon atención en lo que pasa con los exponentes cuando se suman términos semejantes, lo que pasa con los exponentes cuando se restan términos semejantes, lo que pasa con los exponentes cuando se multiplica y cuando se divide. Así mismo, observa lo que pasa con los exponentes cuando son potencias de potencias, lo que pasa con los exponentes cuando son fracciones y cuando el exponente es cero.
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	Esta actividad servirá para que conozcas las leyes que tienen los exponentes en sus diferentes operaciones. TIP.- lo que pasa con los exponentes, es que en unos casos se suman, en otros se restan, en otros se multiplican y en otros el resultado es uno.
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera individual.
Duración de la actividad	1 día
Material básico	Mapa Conceptual Tema 4 Ley de los exponentes. Doc Este archivo también lo puedes descargar de la lista de materiales, que se localiza en la pestaña que tiene por nombre Lista de Materiales, que se encuentra en el menú, que está del lado derecho de la pantalla.
Material complementario (Haz	Si deseas profundizar en el tema, se te recomienda dar clic en estas direcciones, que tienen como tema "Leyes de los exponentes"

clic en el nombre del material para descargarlo)	http://www.youtube.com/watch?v=qmChSagASQI http://www.youtube.com/watch?v=0fPKPiRcnqE
Evaluación	Esta actividad no tendrá por si sola algún indicador de evaluación. Su valor será reflejado al momento de elaborar tus tareas, ya que en ellas reflejarás el dominio del tema en estudio y se podrá apreciar si consultaste el material que se te ofrece en las actividades.
Actividad 1.4.2	
Descripción de la actividad	<p>Revisa el siguiente material que trata de las leyes de los exponentes. http://www.slideshare.net/StephiFdz/ppt-15365093</p> <p>http://www.empresario.mx/matematicas/leyes-de-los-exponentes/</p> <p>http://www.disfrutalasmaticas.com/algebra/exponentes-leyes.html</p> <p>Después de revisarlo, participa en Facebook, para que compartas con tus compañeros lo que aprendiste en relación a la ley de los exponentes. Poniendo especial interés en los comentarios que se hagan en relación a lo que pasa con los exponentes cuando se están resolviendo las diferentes operaciones básicas de suma, resta, multiplicación, división, fracciones, potencias de potencias y exponente cero.</p>
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	Esta actividad te servirá para poder resolver los ejercicios de la siguiente actividad.
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera colaborativa.
Duración de la actividad	2 días
Material básico	http://www.slideshare.net/StephiFdz/ppt-15365093 http://www.empresario.mx/matematicas/leyes-de-los-exponentes/ http://www.disfrutalasmaticas.com/algebra/exponentes-leyes.html

Material complementario (Haz clic en el nombre del material para descargarlo)	En esta actividad no hay material complementario.
Evaluación	Se tomarán en cuenta tus participaciones en facebook y la calidad de tus comentarios en el mismo.
Actividad 1.4.3	
Descripción de la actividad	Resuelve los ejercicios que se encuentran en la siguiente dirección http://www.ixl.com/math/algebra-1/multiplication-with-exponents . Cada que vayas resolviendo un ejercicio, copia y pega ventana y ponlo en un documento de Word para enviarlo a Dropbox o al correo de tu asesor del curso.
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	Esta actividad te servirá para practicar lo aprendido en las actividades anteriores.
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera individual.
Duración de la actividad	2 días
Material básico	http://www.ixl.com/math/algebra-1/multiplication-with-exponents .
Material complementario (Haz clic en el nombre del material para descargarlo)	https://www.youtube.com/watch?v=6jNWN-o0_Y
Evaluación	Se contestará con un SI o un NO, según corresponda a cada una de las siguientes preguntas: ¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, la ley de los exponentes para cuando son sumas? ¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, la ley de los exponentes para cuando son restas? ¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, la ley de los exponentes para

	<p>cuando son multiplicaciones? ¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, la ley de los exponentes para cuando son divisiones? ¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, la ley de los exponentes para cuando son potencias? ¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, la ley de los exponentes para cuando son fracciones? ¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, la ley de los exponentes para cuando su exponente es cero? ¿Refleja en sus actividades que hizo uso de los tutoriales y enlaces sugeridos en cada actividad? ¿El alumno refleja en su desarrollo, que aprendió a Distinguir las diferentes reglas o leyes que hay con respecto a los exponentes de acuerdo con la operación que se esté realizando? ¿El alumno mostró interés y responsabilidad en las actividades? ¿El alumno adquirió la competencia en este tema?</p> <p>Al finalizar el cotejo, el asesor del curso pondrá la observación de si el alumno aprendió el tema de estudio y si adquirió la competencia deseada o no.</p>
Actividad 1.4.4	
Descripción de la actividad	<p>Tendrás una asesoría en tiempo real, que durará 1 hora. La invitación para que participes te llegará a tu correo electrónico, donde sólo tendrás que darle clic a la dirección que ahí aparece y seguir los pasos del siguiente video https://www.youtube.com/watch?v=4ndJgHHr4eQ que trata de las instrucciones que debes seguir para participar en Webex, que es el programa con la que se llevará a cabo la asesoría.</p>
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	<p>La intención de ofrecerte una asesoría por módulo, es para que tengas una explicación del tema que estas estudiando y puedas aprender más. Así como también para que dentro de la misma, expongas algunas dudas que tengas con las tareas o cualquier otra aclaración que tengan hasta este momento en el desarrollo del curso.</p>
Manera de trabajarla	<p>Esta actividad la realizarás de manera individual.</p>
Duración de la	<p>1 día</p>

actividad	
Material básico	¿Cómo usar webex? https://www.youtube.com/watch?v=4ndJgHHR4eQ
Material complementario (Haz clic en el nombre del material para descargarlo)	Esta actividad no tienen material complementario
Evaluación	Se tomará en cuenta tu asistencia y participación a la asesoría.
Actividad 1.4.5	
Descripción de la actividad	Repasa el tema de los exponentes jugando en con la realización de los siguientes ejercicios que se encuentran en las siguientes direcciones (haz clic en el nombre de cada uno) http://www.ixl.com/math/grade-8/divide-monomials http://www.ixl.com/math/grade-8/multiply-monomials http://www.ixl.com/math/grade-8/add-polynomials-to-find-perimeter http://www.xpmath.com/forums/arcade.php?do=play&gameid=95
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	Esta actividad te ayudará a desarrollar habilidades en este tema.
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera individual.
Duración de la actividad	5 días
Material básico	Material básico: Juego Interactivo sobre potencias http://www.ixl.com/math/grade-8/divide-monomials http://www.ixl.com/math/grade-8/multiply-monomials http://www.ixl.com/math/grade-8/add-polynomials-to-find-perimeter http://www.xpmath.com/forums/arcade.php?do=play&gameid=95
Material	Esta actividad no tienen material complementario

complementario (Haz clic en el nombre del material para descargarlo)	
Evaluación	Esta actividad no es evaluable, sólo es para reforzar el tema de potencias
Actividad 1.4.6	
Descripción de la actividad	Resuelve todos los ejercicios que se encuentran en la siguiente dirección http://www.vitutor.com/ab/p/m_e.html Posteriormente, copia y pega ventana con tus ejercicios ya resueltos y envíalo a Dropbox o al correo de tu asesor. NOTA: Que tu archivo lleve por nombre Ley de los exponentes_tu nombre completo.doc
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	Esta actividad servirá como evidencia de aprendizaje de éste módulo.
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera individual.
Duración de la actividad	3 días
Material básico	Ejercicios http://www.vitutor.com/ab/p/m_e.html
Material complementario (Haz clic en el nombre del material para descargarlo)	Esta actividad no tienen material complementario
Evaluación	Se contestará con un SI o un NO, según corresponda a cada una de las siguientes preguntas: ¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, la ley de los exponentes para cuando son sumas? ¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, la ley de los exponentes para cuando son restas? ¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, la ley de los exponentes para

	<p>cuando son multiplicaciones?</p> <p>¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, la ley de los exponentes para cuando son divisiones?</p> <p>¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, la ley de los exponentes para cuando son potencias?</p> <p>¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, la ley de los exponentes para cuando son fracciones?</p> <p>¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, la ley de los exponentes para cuando su exponente es cero?</p> <p>¿Refleja en sus actividades que hizo uso de los tutoriales y enlaces sugeridos en cada actividad?</p> <p>¿El alumno refleja en su desarrollo, que aprendió a Distinguir las diferentes reglas o leyes que hay con respecto a los exponentes de acuerdo con la operación que se esté realizando?</p> <p>¿El alumno mostró interés y responsabilidad en las actividades?</p> <p>¿El alumno adquirió la competencia en este tema?</p>
--	--

UNIDAD 1	
MÓDULO 5	
OPERACIONES DE MONOMIOS Y POLINOMIOS CON SUS DIFERENTES CRITERIOS	
Duración del módulo 5: 4 Semanas	
Objetivo del Módulo 5	
Dominar las operaciones con uno y dos términos, haciendo uso de las leyes de los exponentes	
Actividad 1.5.1	
Descripción de la actividad	Descarga el mapa conceptual que tiene por nombre: Mapa Conceptual Operaciones de monomios y polinomios.doc Pon atención en el ejemplo que se da por cada operación básica (suma, resta, multiplicación, división, fracciones y potencias). Cuenta la cantidad de términos que tiene cada uno para que puedas diferenciar los monomios de los polinomios.
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	Esta actividad te servirá para distinguir las operaciones de monomios y las operaciones de polinomios. Para ello deberás contar los términos que tiene cada miembro.
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera individual.

Duración de la actividad	1 día
Material básico	Mapa Conceptual Operaciones de monomios y polinomios.doc
Material complementario (Haz clic en el nombre del material para descargarlo)	<p>Si deseas profundizar en el tema, se te recomienda dar clic en estas direcciones.</p> <p>Son explicaciones que tienen como tema "Operaciones con monomios y polinomios"</p> <p>Explicación detallada sobre el tema de monomios, tomando en cuenta las expresiones algebraicas, lo que es un monomio, sus partes, ejemplos de suma, resta, multiplicación y división de monomios. http://www.vitutor.com/ab/p/pol_3.html</p> <p>Explicación detallada sobre el tema de polinomios, tomando en cuenta los diferentes tipos de polinomios, sus características. http://www.vitutor.com/ab/p/poli_32.html</p> <p>Explicación detallada sobre el tema de suma, resta y multiplicación de polinomios. http://www.vitutor.com/ab/p/poli_34.html</p> <p>Explicación detallada sobre el tema de división de polinomios. http://www.vitutor.com/ab/p/coc_3.html http://www.vitutor.com/ab/p/coc_3_e.html http://www.vitutor.com/ab/p/polinomios_3.html http://www.youtube.com/watch?v=NAoyDv7aJNU http://www.youtube.com/watch?v=jaGobulkw6U</p>
Evaluación	Esta actividad no tendrá por si sola, algún indicador de evaluación. Su valor será reflejado al momento de elaborar las siguientes actividades, ya que en ellas reflejarás si consultaste este mapa conceptual y el material complementario que se te sugirió en esta actividad.
Actividad 1.5.2	
Descripción de la actividad	Investiga en internet 4 sitios, donde se hable sobre el tema de operaciones de monomios y polinomios. Entrega en un documento de Word las direcciones encontradas y haz un breve resumen de lo más importante que encuentres en cada sitio.

	Envíalo a Dropbox o al correo del asesor del curso y que tu archivo tenga el siguiente nombre: Sitios encontrados sobre operaciones de monomios y polinomios_tu nombre.doc
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	La intención de este ejercicio, es que aprendas a seleccionar información en internet sobre algún tema en particular y que determines cuál es la información importante de cada uno de los sitios encontrados.
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera individual.
Duración de la actividad	1 día
Material básico	Esta actividad no tienen material básico
Material complementario (Haz clic en el nombre del material para descargarlo)	Esta actividad no tienen material complementario
Evaluación	Esta actividad se evaluará sólo como actividad entregada o no entregada al asesor.
Actividad 1.5.3	
Descripción de la actividad	<p>Revisa los videos de las siguientes direcciones y participa en facebook comentando con tus compañeros el contenido de ellas https://www.youtube.com/watch?v=oSTi6Mxqj8M https://www.youtube.com/watch?v=V3j9rkFYnfY</p> <p>Como verás en las sumas y restas de monomios y polinomios se hace uso de la ley de los exponentes que ya estudiaste en módulos anteriores y también se utiliza la ley de los signos que haz estado estudiando desde primer grado de secundaria. (Te pongo una dirección donde puedes repasar la ley de los signos http://matematicasbasicas.bligoo.com.mx/ley-de-los-signos-suma-resta-multiplicacion-y-division#.UrPLgtLuLTo)</p>
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	Esta actividad te servirá para compartir con tus compañeros sobre información referente a cómo se realizan las operaciones de sumas y restas de monomios y polinomios.
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera colaborativa.
Duración de la actividad	4 días
Material básico	<p>Sumas: https://www.youtube.com/watch?v=oSTi6Mxqj8M</p> <p>Restas:</p>

	https://www.youtube.com/watch?v=V3j9rkFYnfY
Material complementario (Haz clic en el nombre del material para descargarlo)	Para que puedas repasar la ley de los signos dale clic a la siguiente dirección. http://matematicasbasicas.bligoo.com.mx/ley-de-los-signos-suma-resta-multiplicacion-y-division#.UrPLgtLuLTo
Evaluación	Esta actividad no tendrá evaluación, su valor será reflejado al momento de elaborar las siguientes actividades, ya que en ellas se podrá apreciar si consultaste estos sitios en internet.
Actividad 1.5.4	
Descripción de la actividad	Para aprender como se resuelven las operaciones de multiplicación y división de monomios y polinomios, te invito a ver los siguientes videos https://www.youtube.com/watch?v=TCc-C_Uey2Y http://www.youtube.com/watch?v=VpO0bBeEFIM Participa en facebook comentando con tus compañeros el contenido de ellas. Como verás en las multiplicaciones y divisiones de monomios y polinomios se hace uso de la ley de los exponentes que ya estudiaste en actividades anteriores y también se utiliza la ley de los signos que haz estado estudiando desde primer grado de secundaria. (Te pongo una dirección donde puedes repasar la ley de los signos http://matematicasbasicas.bligoo.com.mx/ley-de-los-signos-suma-resta-multiplicacion-y-division#.UrPLgtLuLTo)
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	Esta actividad te servirá para compartir con tus compañeros sobre información referente a cómo se realizan las operaciones de multiplicación y división de monomios y polinomios.
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera colaborativa.
Duración de la actividad	4 días
Material básico	Multiplicación: https://www.youtube.com/watch?v=TCc-C_Uey2Y División: http://www.youtube.com/watch?v=VpO0bBeEFIM

Material complementario (Haz clic en el nombre del material para descargarlo)	Para que puedas repasar la ley de los signos dale clic a la siguiente dirección. http://matematicasbasicas.bligoo.com.mx/ley-de-los-signos-suma-resta-multiplicacion-y-division#.UrPLgtLuLTo
Evaluación	Esta actividad no tendrá evaluación, su valor será reflejado al momento de elaborar las siguientes actividades, ya que en ellas se podrá apreciar si consultaste estos sitios en internet.
Actividad 1.5.5	
Descripción de la actividad	Tendrás una asesoría en tiempo real, que durará 1 hora. La invitación para que participes te llegará a tu correo electrónico, donde sólo tendrás que darle clic a la dirección que ahí aparece y seguir los pasos del siguiente video https://www.youtube.com/watch?v=4ndJgHHr4eQ que trata de las instrucciones que debes seguir para participar en Webex, que es el programa con la que se llevará a cabo la asesoría.
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	La intención de ofrecerte una asesoría por módulo, es para que tengas una explicación del tema que estas estudiando y puedas aprender más. Así como también para que dentro de la misma, expongas algunas dudas que tengas con las tareas o cualquier otra aclaración que tengan hasta este momento en el desarrollo del curso.
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera individual.
Duración de la actividad	1 día
Material básico	¿Cómo usar webex? https://www.youtube.com/watch?v=4ndJgHHr4eQ
Material complementario (Haz clic en el nombre del material para descargarlo)	Si deseas profundizar en el tema, se te recomienda dar clic en estas direcciones, que tienen como tema "Operaciones con monomios y polinomios" Explicación detallada sobre el tema de monomios, tomando en cuenta las expresiones algebraicas, lo que es un monomio, sus partes, ejemplos de suma, resta, multiplicación, división de monomios. http://www.vitutor.com/ab/p/pol_3.html Explicación detallada sobre el tema de polinomios, tomando en cuenta los diferentes tipos

	<p>polinomios, sus características. http://www.vitutor.com/ab/p/poli_32.html</p> <p>Explicación detallada sobre el tema de suma, resta y multiplicación de polinomios. http://www.vitutor.com/ab/p/poli_34.html</p> <p>Explicación detallada sobre el tema de división de polinomios. http://www.vitutor.com/ab/p/coc_3.html http://www.vitutor.com/ab/p/coc_3_e.html http://www.vitutor.com/ab/p/polinomios_3.html</p>
Evaluación	Se tomará en cuenta tu asistencia y participación a la asesoría.
Actividad 1.5.6	
Descripción de la actividad	<p>Realiza los ejercicios que se encuentran en las siguientes direcciones: http://www.ixl.com/math/algebra-1/add-and-subtract-polynomials-using-algebra-tiles http://www.ixl.com/math/algebra-1/multiply-a-polynomial-by-a-monomial http://www.ixl.com/math/algebra-1/divide-monomials</p> <p>Resuélvelos y ponlos en un documento de Word. Envíalo a Dropbox o al correo electrónico de tu asesor del curso. Se trata de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones de monomios y polinomios con cálculo de áreas de figuras geométricas.</p>
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	Esta actividad te servirá para practicar las sumas, restas, multiplicaciones y divisiones de monomios y polinomios, para que en el siguiente ejercicio apliques lo aprendido.
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera individual.
Duración de la actividad	7 días
Material básico	<p>http://www.ixl.com/math/algebra-1/add-and-subtract-polynomials-using-algebra-tiles http://www.ixl.com/math/algebra-1/multiply-a-polynomial-by-a-monomial http://www.ixl.com/math/algebra-1/divide-monomials</p>
Material complementario (Haz clic en el nombre del material para	<p>Si deseas profundizar en el tema, se te recomienda dar clic en estas direcciones, que tienen como tema "Operaciones con monomios y polinomios"</p> <p>Sumas y restas de polinomios</p>

descargarlo)	<p>http://www.mathsisfun.com/algebra/polynomials-adding-subtracting.html</p> <p>Multiplicación de polinomios http://www.mathsisfun.com/algebra/polynomials-multiplying.html</p> <p>División de polinomios http://www.mathsisfun.com/algebra/polynomials-dividing.html</p>
Evaluación	<p>Se contestará con un SI o un NO, según corresponda responder a las siguientes preguntas:</p> <p>¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, resolver sumas de monomios y polinomios?</p> <p>¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, resolver restas de monomios y polinomios?</p> <p>¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, resolver multiplicaciones de monomios y polinomios?</p> <p>¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, resolver divisiones de monomios y polinomios?</p> <p>¿El alumno refleja en su desarrollo, que aprendió a dominar las operaciones con uno y dos términos, haciendo uso de las leyes de los exponentes?</p> <p>¿Refleja en sus actividades que hizo uso de los tutoriales y enlaces sugeridos en cada actividad?</p> <p>¿El alumno mostró interés y responsabilidad en las actividades?</p> <p>¿El alumno adquirió la competencia en este módulo?</p>
Actividad 1.5.7	
Descripción de la actividad	<p>Dale clic a las siguientes direcciones y resuelve los ejercicios que te muestran. Calcula las áreas y perímetros de figuras geométricas, según corresponda, haciendo uso de operaciones con monomios y polinomios.</p> <p>http://www.ixl.com/math/algebra-1/multiply-monomials</p> <p>http://www.ixl.com/math/algebra-1/add-polynomials-to-find-perimeter</p> <p>http://www.ixl.com/math/algebra-1/multiply-a-polynomial-by-a-monomial</p> <p>Ponlos en un documento de Word y envíalo a Dropbox o al correo electrónico de tu asesor del curso.</p>

	El archivo que enviarás deberá llevar por nombre: Ejercicios de áreas y perímetros_tu nombre completo.doc
¿Porqué o para qué se va a realizar esta actividad?	Esta actividad la realizarás para evidenciar que aprendiste el tema de éste módulo.
Manera de trabajarla	Esta actividad la realizarás de manera individual.
Duración de la actividad	7 días
Material básico	http://www.ixl.com/math/algebra-1/multiply-monomials http://www.ixl.com/math/algebra-1/add-polynomials-to-find-perimeter http://www.ixl.com/math/algebra-1/multiply-a-polynomial-by-a-monomial
Material complementario (Haz clic en el nombre del material para descargarlo)	Esta actividad no tienen material complementario
Evaluación	Se contestará con un SI o un NO, según corresponda responder a las siguientes preguntas: ¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, resolver sumas de monomios y polinomios? ¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, resolver restas de monomios y polinomios? ¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, resolver multiplicaciones de monomios y polinomios? ¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, resolver divisiones de monomios y polinomios? ¿El alumno refleja en su desarrollo, que aprendió a dominar las operaciones con uno y dos términos, haciendo uso de las leyes de los exponentes? ¿Refleja en sus actividades que hizo uso de los tutoriales y enlaces sugeridos en cada actividad? ¿El alumno mostró interés y responsabilidad en las actividades? ¿El alumno adquirió la competencia en este módulo? Al final se pondrá una observación sobre competencia adquirida o no adquirida.

X.4. RELACIÓN DE MATERIALES

No. De Actividad	Materiales Educativos		
	Material (es) a revisar/utilizar	Fuentes del material Autoría propia/internet	Formato .pdf, .ppt, .doc, url, .html
Módulo 1			
Actividad 1.1.1	Mapa Conceptual Tema 1 Plano Cartesiano.	Autoría Propia	.doc
	Información sobre el Plano Cartesiano.	Internet	url
Actividad 1.1.2	Presentación en slideshare sobre el tema de Plano Cartesiano para participar en facebook.	Internet	url
	Video con instrucciones para saber utilizar el facebook.	Internet	url
	Video complementario que explica el cómo localizar punto en el Plano Cartesiano	Internet	url
Actividad 1.1.3	Video que contiene instrucciones de cómo utilizar el dropbox.	Internet	url
	Información sobre el Plano Cartesiano	Internet	url
	Video con el tema sobre la Ubicación de puntos en el plano cartesiano	Internet	url
Actividad 1.1.4	Información sobre lo que son los cuadrantes, las ordenadas y las abscisas.	Internet	url

	Información sobre localización de puntos en un plano	Internet	url
	Repaso sobre el tema de plano cartesiano	Internet	url
Actividad 1.1.5	Ejercicios para practicar.	Internet	url
Actividad 1.1.6	Juego para practicar localización de puntos en un plano cartesiano.	Internet	url
	Información para recordar y reafirmar el tema de plano cartesiano.	Internet	url
Actividad 1.1.7	Webex para asesoría en tiempo real.	Internet (para el programa) y Autoría Propia (para la Asesoría)	url
Actividad 1.1.8	Ejercicios que el alumno debe realizar para evidenciar su aprendizaje.	Internet	url
Módulo 2			
Actividad 1.2.1	Esquema tema 2 Funciones	Autoría Propia	.doc
	Información sobre lo que es una función	Internet	url
	Video sobre explicación del tema de funciones.	Internet	url
	Video sobre el tema de funciones.	Internet	url
Actividad 1.2.2	Información sobre el tema de funciones.	Internet	url
	Información sobre el tema de funciones	Internet	url
	Video sobre explicación del tema de funciones.	Internet	url
	Video sobre el tema de funciones.	Internet	url

Actividad 1.2.3	Video con Información sobre el tema de funciones	Internet	url
	Ampliación sobre el tema de funciones para conocer lo que es la variable independiente, dependiente, dominio y contradominio.	Internet	url
	Información sobre el tema de funciones	Internet	url
Actividad 1.2.4	Ejercicios para practicar el tema de funciones	Internet	url
	Un ejercicio más para practicar el tema de funciones	Internet	url
Actividad 1.2.5	Webex para asesoría en tiempo real	Internet (para el programa) y Autoría Propia (para la Asesoría)	url
	Video con instrucciones para usar Webex	Internet	url
Actividad 1.2.6	Ejercicios interactivos para practicar el tema de funciones	Internet	url
	Más ejercicios interactivos para practicar	Internet	url
	Video con explicación del tema de funciones	Internet	url
	Video con información del tema de funciones	Internet	url
	Video sobre lo que es una función	Internet	url
Módulo 3			
Actividad 1.3.1	Presentación con el tema de gráfica de funciones	Autoría Propia	.ppt
	Información sobre gráficas definidas por una función de la forma $y=mx+b$	Internet	url

Actividad 1.3.2	Información sobre el tema de gráfica de funciones.	Internet	.pdf
	Ejercicios interactivos para practicar la gráfica de funciones	Internet	url
	Video con explicación sobre la gráfica de funciones	Internet	url
	Video con explicación sobre la Ecuación de una recta $y = mx + b$	Internet	url
Actividad 1.3.3	Información sobre el tema de gráfica de funciones.	Internet	.pdf
	Ejercicios interactivos para practicar la gráfica de funciones	Internet	url
	Video con explicación sobre la gráfica de funciones	Internet	url
	Video con explicación sobre la Ecuación de una recta $y = mx + b$	Internet	url
Actividad 1.3.4	4 Ejercicios para practicar sobre el tema de gráfica de funciones de la forma $y = mx + b$	Internet	url
Actividad 1.3.5	Webex para asesoría en tiempo real	Internet (para el programa) y Autoría Propia (para la Asesoría)	url
Actividad 1.3.6	Otros 4 Ejercicios para practicar sobre el tema de gráfica de funciones de la forma $y = mx + b$	Internet	url
	Ejercicios interactivos para practicar la gráfica de funciones.	Internet	url
Actividad 1.3.7	Información que servirá como repaso sobre el tema de gráfica de funciones.	Internet	url
	Recordatorio sobre algunos aspectos sobre el tema de	Internet	url

	gráfica de funciones.		
Módulo 4			
Actividad 1.4.1	Mapa conceptual con el tema de la ley de los exponentes	Autoría Propia	.doc
	Video con información sobre la ley de los exponentes.	Internet	url
	Video con más información sobre la ley de los exponentes.	Internet	url
Actividad 1.4.2	Información sobre la ley de los exponentes	Internet	url
	Más Información sobre la ley de los exponentes	Internet	.html
Actividad 1.4.3	Ejercicios para practicar la ley de los exponentes	Internet	url
	Video sobre el tema de la ley de los exponentes	Internet	url
Actividad 1.4.4	Webex para asesoría en tiempo real	Internet (para el programa) y Autoría Propia (para la Asesoría)	url
Actividad 1.4.5	Ejercicios interactivos para practicar la ley de los exponentes, para cuando son divisiones, multiplicaciones sumas, perímetros y practicar las potencias.	Internet	url
Actividad 1.4.6	Ejercicios para evidenciar el aprendizaje del alumno	Internet	.html
Módulo 5			
Actividad 1.5.1	Mapa conceptual con el tema de Operaciones de monomios y polinomios	Autoría Propia	.doc
	Explicación detallada sobre el tema de monomios, tomando en cuenta las expresiones	Internet	.html

	algebraicas, lo que es un monomio, sus partes, ejemplos de suma, resta, multiplicación y división de monomios		
	Explicación detallada sobre el tema de polinomios, tomando en cuenta los diferentes tipos de polinomios, sus características.	Internet	.html
	Explicación detallada sobre el tema de suma, resta y multiplicación de polinomios	Internet	.html
	Explicación detallada sobre el tema de división de polinomios	Internet	.html
	Videos con explicaciones sobre suma, resta, multiplicación y división de monomios y polinomios.	Internet	url
Actividad 1.5.3	Revisión de video para participar en facebook con el tema de operaciones de monomios y polinomios.	Internet	url
	Video para participar en facebook con el tema de operaciones de monomios y polinomios.	Internet	url
	Sumas de monomios	Internet	url
	Restas de monomios	Internet	url
	Ley de los signos	Internet	url
Actividad 1.5.4	Videos sobre multiplicaciones y divisiones de monomios y polinomios.	Internet	url
	Ley de los signos	Internet	url

Actividad 1.5.5	Webex para asesoría en tiempo real	Internet (para el programa) y Autoría Propia (para la Asesoría)	url
	Explicación detallada sobre el tema de monomios, tomando en cuenta las expresiones algebraicas, lo que es un monomio, sus partes, ejemplos de suma, resta, multiplicación, división de monomios.	Internet	.html
	Explicación detallada sobre el tema de polinomios, tomando en cuenta los diferentes tipos polinomios, sus características.	Internet	.html
	Explicación detallada sobre el tema de suma, resta y multiplicación de polinomios.	Internet	.html
	Explicación detallada sobre el tema de división de polinomios.	Internet	.html
Actividad 1.5.6	Ejercicios para practicar el tema de las operaciones de monomios y polinomios.	Internet	url
	Ejercicios para practicar las sumas, restas, multiplicaciones y divisiones de monomios y polinomios, para que en el siguiente ejercicio apliques lo aprendido	Internet	url
	Repaso de sumas y restas de polinomios	Internet	url
	Repaso de multiplicaciones de	Internet	url

	polinomios.		
	Repaso división de polinomios.	Internet	url
Actividad 1.5.7	Ejercicios interactivos para evidenciar que aprendiste a multiplicar con monomios.	Internet	url
	Ejercicios interactivos para evidenciar que aprendiste a utilizar la suma de polinomios.	Internet	url
	Ejercicios interactivos para evidenciar que aprendiste a multiplicar con monomios y polinomios.	Internet	url

X.5. FORMATO PARA EVALUAR EL APRENDIZAJE DEL ALUMNO

INSTRUMENTO PARA EVALUAR EL APRENDIZAJE DEL ALUMNO	<p style="text-align: center;">LISTA DE COTEJO</p> <p style="text-align: center;">Consiste en un listado de aspectos a evaluar. Se considera como un instrumento de verificación.</p>
Metodología	<p>Se utilizará a lo largo del curso, la evaluación formativa, toda vez, que se requiere apoyar al alumno durante todo el proceso, con retroalimentación que ayude a mejorar sus conocimientos y habilidades.</p> <p>Las acciones previstas para evaluar la operación o puesta en marcha del proyecto, así como los instrumentos a utilizar para evaluar sus resultados, son los siguientes:</p> <p>Se utilizará como instrumento de evaluación, una lista de verificación, que servirá como mecanismo de revisión durante todo el proceso del curso, toda vez, que nos indicará, si dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, se logró o no que el alumno aprendiera a realizar los ejercicios de los temas estudiados. Determinando al final de cada listado, si el alumno adquirió la competencia deseada o no.</p> <p>Para la lista de cotejo, se establecen una serie de indicadores, que hacen referencia a las capacidades, habilidades y dominio del tema estudiado. Se estipula si realizó o no la actividad solicitada, si entregó en tiempo y forma (como indicador de responsabilidad e interés), si adquirió la competencia deseada. Y se pondrán observaciones al final del listado de cotejo.</p> <p>Por medio de la lista de verificación, se podrá apreciar, las actividades realizadas y las no realizadas</p>

Dirigido	A los alumnos que tomen el curso de matemáticas con el tema de pre-álgebra									
Objetivo	Determinar si el alumno adquirió la competencia en cada módulo estudiado, si hubo interés en realizar las actividades, su responsabilidad y si entregó en tiempo y forma.									
INDICADORES										
UNIDAD 1										
MÓDULO	Módulo 1 Plano Cartesiano									OBSERVACIONES
Instrucciones: Se contestará con un SI o un NO, según corresponda. Al final se escribirá la observación del docente narrándolo de manera descriptiva.	¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad lo que es un cuadrante?	¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad lo que son las coordenadas?	¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad lo que son las ordenadas?	¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad lo que son las abscisas?	¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad cómo se localiza un punto en el plano?	¿Refleja en sus actividades que hizo uso de los tutoriales y enlaces sugeridos en cada actividad?	¿El alumno refleja en su desarrollo, que aprendió a localizar puntos en un plano cartesiano?	¿El alumno mostró interés y responsabilidad en las actividades?	¿El alumno adquirió la competencia en este módulo?	
Nombre del alumno										
Alumno 1										
Alumno 2										
Alumno 3										
Alumno 4										
Alumno 5										
Alumno 6										

Alumno 7													
Alumno 8													
Alumno 9													
Alumno 10													
MÓDULO	Módulo 2 Funciones										OBSERVACIONES		
Instrucciones: Se contestará con un SI o un NO, según corresponda. Al final se escribirá la observación del docente narrándolo de manera descriptiva.	¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad?	¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad lo que es una variable independiente y dependiente?	¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad lo que es un dominio?	¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad lo que es un contradominio?	¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad a elaborar tablas para asignar valores a la variable independiente y graficar?	¿Refleja en sus actividades que hizo uso de los tutoriales y enlaces sugeridos en cada actividad?	¿El alumno refleja en su desarrollo, que aprendió a definir lo que es una función y distinguir sus partes, razonando el porqué a cada valor de "x" se tiene un valor "y"?	¿El alumno mostró interés y responsabilidad en las actividades?	¿El alumno adquirió la competencia en este módulo?				
Nombre del alumno													
Alumno 1													
Alumno 2													
Alumno 3													
Alumno 4													
Alumno 5													

Alumno 6														
Alumno 7														
Alumno 8														
Alumno 9														
Alumno 10														
MÓDULO	Módulo 3 Gráfica de funciones.					OBSERVACIONES								
Instrucciones: Se contestará con un SI o un NO, según corresponda. Al final se escribirá la observación del docente narrándolo de manera descriptiva.	¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, las Familias de gráficas definidas por una función de la forma $y=mx+b$?	¿El alumno refleja en su desarrollo, que aprendió a representar gráficamente una función en el plano cartesiano, distinguiendo gráficas de ecuaciones lineales y cuadráticas?	¿Refleja en sus actividades que hizo uso de los tutoriales y enlaces sugeridos en cada actividad?	¿El alumno mostró interés y responsabilidad en las actividades?	¿El alumno adquirió la competencia en este módulo?									
Nombre del alumno														
Alumno 1														

Alumno 2																				
Alumno 3																				
Alumno 4																				
Alumno 5																				
Alumno 6																				
Alumno 7																				
Alumno 8																				
Alumno 9																				
Alumno 10																				
MÓDULO	Módulo 4											OBSERVACIONES								
	Leyes de los exponentes.																			
Instrucciones: Se contestará con un SI o un NO, según corresponda. Al final se escribirá la observación del docente narrándolo de manera descriptiva.	¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, la ley de los exponentes para cuando son sumas?	¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, la ley de los exponentes para cuando son restas?	¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, la ley de los exponentes para cuando son multiplicaciones?	¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, la ley de los exponentes para cuando son divisiones?	¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, la ley de los exponentes para cuando son potencias?	¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, la ley de los exponentes para cuando son fracciones?	¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, la ley de los exponentes para cuando son exponentes y enlaces sugeridos en cada actividad?	¿Refleja en sus actividades que hizo uso de los tutoriales y enlaces sugeridos en cada actividad?	¿El alumno refleja en su desarrollo, que aprendió a Distinguir las diferentes reglas o leyes que hay con respecto a los exponentes de acuerdo con la operación que	¿El alumno mostró interés y responsabilidad en las actividades?	¿El alumno adquirió la competencia en este módulo?									

									se esté realizan do?				
Nombre del alumno													
Alumno 1													
Alumno 2													
Alumno 3													
Alumno 4													
Alumno 5													
Alumno 6													
Alumno 7													
Alumno 8													
Alumno 9													
Alumno 10													
MÓDULO	Módulo 5. Operaciones con monomios y polinomios, con sus diferentes criterios.								OBSERVACIONES				

Instrucciones: Se contestará con un SI o un NO, según corresponda. Al final se escribirá la observación del docente narrándolo de manera descriptiva.	¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, resolver sumas de monomios y polinomios?	¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, resolver restas de monomios y polinomios?	¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, resolver multiplicaciones de monomios y polinomios?	¿El alumno demostró saber en la realización de su actividad, resolver divisiones de monomios y polinomios?	¿El alumno refleja en su desarrollo, que aprendió a dominar las operaciones con uno y dos términos, haciendo uso de las leyes de los exponentes?	¿Refleja en sus actividades que hizo uso de los tutoriales y enlaces sugeridos en cada actividad?	¿El alumno mostró interés y responsabilidad en las actividades?	¿El alumno adquirió la competencia en este módulo?	
Nombre del alumno									
Alumno 1									
Alumno 2									
Alumno 3									
Alumno 4									
Alumno 5									
Alumno 6									
Alumno 7									
Alumno 8									
Alumno 9									
Alumno 10									

XI. ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN

Después de diseñar el ambiente de aprendizaje en Google Sites, se promoverá el curso dentro de la escuela, como período de prueba, eligiendo a alumnos que participarán en el curso de manera gratuita, éstos serán elegidos por el director del plantel y el docente titular de la materia. Indicándoles de manera personal, en lo que consiste el curso y la manera de cómo se llevará cabo. Posteriormente, se irán monitoreando a los alumnos para ver su desempeño y progreso durante el curso. Se llevará a cabo el curso en dos ocasiones durante un semestre, para después hacer un reporte del funcionamiento del mismo y ver si hay que hacer ajustes o no a lo planeado.

Se estipulan los requisitos que el proyecto precisa para su correcta instrumentación, que serán los correspondientes para antes, durante y al final de la impartición del curso en el sitio web. Donde se estarán preparando los espacios del ambiente de aprendizaje, el seguimiento y el informe.

Se pretende contribuir con la profesora de la materia de los alumnos en el salón de clase para que tome en cuenta la participación de los alumnos al curso al momento de establecer calificaciones en las boletas.

Las asesorías, atención a los alumnos y buen funcionamiento del espacio donde se llevará a cabo el curso, estarán a cargo de la diseñadora instruccional.

La duración de cada actividad, quedará estipulada en un cronograma.

En cuanto a la duración del curso, será de 10 semanas, cubriendo 1 unidad con 5 módulos de estudio.

XI.1. PLAN DE TRABAJO

PLAN DE TRABAJO					
Estrategias para ANTES de la Impartición del curso	Actividades	Objetivo	Responsable	Recursos	Fecha de Inicio y fin
Preparación de los espacios					
1. Abrir los espacios de entrega de actividades (Dropbox)	Abrir una cuenta en gmail especial para el uso del curso Abrir la cuenta en Dropbox.	Tener un espacio de entrega de actividades.	Diseñador Instruccional.	Humanos: 1 Diseñador Materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha. Financieros: Cero pesos.	
2. Abrir el espacio de interacción en Facebook	Con la misma cuenta abierta para el Dropbox, abrir el espacio en Facebook.	Tener un foro de discusión, interacción y participación colaborativa.	Diseñador Instruccional.	Humanos: 1 Diseñador Materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha. Financieros: Cero pesos.	
3. Abrir la cuenta para las asesorías en tiempo real en Webex.	Con la misma cuenta abierta para Dropbox y Facebook, abrir el espacio donde se llevará a cabo la videoconferencia en Webex.	Tener un espacio donde llevar a cabo las asesorías en tiempo real.	Diseñador Instruccional.	Humanos: 1 Diseñador Materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha.	

Del 13 al 14 de enero del 2014

				Financieros: Cero pesos.	
4. Abrir una cuenta para el portal en Google Sites.	Con la misma cuenta abierta para Dropbox, Facebook, Webex, abrir el sitio web en google Sites.	Tener un lugar en donde crear el ambiente de aprendizaje.	Diseñador Instruccional.	Humanos: 1 Diseñador Materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha. Financieros: Cero pesos.	
5. Poner una bienvenida en el sitio web	Invitar al alumno a participar en el curso, informándole lo que contendrá dicho curso.	Recibir a los participantes de manera cordial.	Diseñador Instruccional.	Humanos: 1 Diseñador Materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha. Financieros: Cero pesos.	
6. Poner una introducción en el sitio web.	Acomodar la introducción seguida del espacio de la bienvenida.	Adentrar al alumno en el tema.	Diseñador Instruccional.	Humanos: 1 Diseñador Materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha. Financieros: Cero pesos.	
7. Poner el programa del curso	Acomodar el programa del curso seguida del espacio de la introducción.	Dar a conocer al alumno lo que verá en el curso.	Diseñador Instruccional.	Humanos: 1 Diseñador Materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha. Financieros: Cero pesos.	
8. Poner la información	Acomodar la información del curso, seguido del	Dar a conocer al alumno, el	Diseñador	Humanos: 1 Diseñador	Del 14 al 17 de Enero del 2014

del curso	espacio del programa del curso.	contenido de los temas.	Instruccional.	<p>Materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha.</p> <p>Financieros: Cero pesos.</p>
9. Poner la guía de estudio.	Acomodar la guía de estudio, seguida del espacio de la información del curso.	Dar a conocer al alumno, qué, cómo, con qué, y de que manera se trabajarán las actividades.	Diseñador Instruccional.	<p>Humanos: 1 Diseñador</p> <p>Materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha.</p> <p>Financieros: Cero pesos.</p>
10. Poner la unidad, cada módulo y el contenido de cada tema en orden	Acomodar la unidad, módulos, temas y actividades, después del espacio de la guía de estudio.	Llevar de manera ordenada las actividades	Diseñador Instruccional.	<p>Humanos: 1 Diseñador</p> <p>Materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha.</p> <p>Financieros: Cero pesos.</p>
11. Poner las direcciones de todos los recursos de apoyo de cada actividad	Checar que se puedan abrir y acceder a los enlaces, videos e hipertextos de cada actividad.	Facilitar la accesibilidad.	Diseñador Instruccional.	<p>Humanos: 1 Diseñador</p> <p>Materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha.</p> <p>Financieros: Cero pesos.</p>
12. Poner los objetivos del sitio web.	Tomar del proyecto lo que se redactó en Objetivos y ponerlo en el portal.	Dar a conocer los objetivos del sitio web	Diseñador Instruccional.	<p>Humanos: 1 Diseñador</p> <p>Materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha.</p>

				Financieros: Cero pesos.	
13. Poner los servicios que ofrece el portal, dirigido al público	Redactar los servicios que ofrece el portal del curso.	Dar a conocer al usuario, lo que puede recibir del curso.	Diseñador Instruccional.	Humanos: 1 Diseñador Materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha. Financieros: Cero pesos.	
14. Poner un calendario del curso con fechas de entrega de las actividades de cada módulo.	Establecer un cronograma de actividades	Conocer las fechas de entrega de las tareas.	Diseñador Instruccional.	Humanos: 1 Diseñador Materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha. Financieros: Cero pesos.	
15. Poner un enlace para contactos y mensajería (correo electrónico)	Poner en un espacio, el correo que se creo para abrir Dropbox, Facebook, Webex.	Dar una ruta de comunicación entre asesor y alumno.	Diseñador Instruccional.	Humanos: 1 Diseñador Materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha. Financieros: Cero pesos.	
16. Poner la herramienta de búsqueda dentro del portal (para fácil acceso a los diferentes temas).	Elegir la herramienta de búsqueda que sea más funcional para el alumno.	Permitir localizar de manera rápida, dentro del sitio web, algún tema de estudio.	Diseñador Instruccional.	Humanos: 1 Diseñador Materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha. Financieros: Cero pesos.	

17. Poner el enlace al facebook para tomarlo como foro de discusión.	Copiar la dirección del espacio de Facebook y pegar en el portal dentro de la actividad correspondiente.	Tener acceso directo al facebook.	Diseñador Instruccional.	Humanos: 1 Diseñador Materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha. Financieros: Cero pesos.	
18. Poner el enlace para el Dropbox para entrega de actividades	Copiar la dirección del espacio de Dropbox y pegar en el portal dentro de la actividad correspondiente.	Tener acceso directo al Dropbox, al momento de subir alguna tarea para su revisión.	Diseñador Instruccional.	Humanos: 1 Diseñador Materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha. Financieros: Cero pesos.	
19. Poner el enlace de la Webex, donde se realizarán las asesorías en tiempo real.	Copiar la dirección del espacio abierto en la Webex y pegar en el portal dentro de la actividad correspondiente.	Tener la liga de donde se realizarán las asesorías en tiempo real.	Diseñador Instruccional.	Humanos: 1 Diseñador Materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha. Financieros: Cero pesos.	
20. Abrir un espacio para anuncios.	Colocar en el diseño del portal, un espacio para anuncios.	Tener un espacio donde se avisará al alumno, algo relacionado con el curso.	Diseñador Instruccional.	Humanos: 1 Diseñador Materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha. Financieros: Cero pesos.	
21. Poner la lista de cotejo visible para	Agregar como archivo adjunto, el formato, con los indicadores de la evaluación.	Dar a conocer al alumno, lo que será evaluado durante el curso.	Diseñador Instruccional.	Humanos: 1 Diseñador Materiales:	

Del 20 al 21 de enero del 2014

el alumno.				1 Computadora. Internet banda ancha. Financieros: Cero pesos.	
22. Abrir el espacio de comentarios para que los alumnos puedan exponer sus inquietudes respecto al curso.	Dejar abierto el espacio de comentarios	Tener un lugar para comentar algo relacionado con el curso.	Diseñador Instruccional.	Humanos: 1 Diseñador Materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha. Financieros: Cero pesos.	
23. Abrir un espacio que de a conocer al alumno, cuáles serán sus funciones como alumno y cuáles serán las funciones de su asesor, para que no espera más o menos de él.	Establecer el rol del docente y el rol del alumno.	Dar a conocer al alumno, las funciones del alumno y docente.	Diseñador Instruccional.	Humanos: 1 Diseñador Materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha. Financieros: Cero pesos.	Del 22 al 24 de enero del 2014

XI.2. Estrategias durante la impartición del curso

Estrategias para llevarlas a cabo, DURANTE la Impartición del curso					
Seguimiento a los alumnos					
Estrategia	Actividad	Objetivo	Responsable	Recursos	Fecha de Inicio y Fin.
Llevar una lista de cotejo.	Apuntar los avances del alumno.	Dar seguimiento al cumplimiento de las actividades de los alumnos.	Docente del curso.	Recursos Humanos: 1 Asesor Recursos materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha. Financieros: Cero pesos.	Del 27 de enero del 2014 al 26 de mayo del 2014
Enviar correos a los alumnos que tomarán la asesoría de cada tema en tiempo real en Webex	Hacer una lista de los alumnos que podrán ingresar a la asesoría.	Avisar a los alumnos de la fecha en la que se llevará a cabo la asesoría.	Docente del curso.	Recursos Humanos: 1 Asesor Recursos materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha. Financieros: Cero pesos.	Fecha no establecida.
Checar que todos los espacios y material de apoyo estén funcionando.	Comprobar cada archivo, recurso, video, puesto en el sitio web, para checar que se abran y se visualicen bien.	Dar buen servicio a los alumnos	Docente del curso.	Recursos Humanos: 1 Asesor Recursos materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha. Financieros: Cero pesos.	Del 27 de enero del 2014 al 26 de mayo del 2014
Atender el espacio de dudas	Ingresar todos los días a facebook.	Aclarar dudas	Docente del curso.	Recursos Humanos: 1 Asesor Recursos materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha.	Del 27 de enero del 2014 al 26 de mayo del 2014

				Financieros: Cero pesos.	
Dar retroalimentación a los alumnos de las tareas entregadas en el Dropbox	Checar diario el Dropbox	Poner observaciones a las tareas entregadas de los alumnos.	Docente del curso.	Recursos Humanos: 1 Asesor Recursos materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha. Financieros: Cero pesos.	Del 27 de enero del 2014 al 26 de mayo del 2014
Comprobar la participación de los alumnos en facebook.	Checar que los alumnos estén colaborando con información para el resumen de cada tema.	Ver la responsabilidad y compromiso de cada alumno.	Docente del curso.	Recursos Humanos: 1 Asesor Recursos materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha. Financieros: Cero pesos.	Del 27 de enero del 2014 al 26 de mayo del 2014

XI.3. Estrategias para después de la impartición del curso

Estrategias para llevarlas a cabo, DESPUÉS de la Impartición del curso					
Informe					
Estrategia	Actividad	Objetivo	Responsable	Recursos	Fecha de Inicio y Fin.
Hacer un reporte del desempeño de cada alumno.	Vaciar la información obtenida durante el seguimiento que se dio a cada alumno.	Observar si hubo mejoras de aprendizaje del tema en el alumno	Docente del curso.	Recursos Humanos: 1 Asesor Recursos materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha. Financieros: Cero pesos.	Del 27 al 30 de mayo del 2014

Enviar reporte a la profesora titular de la materia de matemáticas en el lugar donde se implementó el proyecto.	Enviar por correo electrónico el reporte.	Dar a conocer a la profesora de los alumnos atendidos, su desempeño.	Docente del curso.	Recursos Humanos: 1 Asesor Recursos materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha. Financieros: Cero pesos.	2 de junio del 2014
Hacer sugerencias de mejora en base a resultados obtenidos	Poner en un formato las sugerencias en base a que acción.	Proponer nuevos proyectos.	Docente del curso.	Recursos Humanos: 1 Asesor Recursos materiales: 1 Computadora. Internet banda ancha. Financieros: Cero pesos.	Del 3 al 13 de junio del 2014

XI.4. Diagrama de Gantt

DIAGRAMA DE GANTT																														
Ene-14																														
	1o	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	20	21	22	23	24	27	28	29	30	31			
Estrategias para ANTES de la Impartición del curso																														
Preparación de los espacios																														
1. Abrir los espacios de entrega de actividades (Dropbox)																														
2. Abrir el espacio de interacción en Facebook																														
3. Abrir la cuenta para las asesorías en tiempo real en Webex.																														
4. Abrir una cuenta para el portal en Google Site.																														
5. Poner una bienvenida en el sitio web																														
6. Poner una introducción en el sitio web.																														
7. Poner el programa del curso																														
8. Poner la información del curso																														
9. Poner la guía de estudio.																														
10. Poner las unidades y el contenido de cada tema en orden																														
11. Poner las direcciones de todos los recursos de apoyo de cada actividad																														
12. Poner los objetivos del sitio web.																														
13. Poner los servicios que ofrece el portal, dirigido al público																														
14. Poner un calendario del curso con fechas de entrega de las actividades de cada unidad.																														
15. Poner un enlace para contactos y mensajería (correo electrónico)																														
16. Poner la herramienta de búsqueda dentro del portal (para fácil acceso a los diferentes temas).																														
17. Poner el enlace al facebook para tomarlo como foro de discusión.																														
18. Poner el enlace para el Dropbox para entrega de actividades																														
19. Poner el enlace de la Webex, donde se realizarán las asesorías en tiempo real.																														
20. Abrir un espacio para anuncios.																														
21. Poner la lista de cotejo visible para el alumno.																														
22. Abrir el espacio de comentarios para que los alumnos puedan exponer sus inquietudes respecto al curso.																														
23. Abrir un espacio que de a conocer al alumno, cuáles serán sus funciones como alumno y cuáles serán las funciones de su asesor, para que no espera más o menos de él.																														

DIAGRAMA DE GANTT		Feb-14																											
		1o	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Estrategias para llevarlas a cabo, DURANTE la Impartición del curso																													
Seguimiento a los alumnos																													
Llevar una lista de cotejo.																													
Enviar correos a los alumnos que tomarán la asesoría de cada tema en tiempo real en Webex																													
Checar que todos los espacios y material de apoyo estén funcionando.																													
Atender el espacio de dudas																													
Dar retroalimentación a los alumnos de las tareas entregadas en el Dropbox																													
Comprobar la participación de los alumnos en facebook.																													
Estrategias para llevarlas a cabo, DESPUÉS de la Impartición del curso																													
Informe																													
Hacer un reporte del desempeño de cada alumno.																													
Enviar reporte a la profesora titular de la materia de matemáticas en el lugar donde se implementó el proyecto.																													
Hacer sugerencias de mejora en base a resultados obtenidos																													

DIAGRAMA DE GANTT		Mar-14																														
		1o	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Estrategias para llevarlas a cabo, DURANTE la Impartición del curso																																
Seguimiento a los alumnos																																
Llevar una lista de cotejo.																																
Enviar correos a los alumnos que tomarán la asesoría de cada tema en tiempo real en Webex																																
Checar que todos los espacios y material de apoyo estén funcionando.																																
Atender el espacio de dudas																																
Dar retroalimentación a los alumnos de las tareas entregadas en el Dropbox																																
Comprobar la participación de los alumnos en facebook.																																
Estrategias para llevarlas a cabo, DESPUÉS de la Impartición del curso																																
Informe																																
Hacer un reporte del desempeño de cada alumno.																																
Enviar reporte a la profesora titular de la materia de matemáticas en el lugar donde se implementó el proyecto.																																
Hacer sugerencias de mejora en base a resultados obtenidos																																

DIAGRAMA DE GANTT																															
		Abr-14																													
		1o	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	28	29	30		
Estrategias para llevarlas a cabo, DURANTE la Impartición del curso																															
Seguimiento a los alumnos																															
Llevar una lista de cotejo.																															
Enviar correos a los alumnos que tomarán la asesoría de cada tema en tiempo real en Webex																															
Checar que todos los espacios y material de apoyo estén funcionando.																															
Atender el espacio de dudas																															
Dar retroalimentación a los alumnos de las tareas entregadas en el Dropbox																															
Comprobar la participación de los alumnos en facebook.																															
Estrategias para llevarlas a cabo, DESPUÉS de la Impartición del curso																															
Informe																															
Hacer un reporte del desempeño de cada alumno.																															
Enviar reporte a la profesora titular de la materia de matemáticas en el lugar donde se implementó el proyecto.																															
Hacer sugerencias de mejora en base a resultados obtenidos																															

DIAGRAMA DE GANTT																															
		May-14																													
		1o	2	5	6	7	8	9	12	13	14	15	16	19	20	21	22	23	26	27	28	29	30								
Estrategias para llevarlas a cabo, DURANTE la Impartición del curso																															
Seguimiento a los alumnos																															
Llevar una lista de cotejo.																															
Enviar correos a los alumnos que tomarán la asesoría de cada tema en tiempo real en Webex																															
Checar que todos los espacios y material de apoyo estén funcionando.																															
Atender el espacio de dudas																															
Dar retroalimentación a los alumnos de las tareas entregadas en el Dropbox																															
Comprobar la participación de los alumnos en facebook.																															
Estrategias para llevarlas a cabo, DESPUÉS de la Impartición del curso																															
Informe																															
Hacer un reporte del desempeño de cada alumno.																															
Enviar reporte a la profesora titular de la materia de matemáticas en el lugar donde se implementó el proyecto.																															
Hacer sugerencias de mejora en base a resultados obtenidos																															

DIAGRAMA DE GANTT																														
		Jun-14																												
		2	3	4	5	6	9	10	11	12	13	16	17	18	19	#	23	24	25	26	27	30								
Estrategias para llevarlas a cabo, DURANTE la Impartición del curso																														
Seguimiento a los alumnos																														
Llevar una lista de cotejo.																														
Enviar correos a los alumnos que tomarán la asesoría de cada tema en tiempo real en Webex																														
Checar que todos los espacios y material de apoyo estén funcionando.																														
Atender el espacio de dudas																														
Dar retroalimentación a los alumnos de las tareas entregadas en el Dropbox																														
Comprobar la participación de los alumnos en facebook.																														
Estrategias para llevarlas a cabo, DESPUÉS de la Impartición del curso																														
Informe																														
Hacer un reporte del desempeño de cada alumno.																														
Enviar reporte a la profesora titular de la materia de matemáticas en el lugar donde se implementó el proyecto.																														
Hacer sugerencias de mejora en base a resultados obtenidos																														

XII. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

La persona que dará respuesta a estos instrumentos, es el diseñador instruccional, antes, durante y al finalizar la implementación del curso en Google Sites, haciendo uso de los formatos aquí diseñados para tal efecto, con la intención de que, con los resultados obtenidos en cada una de las evaluaciones, se determine, si lo estipulado en el proyecto es lo correcto, si el alumno adquirió las competencias deseadas, saber si lo establecido apoya el logro de la

misión y visión de la Institución Educativa, y en función a ello, se puedan realizar los ajustes necesarios. Corroborando, que se cumpla con todos los requerimientos del proyecto, y se pueda evaluar la calidad del contenido del curso y del proceso. Así mismo, es importante, corroborar, que el sitio web donde se creará el ambiente de aprendizaje, este listo para la puesta en marcha del curso y el logro de los objetivos de cada una de sus actividades.

XII.1. INSTRUMENTO PARA EVALUAR EL PROYECTO

<p align="center">INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO</p>	<p align="center">LISTA DE COTEJO Consiste en un listado de aspectos a evaluar. Se considera como un instrumento de verificación.</p>
<p align="center">Dirigido</p>	<p align="center">Al docente</p>
<p align="center">Objetivo</p>	<p>Determinar si lo estipulado en el proyecto es lo correcto, para que el alumno adquiera las competencias deseadas, así como también, saber si lo establecido apoya el logro de la misión y visión de la Institución Educativa, dentro de un ambiente de aprendizaje virtual, para que en base a los resultados, se hagan los ajustes necesarios.</p>
<p align="center">Instrucciones</p>	<p>Se pondrá una X en la respuesta que más se acerque a la realidad. Se pondrán observaciones en base a los resultados de cada indicador. Se propondrán sugerencias.</p>
<p align="center">INDICADORES</p>	
<p align="center">EVALUACIÓN PREVIA A LA IMPLEMENTACIÓN</p>	

Objetivo	Corroborar, que se cumpla con todos los requerimientos del proyecto en base a la problemática planteada.					
	MUCHO	REGULAR	POCO	NADA	OBSERVACIONES	SUGERENCIAS
¿El proyecto tiene relación con mi trabajo actual?						
¿Se eligió de manera adecuada el contexto donde se implementará el curso?						
¿El proyecto refleja un área de oportunidad inexplorada, en la Institución Educativa elegida?						
¿El proyecto resolverá alguna afectación a los alumnos con alguna de sus materias?						
¿El curso de matemáticas con el tema de pre-álgebra es la mejor opción para atender una problemática?						
¿El curso es un diseño que servirá como apoyo a alguna clase presencial?						
¿El título del proyecto, refleja lo que se pretende realizar, lugar y para qué?						
¿El proyecto contiene todos los apartados necesarios para poder ejecutarlo?						

¿El diagnóstico contiene los resultados de la investigación y su FODA respectivo?						
¿El diagnóstico ayudó a detectar las necesidades primordiales para posteriormente jerarquizarlas?						
¿El diagnóstico ayudó a conocer las características de los usuarios al curso dentro del DI?						
¿El diagnóstico ayudó al diseño del Diseño Instruccional?						
¿El diagnóstico ayudó a definir la manera de cómo implementar el Diseño Instruccional?						
¿Se planteo el problema de manera entendible?						
¿Se justificó el porque es necesario llevar a cabo el presente proyecto?						
¿Se fundamentó de manera correcta el proyecto?						
¿Se estipularon los objetivos generales y específicos de manera clara?						
¿En la metodología, se explicó de manera coherente el cómo se llevaría a cabo cada parte del proyecto?						

¿Se explicó, lo que es diseño instruccional y las partes que lo componen?						
¿El producto del trabajo contiene el plan de estudios, información del curso, materiales a utilizar y formatos de evaluación?						
¿Las estrategias de implementación están bien definidas con su respectivo cronograma?						
¿Las estrategias de evaluación se estipularon de manera completa?						
¿Las conclusiones estuvieron acordes con todo lo aprendido en la especialidad?						
¿El glosario contiene definiciones más usadas dentro del proyecto?						
¿Los anexos y referencias están puestos en orden y de manera comprensible?						
¿Se investigó lo suficiente para orientar el curso a los alumnos?						
¿Es factible que se lleve a cabo el curso en Google Sites?						
¿Se definieron los objetivos del portal o sitio web, donde se creará el ambiente de aprendizaje?						

¿Se definió el tipo de tecnología que se utilizará para construir el sitio web?						
¿Se eligió contenido que fuera de interés para el alumno?						
¿Se eligió el formato adecuado para el contenido del curso?						
¿Se establecieron las estrategias a seguir?						
¿Se estipuló la manera de cómo se iba a interactuar en el curso?						
¿Se estipuló el cómo se iba a utilizar la información encontrada en el portal?						
¿Se eligieron las plantillas y herramientas con las que se iba a crear el ambiente de aprendizaje dentro del Google Sites?						
¿Se estableció el cómo se iba a implementar el curso en el sitio web?						
¿Se definió, quien iba a ser el responsable de generar el contenido en el sitio web?						
¿Se definió el cómo se iba a gestionar el proyecto?						
¿La información que se pone en el portal es confiable?						

¿El modelo ADDIE elegido fue el correcto para determinar el proceso del Diseño Instruccional?							
¿Los objetivos estuvieron dirigidos al aprendizaje de los usuarios y al mejoramiento del centro educativo?							
INDICADORES							
Evaluación del Diseño Instruccional							
Objetivo	Evaluar la calidad del contenido del curso						
	MUCHO	REGULAR	POCO	NADA	OBSERVACIONES	SUGERENCIAS	
¿Se estableció el programa del curso para ponerlo en el sitio web?							
¿Está establecida la presentación del curso?							
¿Se explican los objetivos del curso?							
¿Se explica la relación del objetivo del curso con el perfil de egreso?							
¿Se ve la congruencia entre las actividades, objetivos y criterios de evaluación?							
¿Hay congruencia entre actividades y contenidos del material de apoyo?							

¿Las actividades integran elementos de la competencia que se pretende que adquiera el alumno?								
¿Se establecen los conocimientos, habilidades, actitudes y valores en las actividades a realizar?								
¿Se establece un cronograma con fechas y avances requeridos?								
¿Se establecen recomendaciones para trabajar el curso?								
¿Se establece el esquema del curso, donde se aprécia la organización de los contenidos?								
¿Se establece el nombre de la unidad?								
¿Se establece el trabajo que deberá realizar el alumno, que será la evidencia de su aprendizaje, con el que se evaluará el aprendizaje de la unidad?								
¿Se establece el producto que el alumno entregará como aprendizaje de todo el curso?								
¿Existe articulación y coherencia en la secuencia de actividades de aprendizaje?								
¿Son suficientes las fuentes de información que se establecieron en cada una de las actividades de aprendizaje?								
¿Son suficientes los espacios de interacción establecidos en el curso?								

INDICADORES							
EVALUACIÓN SOBRE LA MARCHA							
Objetivo	Evaluar el proceso						
	MUCHO	REGULAR	POCO	NADA	OBSERVACIONES	SUGERENCIAS	
¿El proyecto está ayudando a mejorar la situación académica de los beneficiados?							
¿Se advierte que los recursos elegidos para cada actividad han sido consultados y han sido de ayuda para los estudiantes?							
¿Se advierte que las actividades elegidas fueron las idóneas para adquirir las competencias?							
¿Los usuarios están participando de manera comprometida?							
¿Se advierte que los alumnos hacen uso del material ofrecido en el portal?							
¿Se advierte que el curso despierta interés al alumno?							
INDICADORES							
EVALUACIÓN DEL DISEÑO INSTRUCCIONAL EN EL SITIO WEB							
Objetivo	Corroborar que el diseño instruccional y el sitio web estén listos para la implementación						
	MUCHO	REGULAR	POCO	NADA	OBSERVACIONES	SUGERENCIAS	

¿El sitio web contiene información en archivos de texto con formatos pdf?								
¿El sitio web contiene gráficos?								
¿El sitio web contiene videos?								
¿El sitio web contiene enlaces?								
¿El sitio web contiene el programa general del curso?								
¿El sitio web contiene la información del curso?								
¿El sitio web contiene las guías del curso?								
¿El sitio web contiene la relación de materiales del curso?								
¿El sitio web contiene el instrumento con el que se evaluará el aprendizaje de los usuarios?								
¿El sitio web tiene instrucciones de cómo se llevará a cabo la comunicación síncrona?								
¿El sitio web tiene instrucciones de cómo se llevará a cabo la comunicación asíncrona?								
¿El sitio web tiene instrucciones de cómo se llevará a cabo la participación en el facebook?								
¿El sitio web tiene instrucciones de cómo se llevará a cabo la subida de actividades en el Dropbox?								

¿El sitio web tiene instrucciones de cómo se llevará a cabo asesoría en línea en webex?								
¿El sitio web tiene instrucciones de cómo se llevará a cabo la comunicación por correo electrónico?								
¿El sitio web tiene instrucciones de cual es el rol del asesor en línea?								
¿El sitio web tiene instrucciones de cual es el rol del estudiante en línea?								
¿Las actividades programas están adecuadas al usuario?								
¿Los recursos materiales están adecuados a las características del usuario?								
¿Los videos y enlaces están elegidos de acuerdo al nivel académico del usuario?								
¿El proceso de enseñanza-aprendizaje está adecuado al perfil de ingreso del usuario?								
¿Lo establecido en el curso, promueve la formación de competencias en el usuario?								
¿El alumno tuvo problemas para utilizar la tecnología?								
INDICADORES								
INDICADORES PARA EVALUAR EL SITIO WEB								
Objetivo	Corroborar que el sitio web contenga los elementos necesarios para ser un sitio confiable							

	MUCHO	REGULAR	POCO	NADA	OBSERVACIONES		SUGERENCIAS	
¿El autor del sitio web suministró datos para contactarlo, como su correo electrónico y número telefónico?								
¿El autor del sitio web informó dentro de su contenido, su experiencia en la rama educativa y su preparación académica?								
¿El autor suministró información de los objetivos de la página?								
¿Está activado el espacio para comentarios de los usuarios?								
¿La página establece para qué fue abierta o a quien está dirigida?								
¿La página establece lo que pretende lograr?								
¿Los contenidos del sitio web son claros, completos, fáciles de leer y se comprenden?								
¿El sitio web, incluye todos los textos, imágenes, videos, enlaces, en lugar de únicamente hacer referencia en dónde encontrarlos con enlaces?								
¿La página establece cuando se abrió?								
¿La página está actualizada?								
¿La página contiene enlaces de fácil acceso?								
¿La página contiene enlaces vigentes?								
¿La página contiene información detallada?								

¿La página contiene videos de fácil acceso?								
¿La página contiene videos vigentes?								
¿El sitio web estipula los requerimientos mínimos tecnológicos para su fácil navegación?								
¿Las funciones técnicas son suficientes para realizar las tareas sugeridas dentro del curso?								
¿El contenido del sitio web, contiene información relacionada con el propósito del mismo?								
¿El sitio web muestra ser interesante para los usuarios porque satisface sus necesidades?								
¿La presentación del sitio web es visualmente atractiva?								
¿El sitio web es accesible para cualquier persona, independientemente de su raza, características, sexo, impedimentos físicos?								
¿El sitio web contiene las políticas de uso?								
INDICADORES								
EVALUACIÓN FINAL								
Objetivo	Corroborar si el proyecto cumplió con su objetivo							
	MUCHO	REGULAR	POCO	NADA	OBSERVACIONES	SUGERENCIAS		

¿Fue suficiente la información que se recopiló en el diagnóstico, para obtener las características de los estudiantes que tomaron el curso?								
¿El material elegido fue el adecuado de acuerdo a las características de los alumnos?								
¿La metodología fue la mejor elección para que el alumno lograra adquirir las competencias deseadas?								
¿Los temas que se vieron en el curso son los necesarios para que los alumnos aprendieran a resolver los ejercicios que no pueden hacer en su salón de clase?								
¿La formulación del proyecto fue pertinente?								
¿El proyecto responde a las necesidades del alumnado?								
¿El proyecto produjo los resultados esperados?								
¿El proyecto logró el objetivo general?								
¿El proyecto logró los objetivos específicos?								
¿Fue de calidad la intervención?								
¿Hubo mejoras en los alumnos en cuanto al manejo de ejercicios matemáticos?								
¿Se logró que el curso fuera eficiente, es decir, se realizaron las actividades de manera apropiada de acuerdo a los medios, recursos y tiempos establecidos?								

¿Se dio servicio a los alumnos oportunamente según las actividades establecidas?								
¿Los efectos que produjo el curso fueron positivos?								
¿Tiene posibilidad de continuar el proyecto con otros cursos?(sostenibilidad)								
¿El presente proyecto influyó en la Institución Educativa donde se implementó el curso para que se interesaran en implementar cursos en sus diferentes materias?								
¿Tuvo impacto el presente proyecto?								
¿Lo estipulado en el proyecto, ayudó a alcanzar la misión de la Institución Educativa donde se implementó el curso?								
¿Lo estipulado en el proyecto, ayudará a alcanzar la visión de la Institución Educativa donde se implementó el curso?								
¿Se logró el perfil de egreso?								

XIII. CONCLUSIONES

Lo presentado en este proyecto, refleja, lo que las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación pueden hacer por las personas, tanto para adquirir conocimiento, como para socializar y mejorar el desempeño laboral y profesional, dentro de un proceso de aprendizaje virtual, haciendo uso de diálogos mediados por ordenadores, haciendo uso de la interacción y la interactividad, donde el primero, establece un intercambio de información entre personas, dentro de una conversación, retroalimentándose mutuamente a través del diálogo.

La segunda, hace referencia al uso de la tecnología digital, explorando la multimedia, manteniendo una relación entre el ser humano y la máquina, donde ahora se pueden leer libros a través de internet, se pueden comunicar las personas a través de correos electrónicos, chat, foros, audios, cámaras web, videoconferencias, sitios web, se pueden obtener asesorías a través de tutoriales, entre otros. Todo ello, abriendo nuevos canales de comunicación, que han potenciado la enseñanza aprendizaje y que debe ser motivadora (transmitiendo estímulos), persuasiva (usando procesos y actitudes que influyan en algún cambio en el alumno), estructurante (que oriente, facilite y promueva la formación del estudiante), donde las teorías del aprendizaje, con su conductismo, cognitivismo, constructivismo y conectivismo, hacen su función, dentro de un proceso de enseñanza-aprendizaje.

Asimismo, la comunicación debe ser adaptativa, donde se pretende que se mejore la conducta del sujeto a través de la interacción y el medio donde se desenvuelve, generando nuevas relaciones que permitan aplicar el conocimiento adquirido en diferentes circunstancias, facilitando la inteligibilidad, adaptando la información recibida a circunstancias adversas, dentro de un ambiente de aprendizaje, donde la actitud del docente, denote, seguridad, confianza en sus capacidades al momento de interactuar con el alumno y el contenido del curso, haciendo uso de la empatía y demostrando que tiene las competencias necesarias para asesorar un curso. Haciendo alusión, de que el nivel de conocimientos de un

docente, influye, al momento de elegir medios electrónicos, para transmitir conocimiento al alumno y establecer una comunicación con él. Todo ello, con la finalidad de situar al alumno, donde existen nuevas formas de educar y comunicarse, teniendo otras alternativas que permitan planificar y ejecutar sus propios estilos de aprendizaje, dentro de un contexto social, adaptando nuevos conocimientos a su vida, haciendo uso de tecnología que anteriormente no existía, y que conforme pasa el tiempo, se van actualizando, dejando atrás herramientas que, si bien eran muy útiles, fueron mejorando su diseño, obteniendo actualmente, mejores beneficios, de ese recurso electrónico utilizado.

Para la realización de este proyecto, donde la problemática que se presenta, gira en torno a la materia de matemáticas del nivel básico de tercero de secundaria, dentro de una secundaria técnica, donde los temas que estudia el alumno, dentro de su salón de clase, no son comprendidos, provocando con ello, que el alumno no realice tareas, y repruebe los exámenes, haciendo mención, de que no le gusta la asignatura de matemáticas, porque se le hace difícil, y no está motivado para obtener conocimiento ni para responsabilizarse con los deberes que le deja realizar en casa el profesor, porque no se ha logrado que el alumno aprenda a realizar algunos ejercicios básicos, que van seriados con los siguientes temas, que se estudian en la materia, por lo que arrastra deficiencias en los siguientes temas a estudiar, no logrando con ello una regularización en conocimientos, habilidades y destrezas en el alumno, sobre el tema en cuestión.

Por lo que, haciendo uso de las tecnologías, realicé una propuesta, donde se hiciera uso de las NTIC, propiciando un ambiente de aprendizaje virtual. Aplicando tecnología con adecuados mecanismos de diseño instruccional, donde los objetivos están bien estructurados, pretendiendo resolver algunas necesidades importantes detectadas en el diagnóstico, donde se pretende actualizar al alumno con algunos temas estudiados en su plan de estudios, adaptando la enseñanza-aprendizaje a estilos de aprendizaje de los alumnos, donde se pretende aprender de manera constructiva y conectiva, motivando a los alumnos con nuevos recursos educativos

electrónicos, que permitan por medio de su uso, el dominio del tema estudiado. Influyendo de esta manera a un cambio de mentalidad de los directivos del centro educativo, para que adapten su enseñanza a una nueva manera de aprender, con ayuda y uso de las TIC.

Dadas las características de los alumnos encuestados, se eligió crear un ambiente de aprendizaje en Google Sites, implementando un curso de matemáticas con el tema de pre-álgebra, donde, dentro de su Diseño Instruccional, se hace uso de material didáctico electrónico que bien puede ser de ayuda para entender los temas de matemáticas, como lo es el caso de hacer uso de medios audiovisuales, tutoriales, enlaces a otras páginas e información de otros sitios, así como también de software para asesorías virtuales en tiempo real en webex y un espacio de interacción dentro de una red social, como lo es el facebook, complementando con un espacio donde puedan subir las actividades sugeridas en Dropbox, pretendiendo conseguir en el alumno un aprendizaje significativo, que se vea reflejado en la realización de los diferentes ejercicios que se estudian en matemáticas. Ya que el proceso de enseñar, ha ido evolucionando con la incorporación de las NTIC, por lo que contando con elementos teóricos-metodológicos se desarrolló el presente proyecto, esperando tener un impacto en el contexto educativo en la secundaria donde se intervendrá.

Para lo cual, fue necesario poner especial atención en la manera de gestionar el presente proyecto, donde se establecieron estrategias bien definidas, con objetivos, metas, actividades, recursos y responsables, que ayuden a que se logre tanto el objetivo del curso, como la misión y visión de la institución educativa donde se aplicará el curso. Con fechas de inicio y fin en su implementación que permitan tener a tiempo resultados donde se pueda determinar si fue útil o no este proyecto, tornándolo como un producto de calidad. Para lo cual, se sugieren algunos formatos de evaluación, que estuvieran relacionados con todas las acciones del proyecto, sus apartados, el diseño instruccional, el sitio web y la calidad del producto, para posteriormente determinar su buen o mal funcionamiento, permitiendo

posteriormente hacer ajustes, que permitan alcanzar las metas deseadas, donde se determine, en base a los resultados, si la inserción de las TIC fue buen complemento para elevar la calidad del curso, como apoyo a la enseñanza presencial, donde en base a evaluar las técnicas, estrategias y procedimientos, determinar si se logró el mejor empleo de las NTIC para impartir educación a distancia.

XIV. GLOSARIO DE TÉRMINOS

(Unidad de Servicios Educativos, GLOSARIO, 2012)

Actitud

Disposición para actuar. Se refiere a la postura que se tiene con referencia a cierta conducta o comportamiento; implica un conjunto de actuaciones acerca de cómo la persona se enfrenta a los contenidos, contextos, problemas o situaciones educativos.

Aprendizaje significativo

Tipo de aprendizaje que incorpora, a la estructura mental del alumno, los nuevos contenidos curriculares, y que pasan a formar parte de su memoria comprensiva. El aprendizaje significativo opera mediante el establecimiento de relaciones no arbitrarias entre los conocimientos previos del alumno y el nuevo conocimiento. Este proceso exige que el contenido sea potencialmente significativo, tanto desde el punto de vista lógico como psicológico, y que el alumno esté motivado. Asegurar que los aprendizajes escolares respondan efectivamente a estas características, se considera en la actualidad principio de intervención educativa con un enfoque hacia el logro del aprendizaje significativo.

Asesoría

Eventos de capacitación o actualización coordinados por un especialista, instructor, capacitador o facilitador, donde se llevan a cabo sesiones de aprendizaje, uno a uno, entre el agente capacitador y el participante, a efecto de alcanzar el dominio de conocimientos (conceptos, enunciados, teorías o enfoques), métodos, procedimientos, actitudes o valores.

Competencias Educativas

Capacidad de poner en práctica de forma integrada, en contextos diferentes, los conocimientos, habilidades y características de la personalidad adquiridas y/o desarrolladas. Incluye aspectos del saber teórico (saber-saber), habilidades prácticas aplicativas (saber-hacer), actitudes (compromisos personales, saber-ser y saber convivir). Laboralmente se interpretan como aquellas características de una persona que están relacionadas con una actuación exitosa en el puesto de trabajo. Las competencias pueden consistir en: motivos, rasgos de carácter, actitudes, conocimientos, habilidades, comportamientos. También se usa el término *competencias* para referirse a al dominio de ámbitos específicos de conocimientos (Matemáticas, Ciencias, nuevas Tecnologías, Lengua Extranjera, etc.).

Conocimientos previos

Conjunto de concepciones, representaciones y significados que los alumnos o participantes en cursos, talleres, diplomados, etc., poseen en relación con los distintos contenidos de aprendizaje que se proponen para su formación o preparación.

Contenidos de aprendizaje

Elemento del currículo escolar que constituye el objeto directo de aprendizaje para los alumnos, el medio imprescindible para conseguir el desarrollo de capacidades. Tradicionalmente ha sido utilizado con una significación restrictiva,

equivalente a concepto. Actualmente se han dividido en conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Curso

Evento de capacitación o actualización coordinado por un especialista, instructor, capacitador o facilitador, donde los participantes llevan a cabo actividades de aprendizaje a efecto de alcanzar el dominio de conocimientos (conceptos, enunciados, teorías o enfoques metodológicos).

Curso taller

Evento de capacitación o actualización donde los participantes llevan a cabo actividades de aprendizaje tanto en conocimientos (conceptos, enunciados, teorías o enfoques metodológicos), como en habilidades, destrezas, técnicas y procedimientos, que son diseñados deliberadamente para generar un producto o servicio con una fundamentación o sustento teórico.

Detección de Necesidades de Capacitación (DNC)

Se realiza un proceso de identificación y medición de incidentes o problemas recurrentes en la organización e institución educativa, que de manera acumulada llegan a representar una pérdida importante de recursos; hay que investigar sus orígenes, es decir, equipo inadecuado, procedimientos incorrectos, personal sin experiencia, o que carece de conocimientos, habilidades, actitudes, motivación o interés, y que requiere de capacitación o actualización.

Enseñanza a Distancia o virtual

Se define, como aquella “dirigida a alumnos que por diferentes motivos y circunstancias no pueden acceder a la enseñanza tradicional”. (p.5). Entendemos por

“enseñanza tradicional” a aquella que tiene que ver con la coincidencia espacio-temporal entre el alumno y el profesor, dado que la presencia de ambos actores se da en un mismo espacio de tiempo y lugar. Dicho lugar puede estar constituido por una institución, organización o recinto propuesto a tal fin. Es por ello que la “Enseñanza a Distancia”, tal como señala Prendes, viene a resolver la dificultad que representa para algunos la coincidencia espacio-temporal (rasgo característico de la mencionada “enseñanza tradicional”), esta dificultad se deriva frecuentemente por horarios de clases presenciales que coinciden con horarios laborales; por la distancia existente entre el centro de estudios y lugar de ubicación del alumno, entre otras.

Evaluación de los aprendizajes (con enfoque formativo)

La evaluación de los aprendizajes es el proceso que permite obtener evidencias, elaborar juicios y brindar retroalimentación sobre los logros de aprendizaje de los alumnos a lo largo de su formación; por tanto, es parte constitutiva de la enseñanza y del aprendizaje. Los juicios sobre los aprendizajes logrados durante el proceso de evaluación buscan que estudiantes, docentes, madres y padres de familia o tutores, autoridades escolares y educativas, en sus distintos niveles, tomen decisiones que permitan mejorar el desempeño de los estudiantes. Por tanto, en la Educación Básica el enfoque formativo deberá prevalecer en todas las acciones de evaluación que se realicen. (Acuerdo 592, SEP. Art. 2º, pp. 15. D.O.F., 19 ago. 2011).

Foros de discusión

Se diferencian de las listas de distribución en que su contenido no se envía al correo, sino que se almacena en el servidor (Con los problemas de acceso que ello acarrea), hasta que sea solicitado por los usuarios. En la discusión de los temas, los usuarios pueden intervenir por propia iniciativa, o sobre la base de las intervenciones de sus pares.

Indicador

Indicador, proviene del latín *indicare* (señalar, avisar, estimar, indicar), alude a hechos o datos concretos que prueban la existencia de cambios conducentes hacia los resultados e impactos buscados. Un indicador es un instrumento que permite a los actores de una investigación o proyecto observar y medir resultados. Los indicadores constituyen señales de cambio reconocidas por diferentes actores. Se establecen preguntando: ¿Cómo saber de modo claro y fehaciente que se está logrando el resultado propuesto o previsto?

Internet

Es la abreviación de INTER connected NETworks (Redes interconectadas). Es el resultado de la interconexión de miles (*A la fecha nos atreveríamos a decir millones*) de redes de ordenadores distribuidos por todo el mundo mediante un protocolo de comunicaciones, creando una red virtual de recursos y servicios. Su ámbito es mundial, con lo que permite el intercambio de datos entre dos máquinas situadas en cualquier parte del mundo, sin más limitaciones que la velocidad con que se realizan las transmisiones. En principio no está controlada ni gestionada por ningún tipo de organización oficial o país, con lo que da la impresión de una situación paradójica de “anarquía organizada” que da buen resultado (p. 62)

Conjunto de redes con cobertura internacional que se comunican entre sí mediante el protocolo TCP/IP (Protocolo de Control de Transmisión/ Protocolo Internet). Está formado por millones de computadoras conectadas en todo el mundo. Las computadoras-servidores que forman parte de Internet, pueden intercambiar mensajes con gran rapidez, hacer sesiones de computación remota, transportar archivos de cualquier tipo de un sitio a otro y realizar búsquedas de información a escala mundial. Un aspecto sobresaliente de esta red es la tendencia a compartir recursos, de manera que libros enteros, archivos de imágenes y paquetes de software para las más variadas aplicaciones viajan de un lado a otro sin más costo

que el de la conexión telefónica o satelital. Esta conexión normalmente se hace vía módem desde una computadora personal al nodo más cercano de la red, que, a su vez, tiene acceso a la macro red mundial.

Modalidad

Forma específica en la entrega de un servicio educativo, en cuanto a sus procedimientos y apoyos didácticos.

Modalidad Educativa

Dentro de un nivel educativo, son las diferentes líneas que dividen a dicho estrato, por ejemplo Nivel Secundaria, modalidad: Técnicas, Generales y Telesecundaria.

Modelo Educativo

Ideal que rige las acciones, estrategias e intervenciones en las actividades de la educación.

Multimedia

Tecnología que integra texto, imágenes gráficas, sonido, animación y video, coordinados a través de medios electrónicos, página Web o página HTML. Equivalente digital de los libros o revistas que utilizan material impreso.

Objetivo didáctico

Expresión de los objetivos educativos que orientan los procesos de enseñanza-aprendizaje en el nivel correspondiente a las programaciones de aula. Se expresan como formulaciones concretas de las capacidades presentes en los

objetivos generales, de modo que permiten la selección de contenidos, actividades, recursos, etc. de la unidad didáctica y constituyen el referente inmediato para la evaluación de los procesos y resultados de aprendizaje de los alumnos.

Objetivo educacional

Enunciado que expresa la orientación, los propósitos de alcance del currículo. Identifica las capacidades, habilidades o destrezas que los alumnos deben desarrollar a lo largo de un período de tiempo determinado. El desarrollo del Currículo en los centros y en las aulas obliga a una formulación de estos enunciados en términos gradualmente más concretos, por lo que identifican habilidades y destrezas.

Perfil de Egreso

El perfil de egreso plantea rasgos deseables que los estudiantes deberán mostrar al término de la Educación Básica, como garantía de que podrán desenvolverse satisfactoriamente en cualquier ámbito en el que decidan continuar su desarrollo. Dichos rasgos son el resultado de una formación que destaca la necesidad de desarrollar competencias para la vida que, además de conocimientos y habilidades, incluyen actitudes y valores para enfrentar con éxito diversas tareas.

PISA

Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico). (Acuerdo 592, p. 11).

Plan de Estudios 2011

El *Plan de Estudios 2011. Educación Básica*, es el documento rector que define las competencias para la vida, el perfil de egreso, los Estándares Curriculares

y los aprendizajes esperados que constituyen el trayecto formativo de los estudiantes, y que se propone contribuir a la formación del ciudadano democrático, crítico y creativo que requiere la sociedad mexicana en el siglo XXI, desde las dimensiones nacional y global, que consideran al ser humano y al ser universal. (Acuerdo 592, SEP. Art. 2º. Pp. 11, D.O.F., 19 ago. 2011).

Programa de estudio

Instrumento curricular donde se organizan las actividades de enseñanza-aprendizaje, que permite orientar al docente en su práctica con respecto a los objetivos a lograr, las conductas que deben manifestar los alumnos, las actividades y contenidos a desarrollar, así como las estrategias y recursos a emplear con este fin. (Acuerdo 592, p. 34).

Recursos tecnológicos

Herramientas, equipos, instrumentos, materiales, máquinas, dispositivos y software específicos que permiten construir contenidos y propician el trabajo colaborativo dentro y fuera del aula, utilizan redes de aprendizaje y generan la integración de comunidades de aprendizaje. (Acuerdo 592, p. 15).

Retroalimentación

Significa 'ida y vuelta' y es, desde el punto de vista social y psicológico, el proceso de compartir observaciones, preocupaciones y sugerencias, con la intención de recabar información, a nivel individual o colectivo, para intentar mejorar el funcionamiento de una organización o de cualquier grupo formado por seres humanos. (Acuerdo 592, p.15).

TIC

Trabajo colaborativo

Alude a estudiantes y maestros que interactúan de manera solidaria a favor del aprendizaje; el trabajo colaborativo orienta las acciones para el descubrimiento, la búsqueda de soluciones, coincidencias y diferencias, con el propósito de construir aprendizajes en forma colectiva en un marco de cooperación.

Tutorías

Conjunto de alternativas de atención individualizada que parte de un diagnóstico, continúa en un programa de intervención y culmina con una evaluación. Los destinatarios son estudiantes o docentes. En el caso de los estudiantes se dirige a quienes presentan rezago educativo o, por el contrario, poseen aptitudes sobresalientes; si es para los maestros, se implementa para solventar situaciones de dominio específico de los programas de estudio. En ambos casos se requiere del diseño de trayectos individualizados de intervención y seguimiento.

Videoconferencia

Permite intercambiar datos, fax, información gráfica y documental, video, diapositivas, a través de una consola que controla movimientos de cámara, foco y sonido. Permite la transmisión bidireccional a grupos de personas situadas en lugares distintos. Por involucrar equipos complejos y costosos

World Wide Web (www)

Es la aplicación hipermedia que más ha multiplicado la extensión de Internet. Se crean materiales, a cuyo contenido acceden las personas a través de enlaces

<input type="checkbox"/> Gráfica de polinomios <input type="checkbox"/> Sistema de ecuaciones	<input type="checkbox"/> Congruencia y semejanza <input type="checkbox"/> Escalas	<input type="checkbox"/> Promedio <input type="checkbox"/> Probabilidad <input type="checkbox"/> Diagrama del árbol <input type="checkbox"/> Simulación
--	--	--

¿De la siguiente lista, qué temas dominas?

<input type="checkbox"/> Plano Cartesiano: ¿Qué es una función?, Variable Independiente y dependiente. Gráfica de funciones. <input type="checkbox"/> Suma y resta de monomios y polinomios. <input type="checkbox"/> Leyes de los exponentes: Multiplicación de potencias, división de potencias, potencias de una potencia. <input type="checkbox"/> Multiplicación algebraica de monomios y polinomios. <input type="checkbox"/> División algebraica de monomios y polinomios.	<input type="checkbox"/> Suma y resta de fracciones algebraicas. <input type="checkbox"/> Multiplicación y división de fracciones algebraicas. <input type="checkbox"/> Despeje y sustitución algebraica. <input type="checkbox"/> Ecuaciones lineales: ecuaciones de primer grado, resolución. <input type="checkbox"/> Sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas: Método de suma y resta, igualación, sustitución y gráfica.	<input type="checkbox"/> Productos notables: Cuadrado de un binomio, binomios conjugados, binomios con término común. <input type="checkbox"/> Factorización: Trinomio cuadrado perfecto, diferencia de cuadrados, trinomio de segundo grado. <input type="checkbox"/> Ecuaciones de segundo grado o cuadráticas. <input type="checkbox"/> Resolución de ecuaciones incompletas por despeje o factorización. <input type="checkbox"/> Resolución de ecuaciones completas por fórmula general. Factorización y gráficas.
---	--	--

¿Cuándo estas estudiando, cómo aprendes mejor?

<input type="checkbox"/> Comentando con otros compañeros, para entender el tema. <input type="checkbox"/> Lo que VEO se fija en mi mente y lo recuerdo todo, para entender el tema. <input type="checkbox"/> Tengo que memorizar y repetir varias veces un concepto o tema para que se me quede grabado en la mente. <input type="checkbox"/> Escuchando se me graba todo en mi	<input type="checkbox"/> Copiando del pizarrón, cuadernos o de los libros, se me queda grabado lo que estudio. <input type="checkbox"/> Realizando varios ejercicios domino el tema de estudio. <input type="checkbox"/> Necesito estarme moviendo para poder atender a la clase. <input type="checkbox"/> Puedo estar sentado escuchando la clase, para entender el tema.	<input type="checkbox"/> Necesito hacer dibujos para entender el tema. <input type="checkbox"/> Necesito analizar y reflexionar lo que estoy aprendiendo, para entender el tema. <input type="checkbox"/> Necesito relacionar lo estudiado con otras cosas para recordar y entender el tema. <input type="checkbox"/> Con la pura teoría tengo suficiente para entender el tema.
--	---	---

mente.		
<input type="checkbox"/> Aprendo viendo videos sobre el tema. <input type="checkbox"/> Aprendo con la explicación del profesor en clase. <input type="checkbox"/> Aprendo investigando en libros y en internet sobre el tema de estudio. <input type="checkbox"/> Aprendo leyendo la información sobre el tema.	<input type="checkbox"/> Aprendo resolviendo crucigramas. <input type="checkbox"/> Aprendo llenando cuestionarios. <input type="checkbox"/> Aprendo relacionando hileras de preguntas y respuestas. <input type="checkbox"/> Aprendo más si estuviera en grupos de discusión, ya sea presencial o de manera virtual por internet.	<input type="checkbox"/> Aprendo si se relacionan los temas con problemas de la vida real. <input type="checkbox"/> Aprendo yendo a conferencias o cursos. <input type="checkbox"/> Aprendo si alguna persona me explica.

¿Qué tipo de educación prefieres?

<input type="checkbox"/> Estudiar por internet a la hora que yo pueda, sobre un curso dirigido. <input type="checkbox"/> Estudiar en una escuela con horario establecido. <input type="checkbox"/> Estudiar de manera independiente autodidacta, con sólo tener un temario de estudio que me guíe en los temas que debo aprender y yo investigar y contestar de manera individual el temario. <input type="checkbox"/> Con un orden establecido de estudio, realizando tareas regularmente.
--

¿Cómo consideras que eres para el aprendizaje?

<input type="checkbox"/> Rápido <input type="checkbox"/> Lento

Como persona, ¿Cómo te consideras?

Grupo A	Grupo B	Grupo C	Grupo D
<input type="checkbox"/> Animador	<input type="checkbox"/> Ponderado	<input type="checkbox"/> Metódico	<input type="checkbox"/> Experimentador
<input type="checkbox"/> Improvisador	<input type="checkbox"/> Concienzudo	<input type="checkbox"/> Lógico	<input type="checkbox"/> Práctico
<input type="checkbox"/> Descubridor	<input type="checkbox"/> Receptivo	<input type="checkbox"/> Objetivo	<input type="checkbox"/> Directo
<input type="checkbox"/> Arriesgado	<input type="checkbox"/> Analítico	<input type="checkbox"/> Crítico	<input type="checkbox"/> Eficaz
<input type="checkbox"/> Espontáneo	<input type="checkbox"/> Exhaustivo	<input type="checkbox"/> Estructurado	<input type="checkbox"/> Realista
<input type="checkbox"/> Creativo	<input type="checkbox"/> Observador	<input type="checkbox"/> Disciplinado	<input type="checkbox"/> Técnico
		<input type="checkbox"/> Planificado	<input type="checkbox"/> Útil
			<input type="checkbox"/> Rápido
			<input type="checkbox"/> Decidido

<input type="checkbox"/>	Novedoso	<input type="checkbox"/>	Recopilador	<input type="checkbox"/>	académico	<input type="checkbox"/>	Planificador
<input type="checkbox"/>	Aventurero	<input type="checkbox"/>	Paciente	<input type="checkbox"/>	Sistemático	<input type="checkbox"/>	Positivo
<input type="checkbox"/>	Renovador	<input type="checkbox"/>	Cuidadoso	<input type="checkbox"/>	Ordenado	<input type="checkbox"/>	Concreto
<input type="checkbox"/>	Inventor	<input type="checkbox"/>	Detallista	<input type="checkbox"/>	Sintético	<input type="checkbox"/>	Claro
<input type="checkbox"/>	Vital	<input type="checkbox"/>	Elaborador de argumentos	<input type="checkbox"/>	Razonador	<input type="checkbox"/>	Seguro
<input type="checkbox"/>	Vividor de la Experiencia	<input type="checkbox"/>	Previsor de argumentos	<input type="checkbox"/>	Pensador	<input type="checkbox"/>	de sí
<input type="checkbox"/>	Generador de ideas	<input type="checkbox"/>	Estudioso de comportamientos	<input type="checkbox"/>	Relacionador	<input type="checkbox"/>	Organizador
<input type="checkbox"/>	Lanzador	<input type="checkbox"/>	Registrador de datos	<input type="checkbox"/>	Perfeccionista	<input type="checkbox"/>	Actualizador de problemas
<input type="checkbox"/>	Protagonista	<input type="checkbox"/>	Investigador	<input type="checkbox"/>	Generalizador	<input type="checkbox"/>	Aplicador de lo aprendido
<input type="checkbox"/>	Chocante	<input type="checkbox"/>	Asimilador	<input type="checkbox"/>	Buscador de hipótesis	<input type="checkbox"/>	Planificador de acciones
<input type="checkbox"/>	Innovador	<input type="checkbox"/>	Escritor de informes y/o declaraciones	<input type="checkbox"/>	Buscador de teorías	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Conversador	<input type="checkbox"/>	Lento	<input type="checkbox"/>	Buscador de modelos	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Líder	<input type="checkbox"/>	Prudente	<input type="checkbox"/>	Buscador de preguntas	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Voluntarioso	<input type="checkbox"/>	Distantemente	<input type="checkbox"/>	Buscador de supuestos subyacentes	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Divertido	<input type="checkbox"/>	Sondeador	<input type="checkbox"/>	Buscador de conceptos	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Participativo	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Buscador de racionalidad	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Compensativo	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Buscador de "por qué "	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Deseoso de aprender	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Buscador de sistema de valores, criterios...	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Solucionador de problemas	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Inventor de procedimientos para...	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Cambiante	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Explorador	<input type="checkbox"/>	

¿Cómo consideras que es tu proceso de enseñanza-aprendizaje?

- Aprendo de manera gradual a partir de conocimientos ya adquiridos.
- Aprendo a través de estimulación, ya que cada que hago algo bien, me premian de alguna manera.
- Aprendo por medio y a través de todo lo que me rodea, interactuando con personas y relacionando todas las cosas que hay en mí entorno.
- Aprendo tomando varias fuentes de información (internet, libros, revistas, enciclopedias, imágenes, periódico, etc.)

¿Qué opinas de la materia de matemáticas?

<input type="checkbox"/> Es divertida <input type="checkbox"/> Es interesante <input type="checkbox"/> Es fácil <input type="checkbox"/> Me gusta	<input type="checkbox"/> Es aburrida <input type="checkbox"/> No le entiendo a algunas cosas <input type="checkbox"/> No le entiendo a nada <input type="checkbox"/> La odio
--	---

¿Cuentas con la motivación suficiente para interesarte en realizar tus tareas escolares?	a) SI	b) NO
¿Por qué?	a) Porque se me hace muy difícil b) Porque no le entiendo c) Porque me da flojera d) Porque el profesor de todas maneras no la califica e) Porque quiero aprender f) Porque quiero ser responsable y entregar lo que se me pide.	
¿Te sientes con el nivel de aprendizaje suficiente para poder enfrentar los contenidos de las materias que estas llevando?	a) SI	b) NO
¿Tienes algún tipo de problema de salud, discapacidad, desnutrición?	a) SI	b) NO
¿Tus maestros utilizan material para dar sus clases?	a) SI	b) NO
¿Qué tipo de material?	a) Proyector b) Pizarrón electrónico c) Cañón d) Diapositivas e) Multimedia	
¿Tienen acceso a internet en la escuela?	a) SI	b) NO
¿La escuela tiene algún blog en internet para que los alumnos encuentren material o información respecto a sus materias?	a) SI	b) NO
¿Sus maestros se comunican con ustedes a través de facebook, twitter, correo electrónico, foros, chats u otro	a) SI	b) NO

medio electrónico?	
¿Cuál?	<ul style="list-style-type: none"> a) Facebook b) Twitter c) Correo Electrónico d) Foros e) Chats f) Skype g) Messenger h) Celular i) Whats App j) Otros
¿Tienes computadora en casa?	a) SI b) NO
¿Tienes internet en tu casa?	a) SI b) NO
¿Tienes conocimiento de cómo usar la computadora y navegar en internet?	a) SI b) NO
¿Te gustaría tener apoyo en tus materias por internet?	a) SI b) NO
¿Qué tipo de apoyo?	<ul style="list-style-type: none"> a) Asesorías en tiempo real b) Material didáctico c) Cursos o talleres d) Videoconferencias e) Círculos de estudio f) Ejercicios resueltos g) Foros de dudas h) Foros de discusión i) Foros de socialización j) Hipertextos k) Enlaces l) Sugerencias de libros m) Juegos didácticos
¿Te gustaría aprender con algunos recursos didácticos electrónicos?	a) SI b) NO
¿Con cuáles?	<ul style="list-style-type: none"> a) Webquest b) Videos c) Audios d) Blog e) Wiki f) Páginas web g) Cuestionarios h) Crucigramas i) Otros
¿Has tomado algún curso por internet?	b) SI b) NO
¿Tus maestros saben usar la tecnología?	a) SI b) NO
¿La escuela les fomenta el uso de la	a) SI b) NO

tecnología?			
¿Cuentas con asesorías extras a sus clases?	a)	SI	b) NO
¿Has tenido experiencia con algún curso que hayas estudiado a través de internet?	a)	SI	b) NO
¿Sabes cómo se estudia virtualmente?	a)	SI	b) NO
¿Conoces cómo se lleva a cabo el aprender por medio de internet?	a)	SI	b) NO
¿Sabes cómo se usan los recursos didácticos electrónicos?	a)	SI	b) NO
Habilidades informáticas			
Indicadores	Si	No	Observaciones
¿Tengo computadora en casa?			
¿Tengo Acceso a Internet en casa?			
¿Sé utilizar la impresora, escáner, teclado de la computadora, mouse?			
¿Sé utilizar el menú de inicio de mi computadora?			
¿Sé utilizar el procesador de textos en Word?			
¿Sé utilizar hojas de cálculo en Excel?			
¿Sé utilizar programas gráficos, presentaciones en power point?			
¿Sé navegar en internet?			
¿Hago uso del buscador cuando navego en internet?			
¿Sé cómo descargar archivos de internet?			
¿Sé cómo descargar videos, textos, fotos, música de internet?			
¿He utilizado el correo electrónico para comunicarme con algunas personas?			
¿Sé crear cuentas de correo electrónico?			
¿Sé usar el skype?			
¿Sé usar el facebook?			
¿Sé utilizar el Dropbox?			

¿Sé utilizar el Webex?			
¿He usado juegos virtuales en internet?			
¿Sé cómo se ven los videos en you tube?			
¿Se me hace fácil usar la computadora?			
¿Sé encontrar información en internet?			
¿Me gusta usar la computadora para hacer mis tareas?			
¿Paso mucho tiempo en internet buscando información?			
¿Paso mucho tiempo en internet jugando?			
¿Paso mucho tiempo en internet chateando?			

Anexo 2

Instrumento: Entrevista
Dirigida a un docente de la asignatura de matemáticas
Objetivo: Detectar circunstancias y necesidades específicas de los estudiantes de 3° de secundaria, para el diseño instruccional del curso que implementaré, como apoyo académico a través de Google Sites.
Instrucciones: Favor de contestar de manera abierta, con la finalidad de poder detectar las circunstancias y necesidades de los estudiantes.
Fecha: _____ Institución Educativa: _____ Lugar: _____ Entrevistador: _____ Materia que imparte el entrevistado: _____ Grado académico: <input type="checkbox"/> Normal Superior <input type="checkbox"/> Licenciatura <input type="checkbox"/> Especialidad <input type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Doctorado
Datos del encuestado: Sexo: a) Femenino b) Masculino
¿Me podría decir, cuál es la Misión, Visión y Valores de la Escuela?

o necesidades personales (soledad)? a) SI b) NO		
¿Los padres de sus alumnos, cuentan con un trabajo estable y bien remunerado, que permite solventar todos los gastos básicos del hogar? a) SI b) NO		
¿Sus alumnos tienen que trabajar para apoyar económicamente a su casa o porque no se le da el dinero suficiente para asistir a la escuela? a) SI b) NO		
¿Usted utiliza material de apoyo para dar sus clases? a) SI b) NO		
¿Qué tipo de material utiliza como apoyo a sus clases? <input type="checkbox"/> Proyector <input type="checkbox"/> Pizarrón electrónico <input type="checkbox"/> Cañón <input type="checkbox"/> Diapositivas <input type="checkbox"/> Multimedia (textos, sonido, imagen, animación, videos, medios interactivos, gráficos)		
¿Tienen acceso a internet en la escuela? a) SI b) NO		
¿La escuela tiene algún blog en internet para que los alumnos encuentren material o información respecto a sus materias? a) SI b) NO		
¿Usted se comunica con sus alumnos a través de facebook, twitter, correo electrónico, foros, chats u otro medio electrónico? a) SI b) NO		
¿Cuál?		
<input type="checkbox"/> Facebook <input type="checkbox"/> Twitter <input type="checkbox"/> Correo Electrónico <input type="checkbox"/> Foros	<input type="checkbox"/> Chats <input type="checkbox"/> Skype <input type="checkbox"/> Messenger	<input type="checkbox"/> Celular <input type="checkbox"/> Whats App <input type="checkbox"/> Otros
¿Tiene computadora en casa? a) SI b) NO		
¿Tiene internet en su casa? a) SI b) NO		
¿Tiene conocimiento de cómo usar la computadora y navegar en internet? a) SI b) NO		
¿Le gustaría dar apoyo en su materia por internet? a) SI b) NO		
¿Qué tipo de apoyo?		
<input type="checkbox"/> Asesorías en tiempo real <input type="checkbox"/> Material didáctico <input type="checkbox"/> Cursos o	<input type="checkbox"/> Círculos de estudio <input type="checkbox"/> Ejercicios resueltos <input type="checkbox"/> Foros de	<input type="checkbox"/> Hipertextos <input type="checkbox"/> Enlaces <input type="checkbox"/> Sugerencias de libros <input type="checkbox"/> Juegos

talleres <input type="checkbox"/> Videoconferencias	dudas <input type="checkbox"/> Foros de discusión <input type="checkbox"/> Foros de socialización	didácticos
¿Le gustaría apoyar sus clases con algunos recursos didácticos electrónicos? a) SI b) NO		
¿Con cuáles?		
<input type="checkbox"/> Webquest <input type="checkbox"/> Videos <input type="checkbox"/> Audios <input type="checkbox"/> Blog <input type="checkbox"/> Wiki	<input type="checkbox"/> Páginas web <input type="checkbox"/> Cuestionarios <input type="checkbox"/> Crucigramas <input type="checkbox"/> Otros	
¿Usted sabe usar la tecnología? a) SI b) NO		
¿La escuela fomenta el uso de la tecnología a los alumnos? a) SI b) NO		
¿Ofrecen asesorías extras a sus alumnos? a) SI b) NO		
¿La escuela utiliza el área de cómputo para que los alumnos realicen tareas e investigaciones? a) SI b) NO		
¿Cuál es su experiencia docente con respecto a la materia de matemáticas?		
¿Cuáles son las problemáticas que más se presentan en sus alumnos con respecto a ciertas unidades del curso?		
¿Sobre qué áreas considera usted, deben trabajar los alumnos para poder entender el tema visto en clase?		
¿Cuál considera es una necesidad de aprendizaje en sus alumnos?		
Comentarios:		

Anexo 3

Instrumento: Entrevista
Dirigida a un directivo
Objetivo: Detectar circunstancias y necesidades específicas de los estudiantes de 3° de secundaria, para el diseño instruccional del curso que implementaré, como apoyo académico a través de Google Sites.
Instrucciones: Favor de contestar de manera abierta, con la finalidad de poder detectar las circunstancias y necesidades de los estudiantes.
Fecha: _____

<p>Institución Educativa: _____</p> <p>Lugar: _____</p> <p>Entrevistador: _____</p> <p>Puesto: _____</p> <p>Grado académico:</p> <p><input type="checkbox"/> Normal Superior</p> <p><input type="checkbox"/> Licenciatura</p> <p><input type="checkbox"/> Especialidad</p> <p><input type="checkbox"/> Maestría</p> <p><input type="checkbox"/> Doctorado</p>
<p>Preguntas:</p> <p>¿La escuela acata los programas dispuestos por la SEP?</p> <p>a) SI b) NO</p> <p>¿La escuela tiene establecido su Misión, Visión y Valores?</p> <p>a) SI b) NO</p> <p>¿Sus docentes tienen interés en seguir capacitándose?</p> <p>a) SI b) NO</p> <p>¿Sus alumnos muestran tener habilidades para el uso de la tecnología?</p> <p>a) SI b) NO</p> <p>¿La infraestructura de la escuela se encuentra en buenas condiciones?</p> <p>a) SI b) NO</p> <p>¿La imagen de la escuela es buena?</p> <p>a) SI b) NO</p> <p>¿Ésta escuela tienen una posición privilegiada frente a otras escuelas?</p> <p>a) SI b) NO</p> <p>¿La SEP constantemente tiene cursos de actualización?</p> <p>a) SI b) NO</p> <p>¿Tienen acceso a la tecnología?</p> <p>a) SI b) NO</p> <p>¿La Reforma Educativa está en constante modernización y cambio, actualizando planes y programas de estudio?</p> <p>a) SI b) NO</p> <p>¿La escuela podrá solicitar apoyo económico al Gobierno del Estado para comprar tecnología y poner internet dentro de sus servicios educativos?</p> <p>a) SI b) NO</p>
<p>¿Cuál es la Misión, Visión y Valores de la Escuela?</p>
<p>¿Qué método de enseñanza utiliza?</p>
<p>¿Cómo evalúa a sus alumnos? ¿Qué aspectos toma en cuenta?</p>
<p>¿En qué momentos evalúa?</p> <p><input type="checkbox"/> Al principio como diagnóstico</p> <p><input type="checkbox"/> Durante el desarrollo de los bloques</p> <p><input type="checkbox"/> Al final como conocimientos general.</p>
<p>¿Qué metodología utiliza para exponer sus clases?</p>

<p>¿Qué tipo de material utiliza como apoyo a clase?</p> <p><input type="checkbox"/> Proyector</p> <p><input type="checkbox"/> Pizarrón electrónico</p> <p><input type="checkbox"/> Cañón</p> <p><input type="checkbox"/> Diapositivas</p> <p><input type="checkbox"/> Multimedia (textos, sonido, imagen, animación, videos, medios interactivos, gráficos).</p>																	
<p>¿Tienen acceso a internet en la escuela?</p> <p>b) SI b) NO</p>																	
<p>¿La escuela tiene algún blog en internet para que los alumnos encuentren material o información respecto a sus materias?</p> <p>b) SI b) NO</p>																	
<p>¿Usted se comunica con sus alumnos a través de facebook, twitter, correo electrónico, foros, chats u otro medio electrónico?</p> <p>b) SI b) NO</p>																	
<p>¿Cuál?</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Facebook</td> <td><input type="checkbox"/> Messenger</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Twitter</td> <td><input type="checkbox"/> Celular</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Correo Electrónico</td> <td><input type="checkbox"/> Whats App</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Foros</td> <td><input type="checkbox"/> Otros</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Chats</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Skype</td> <td></td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> Facebook	<input type="checkbox"/> Messenger	<input type="checkbox"/> Twitter	<input type="checkbox"/> Celular	<input type="checkbox"/> Correo Electrónico	<input type="checkbox"/> Whats App	<input type="checkbox"/> Foros	<input type="checkbox"/> Otros	<input type="checkbox"/> Chats		<input type="checkbox"/> Skype				
<input type="checkbox"/> Facebook	<input type="checkbox"/> Messenger																
<input type="checkbox"/> Twitter	<input type="checkbox"/> Celular																
<input type="checkbox"/> Correo Electrónico	<input type="checkbox"/> Whats App																
<input type="checkbox"/> Foros	<input type="checkbox"/> Otros																
<input type="checkbox"/> Chats																	
<input type="checkbox"/> Skype																	
<p>¿Tiene computadora en casa?</p> <p>b) SI b) NO</p>																	
<p>¿Tiene internet en su casa?</p> <p>b) SI b) NO</p>																	
<p>¿Tiene conocimiento de cómo usar la computadora y navegar en internet?</p> <p>b) SI b) NO</p>																	
<p>¿Le gustaría dar apoyo en su materia por internet?</p> <p>b) SI b) NO</p>																	
<p>¿Qué tipo de apoyo?</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Asesorías en tiempo real</td> <td><input type="checkbox"/> Círculos de estudio</td> <td><input type="checkbox"/> Foros de socialización</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Material didáctico</td> <td><input type="checkbox"/> Ejercicios resueltos</td> <td><input type="checkbox"/> Hipertextos</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Cursos o talleres</td> <td><input type="checkbox"/> Foros de dudas</td> <td><input type="checkbox"/> Enlaces</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Videoconferencias</td> <td><input type="checkbox"/> Foros de discusión</td> <td><input type="checkbox"/> Sugerencias de libros</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/> Juegos didácticos</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> Asesorías en tiempo real	<input type="checkbox"/> Círculos de estudio	<input type="checkbox"/> Foros de socialización	<input type="checkbox"/> Material didáctico	<input type="checkbox"/> Ejercicios resueltos	<input type="checkbox"/> Hipertextos	<input type="checkbox"/> Cursos o talleres	<input type="checkbox"/> Foros de dudas	<input type="checkbox"/> Enlaces	<input type="checkbox"/> Videoconferencias	<input type="checkbox"/> Foros de discusión	<input type="checkbox"/> Sugerencias de libros			<input type="checkbox"/> Juegos didácticos
<input type="checkbox"/> Asesorías en tiempo real	<input type="checkbox"/> Círculos de estudio	<input type="checkbox"/> Foros de socialización															
<input type="checkbox"/> Material didáctico	<input type="checkbox"/> Ejercicios resueltos	<input type="checkbox"/> Hipertextos															
<input type="checkbox"/> Cursos o talleres	<input type="checkbox"/> Foros de dudas	<input type="checkbox"/> Enlaces															
<input type="checkbox"/> Videoconferencias	<input type="checkbox"/> Foros de discusión	<input type="checkbox"/> Sugerencias de libros															
		<input type="checkbox"/> Juegos didácticos															
<p>¿Le gustaría apoyar sus clases con algunos recursos didácticos electrónicos?</p> <p>b) SI b) NO</p>																	
<p>¿Con cuáles?</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Webquest</td> <td></td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> Webquest														
<input type="checkbox"/> Webquest																	

<input type="checkbox"/>	Videos	<input type="checkbox"/>	Páginas web
<input type="checkbox"/>	Audios	<input type="checkbox"/>	Cuestionarios
<input type="checkbox"/>	Blog	<input type="checkbox"/>	Crucigramas
<input type="checkbox"/>	Wiki	<input type="checkbox"/>	Otros
¿Usted sabe usar la tecnología? b) SI b) NO			
¿La escuela fomenta el uso de la tecnología a los alumnos? b) SI b) NO			
¿Ofrecen asesorías extras a sus alumnos? b) SI b) NO			
¿La escuela utiliza el área de cómputo para que los alumnos realicen tareas e investigaciones? b) SI b) NO			
Comentarios:			

CUADRO DE RESULTADOS

Sexo de los alumnos encuestados	Cantidad
Masculino	48
Femenino	52
Total	100

Edad de los alumnos encuestados	Cantidad
14	26
15	74
16	0
Total	100

Contexto alumno	Opinión de los
-----------------	----------------

	alumnos
(Conocimientos previos) Antes de pasar a tercero de secundaria, los alumnos aprendieron a resolver:	
Sumas	100
Restas	100
Multiplicación	100
División	100
Fracciones	86
Potencias	91
Notación científica	64
Ley de los signos	52
Operaciones con signos	51
Partes de un término	48
Lenguaje algebraico	35
Términos semejantes	29
Ecuaciones de primer grado	41
Despejes	32
Problemas de ecuaciones	15
Operaciones con potencias	18
Monomios y polinomios	12
Plano cartesiano	21
Gráfica de polinomios	11
Sistema de ecuaciones	15
Construcción de líneas	75
Áreas de figuras geométricas	71
Teorema de Pitágoras	45
Congruencia y semejanza	28
Escalas	16
Simetría axial	3
Ángulos	19
Diagrama de sectores	2
Tanto por ciento	39
Promedio	32
Probabilidad	12
Diagrama del árbol	6
Simulación	0
De la siguiente lista, los alumnos de tercero de secundaria sólo conocen los primeros temas, porque apenas están cursando el primer bimestre.	
Los alumnos de tercero de secundaria aprendieron:	
Plano Cartesiano: ¿Qué es una función?, Variable Independiente y dependiente. Gráfica de funciones.	86
Suma y resta de monomios y polinomios.	62

Leyes de los exponentes: Multiplicación de potencias, división de potencias, potencias de una potencia.	31
Multiplicación algebraica de monomios y polinomios.	0
División algebraica de monomios y polinomios.	0
Suma y resta de fracciones algebraicas.	0
Multiplicación y división de fracciones algebraicas.	0
Despeje y sustitución algebraica.	0
Ecuaciones lineales: ecuaciones de primer grado, resolución.	0
Sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas: Método de suma y resta, igualación, sustitución y gráfica.	0
Productos notables: Cuadrado de un binomio, binomios conjugados, binomios con término común.	0
Factorización: Trinomio cuadrado perfecto, diferencia de cuadrados, trinomio de segundo grado.	0
Ecuaciones de segundo grado o cuadráticas.	0
Resolución de ecuaciones incompletas por despeje o factorización.	0
Resolución de ecuaciones completas por fórmula general. Factorización y gráficas.	0
Estilos de Aprendizaje	
Cuándo están estudiando, los alumnos aprenden mejor:	
Comentando con otros compañeros, para entender el tema.	18
VIENDO se fija en la mente.	69
MEMORIZANDO Y REPITIENDO varias veces un concepto o tema.	86
Escuchando.	79
Copiando del pizarrón, cuadernos o de los libros.	81
Realizando varios ejercicios.	98
Necesita estarse moviendo para poder atender a la clase.	92
Sentado escuchando la clase, para entender el tema.	8
Haciendo dibujos para entender el tema.	97
Analizando y reflexionando lo que esta aprendiendo, para entender el tema.	99
Relacionando lo estudiado con otras cosas para recordar y entender el tema.	74
Con pura teoría tiene suficiente para entender el	14

tema.	
Viendo videos sobre el tema.	89
Con la explicación del profesor en clase.	61
Investigando en libros y en internet sobre el tema de estudio.	75
Leyendo.	70
Resolviendo crucigramas.	4
Llenando cuestionarios.	0
Relacionando hileras de preguntas y respuestas.	8
Estando en grupos de discusión, ya sea presencial o de manera virtual por internet.	47
Relacionando los temas con problemas de la vida real.	61
Yendo a conferencias o cursos.	27
Si alguna persona me explica.	94
Los alumnos tienen preferencia por los siguientes tipos de educación:	
Por internet a la hora que yo pueda, sobre un curso dirigido.	53
En una escuela con horario establecido.	93
De manera independiente autodidacta, con sólo tener un temario de estudio que me guíe en los temas que debo aprender y yo investigar y contestar de manera individual el temario.	16
Con un orden establecido de estudio, realizando tareas regularmente.	21
Los alumnos, consideran que para el aprendizaje son:	
Rápidos	54
Lentos	46
Total	100
Estilos de Aprendizaje	
Los alumnos se consideran como persona:	
Grupo A	
Animador	67
Improvisador	89
Descubridor	70
Arriesgado	63
Espontáneo	82
Creativo	79
Novedoso	2
Aventurero	63
Renovador	1

Inventor	23
Vital	57
Vividor de la Experiencia	90
Generador de ideas	79
Lanzado	64
Protagonista	52
Chocante	18
Innovador	6
Conversador	46
Líder	39
Voluntarioso	97
Divertido	91
Participativo	82
Competitivo	75
Deseoso de aprender	67
Solucionador de problemas	39
Cambiante	78
Grupo B	
Ponderado	1
Concienzudo	6
Receptivo	11
Analítico	29
Exhaustivo	16
Observador	79
Recopilador	65
Paciente	65
Cuidadoso	51
Detallista	44
Elaborador de argumentos	73
Previsor de argumentos	39
Estudioso de comportamientos	9
Registrador de datos	2
Investigador	17
Asimilador	5
Escritor de informes y/o declaraciones	20
Lento	46
Prudente	12
Distante	85
Sondeador	14
Grupo C	
Metódico	16
Lógico	12
Objetivo	24
Crítico	46
Estructurado	38

Disciplinado	24
Planificado	16
Sistemático	69
Ordenado	34
Sintético	6
Razonador	9
Pensador	11
Relacionador	15
Perfeccionista	2
Generalizador	38
Buscador de hipótesis	1
Buscador de teorías	1
Buscador de modelos	0
Buscador de preguntas	0
Buscador de supuestos subyacentes	0
Buscador de conceptos	0
Buscador de racionalidad	0
Buscador de "por qué "	3
Buscador de sistema de valores, criterios...	2
Inventor de procedimientos para...	0
Explorador	23
Grupo D	
Experimentador	16
Práctico	87
Directo	82
Eficaz	80
Realista	74
Técnico	61
Útil	77
Rápido	54
Decidido	61
Planificador	16
Positivo	58
Concreto	69
Claro	60
Seguro de sí	57
Organizador	27
Total	
De acuerdo a las teorías del aprendizaje, los alumnos, consideran que su proceso de enseñanza-aprendizaje es:	
De manera gradual a partir de conocimientos ya adquiridos. (Cognitivismo)	99
A través de estímulo-respuesta, ya que cada que hacen algo bien, son premiados de alguna manera.	84

(Conductismo)	
Por medio y a través de todo lo que le rodea, interactuando con personas y relacionando todas las cosas que hay en el entorno. (Constructivista)	94
Tomando varias fuentes de información (internet, libros, revistas, enciclopedias, imágenes, periódico, etc.) (Conectivismo)	91
Los alumnos opinan que la materia de matemáticas:	
Es divertida	11
Es interesante	12
Es fácil	10
Me gusta	8
Es aburrida	64
No le entiendo a algunas cosas	86
No le entiendo a nada	11
La odio	25
¿Los alumnos, cuentan con la motivación suficiente para interesarte en realizar sus tareas escolares?	
Si	31
No	69
Total	
¿La razón más importante es?	
Porque se le hace muy difícil	53
Porque no le entiende	24
Porque le da flojera	6
Porque el profesor de todas maneras no la califica	5
Porque quiere aprender	2
Porque quiere ser responsable y entregar lo que se le pide.	10
Total	100
¿El alumno tiene el nivel de aprendizaje suficiente para poder enfrentar los contenidos de las materias actuales?	
Si	35
No	65
Total	100
¿Los alumnos tienen algún tipo de problema de salud, discapacidad, desnutrición?	
Si	11
No	89
Total	100
¿Los maestros utilizan material para dar sus clases?	

Si	71
No	29
Total	100
¿Qué tipo de material?	
Proyector	62
Pizarrón electrónico	89
Cañón	26
Diapositivas	12
Multimedia (textos, sonido, imagen, animación, videos, medios interactivos, gráficos).	31
¿Todos tienen acceso a internet en la escuela?	
Si	100
No	0
Total	100
¿La escuela tiene algún blog en internet para que los alumnos encuentren material o información respecto a sus materias?	
Si	0
No	100
Total	100
¿Sus maestros se comunican con los alumnos a través de facebook, twitter, correo electrónico, foros, chats u otro medio electrónico?	
Si	0
No	100
Total	100
¿Cuál?	
Facebook	0
Twitter	0
Correo Electrónico	0
Foros	0
Chats	0
Skype	0
Messenger	0
Celular	0
Whats App	0
Otros	0
Total	0
¿Los alumnos tienen computadora en casa?	
Si	83
No	17

Total	100
¿Los alumnos tienen internet en su casa?	
Si	77
No	23
Total	100
¿Los alumnos tienen conocimiento de cómo usar la computadora y navegar en internet?	
Si	100
No	0
Total	100
¿A los alumnos les gustaría tener apoyo en sus materias por internet?	
Si	100
No	0
Total	100
¿Qué tipo de apoyo?	
Asesorías en tiempo real	100
Material didáctico	76
Cursos o talleres	29
Videoconferencias	1
Círculos de estudio	14
Ejercicios resueltos	89
Foros de dudas	100
Foros de discusión	76
Foros de socialización	100
Hipertextos	69
Enlaces	27
Sugerencias de libros	0
Juegos didácticos	6
¿A los alumnos les gustaría aprender con algunos recursos didácticos electrónicos?	
Si	100
No	0
Total	100
¿Con cuáles?	
Webquest	80
Videos	100
Audios	100
Blog	100
Wiki	79
Páginas web	100
Cuestionarios	0

Crucigramas	0
Otros	0
¿Los alumnos han tomado algún curso por internet?	
Si	0
No	100
Total	100
¿Los alumnos creen que sus maestros saben usar la tecnología?	
Si	66
No	34
Total	100
¿Los alumnos creen que la escuela les fomenta el uso de la tecnología?	
Si	63
No	37
Total	100
¿Los alumnos cuentan con asesorías extras a sus clases?	
Si	0
No	100
Total	100
¿Has tenido experiencia con algún curso que hayas estudiado a través de internet?	
Si	0
No	100
Total	100
¿Sabes cómo se estudia virtualmente?	
Si	0
No	100
Total	100
¿Conoces cómo se lleva a cabo el aprender por medio de internet?	
Si	0
No	100
Total	100
¿Sabes cómo se usan los recursos didácticos electrónicos?	
Si	0
No	100
Total	100

Habilidades Informáticas del alumno

Indicadores	Si	No
¿Tengo computadora en casa?	89	11
¿Tengo Acceso a Internet en casa?	89	11
¿Sé utilizar la impresora, escáner, teclado de la computadora, mouse?	60	40
¿Sé utilizar el menú de inicio de mi computadora?	60	40
¿Sé utilizar el procesador de textos en Word?	50	50
¿Sé utilizar hojas de cálculo en Excel?	0	100
¿Sé utilizar programas gráficos, presentaciones en power point?	0	100
¿Se navegar en internet?	100	0
¿Hago uso del buscador cuando navego en internet?	95	5
¿Sé cómo descargar archivos de internet?	90	10
¿Sé cómo descargar videos, textos, fotos, música de internet?	100	0
¿He utilizado el correo electrónico para comunicarme con algunas personas?	90	10
¿Sé crear cuentas de correo electrónico?	90	10
¿Sé usar el skype?	5	95
¿Sé usar el facebook?	100	0
¿Sé utilizar el Dropbox?	0	100
¿Sé utilizar el Webex?	0	100
¿He usado juegos virtuales en internet?	95	5
¿Sé cómo se ven los videos en you tube?	100	0
¿Se me hace fácil usar la computadora?	97	3
¿Sé encontrar información en internet?	100	0
¿Me gusta usar la computadora para hacer mis tareas?	90	10
¿Paso mucho tiempo en internet buscando información?	70	30
¿Paso mucho tiempo en internet jugando?	80	20

¿Paso mucho tiempo en internet chateando?	90	10
---	----	----

Resultados de la entrevista a un docente y un directivo

Ítem	Opinión del docente y directivo
Grado académico del titular de la asignatura de matemáticas:	Licenciatura
Sexo:	Femenino
¿Cuál es la Misión, Visión y Valores de la Escuela?	<p>Visión Institucional: “Nuestra aspiración es ser la modalidad de Educación Secundaria en el Estado con los mejores niveles de formación de nuestros alumnos para que sean estudiantes exitosos, con un proyecto de vida y excelentes ciudadanos”.</p> <p>Misión Institucional: “Ofrecer a todos los alumnos inscritos en nuestros planteles, el servicio de educación secundaria centrada en el desarrollo de las competencias que les permitan adquirir una formación integral, ejercer una ciudadanía plena y convertirse en agentes de transformación de su entorno familiar y social”.</p> <p>Valores Institucionales: “Responsabilidad, Compromiso, Espíritu de Servicio, Solidaridad, Lealtad, Valor, Honestidad, Legalidad”.</p>
¿Qué método de enseñanza utiliza?	Tradicional
¿Cómo evalúa a sus alumnos? ¿Qué aspectos toma en cuenta?	<p>Por bloque, ya que cada bloque establece los aprendizajes esperados.</p> <p>Con un debido seguimiento y apoyo a los alumnos.</p> <p>Al inicio del ciclo escolar aplico una evaluación diagnóstica, para saber como llegan los alumnos a tercer grado de secundaria.</p> <p>Califico los avances y al final determino si acreditó o no el alumno la materia.</p> <p>Es por porcentajes. Participación en clase. Tareas entregadas. Exámenes mensuales Examen bimestral</p>

	Asistencia Conducta
¿En qué momentos evalúa?	Al principio, durante y al final del ciclo escolar.
¿Qué metodología utiliza para exponer sus clases?	Se orienta al alumno para aprender a resolver y formular preguntas en que sea útil la herramienta matemática. Se utiliza el razonamiento intuitivo y deductivo. Se invita a la búsqueda de información. Se pretende llevar al alumno para que sea responsable de construir nuevos conocimientos a partir de los previos. Haciendo conjeturas, planteando preguntas, comunicándose, analizando e interpretando procedimientos de resolución. Resolviendo problemas. Manejando técnicas.
¿Utiliza algún tipo de apoyo didáctico para exponer sus clases?	Cuento con software para exponer mis clases. Utilizo mapas conceptuales Expongo temas por escrito, gráficos, esquemas. Hago uso del pizarrón para poner ejercicios y que participen los alumnos.
¿Considera que sus alumnos tienen los conocimientos previos para poder llevar a cabo el aprendizaje de tercero de secundaria?	No. Vienen con muchas deficiencias.
¿Me podría facilitar el contenido de los módulos, bloques o unidades didácticas correspondientes a este tercer grado de secundaria?	Matemáticas 3° de Secundaria Se lleva a cabo en 5 bimestres, por bloques: Bloque 1: Aritmética: <ul style="list-style-type: none"> • Raíz Cuadrada: Método Babilónico. • Errores de Aproximación: Fuentes de error (entrada, procedimientos, salida) • Error en una medición, error absoluto, error relativo. Bloque II: Álgebra <ul style="list-style-type: none"> • Plano Cartesiano: ¿Qué es una función?, Variable Independiente y dependiente. Gráfica de funciones. • Suma y resta de monomios y polinomios. • Leyes de los exponentes: Multiplicación

de potencias, división de potencias, potencias de una potencia.

- Multiplicación algebraica de monomios y polinomios.
- División algebraica de monomios y polinomios.
- Suma y resta de fracciones algebraicas.
- Multiplicación y división de fracciones algebraicas.
- Despeje y sustitución algebraica.
- Ecuaciones lineales: ecuaciones de primer grado, resolución.
- Sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas: Método de suma y resta, igualación, sustitución y gráfica.
- Productos notables: Cuadrado de un binomio, binomios conjugados, binomios con término común.
- Factorización: Trinomio cuadrado perfecto, diferencia de cuadrados, trinomio de segundo grado.
- Ecuaciones de segundo grado o cuadráticas.
- Resolución de ecuaciones incompletas por despeje o factorización.
- Resolución de ecuaciones completas por fórmula general. Factorización y gráficas.

Bloque III: Geometría

- Triángulos y cuadriláteros.
- Propiedades de los triángulos (lados y ángulos)
- Propiedades de los paralelogramos.
- El círculo: Rectas y segmentos notables en el círculo. Ángulos en el círculo.
- Semejanzas de triángulos.
- Teorema de Pitágoras.
- Sólidos geométricos: Trazo, volúmenes de pirámides, conos y esferas.

Bloque IV: Trigonometría

- Funciones trigonométricas de un ángulo agudo: Seno, Coseno, Tangente, Cotangente, Secante, Cosecante.
- Valores del seno, coseno y tangente de ángulos agudos.

	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de triángulos rectángulos aplicando las funciones trigonométricas. <p>Bloque V: Presentación y tratamiento de la información.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tasas • Medida de tendencia central (moda, media y mediana) • Población y muestra <p>Bloque VI: Probabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probabilidad y cálculos con probabilidades.
¿Las tareas que deja al alumno, son para reforzar temas vistos en clase o para dar temas por vistos?	Son para reforzar, sólo si se han portado muy mal, los castigo dando temas por vistos y lo deben desarrollar como tarea en su casa.
¿Cómo motiva a sus alumnos para que se interesen en su materia?	<p>Los hago participar dentro de la clase.</p> <p>Los que sobresalen ayudan como tutores a sus compañeros con algunos ejercicios a resolver.</p> <p>Cada bloque terminado obsequio una estuchera al mejor alumno y dulces a los que realmente se esforzaron.</p>
¿Cómo considera que son los estilos de aprendizaje de sus alumnos?	Predomina el del estilo activo, dejando al final el reflexivo.
¿En base a que teoría del aprendizaje se fundamenta su enseñanza?	Cognitivos y conductuales.
¿Sus alumnos cuentan con la motivación suficiente para interesarse en realizar tareas escolares de su materia?	No. A esa edad no quieren hacer nada, sólo estar en el facebook, twitter, sus celulares y con sus amigos. La escuela la toman por obligación, no por gusto.
¿Por qué?	No les he preguntado, pero podría ser, porque primero les da flojera hacerla. Luego, si no pusieron atención en clase, pues se les hará difícil realizarla. Realmente son muy irresponsables a esa edad.
¿Sus alumnos tienen el nivel de aprendizaje suficiente para poder enfrentar los contenidos de las materias que esta impartiendo?	No. Hay que trabajar mucho con ellos.
¿Sus alumnos tienen algún	No. Sólo una que otra gripa por ahí. En

tipo de problema de salud, discapacidad, desnutrición?	general son sanos.
¿Sus alumnos tienen problemas con la justicia por involucrarse con pandillas, actividades delictivas, con la finalidad de solucionar problemas familiares (alejamiento) o necesidades personales (soledad)?	Que yo sepa no. En relación a que se de cerca de esta escuela, tampoco, porque tenemos contratadas las patrullas para cuando salen de clase.
¿Los padres de sus alumnos, cuentan con un trabajo estable y bien remunerado, que permite solventar todos los gastos básicos del hogar?	Creo que no todos. Siempre se batalla con la cuestión laboral y los ingresos que entran en la familia.
¿Sus alumnos tienen que trabajar para apoyar económicamente a su casa o porque no se le da el dinero suficiente para asistir a la escuela?	Sólo se de 8 estudiantes que trabajan como empacadores de un centro comercial.
¿Tienen acceso a internet en la escuela?	Si.
¿La escuela tiene algún blog en internet para que los alumnos encuentren material o información respecto a sus materias?	No.
¿Usted se comunica con sus alumnos a través de facebook, twitter, correo electrónico, foros, chats u otro medio electrónico?	No.
¿Cuál?	Ninguno.
¿Tiene computadora en casa?	Si.
¿Tiene internet en su casa?	Si.
¿Tiene conocimiento de cómo usar la computadora y navegar en internet?	Si.
¿Le gustaría dar apoyo en su materia por internet?	Si.
¿Qué tipo de apoyo?	Asesorías en tiempo real.
¿Le gustaría apoyar sus clases con algunos recursos didácticos electrónicos?	Si.
¿Con cuáles?	Con todos: Webquest, videos, audios, blog, wiki, páginas web, cuestionarios, crucigramas.

¿Usted sabe usar la tecnología?	Con estos recursos educativos no.
¿La escuela fomenta el uso de la tecnología a los alumnos?	Sólo dentro de sus clases de computación y cuando les deja tareas de investigación.
¿Ofrecen asesorías extras a sus alumnos?	No. Dentro del plantel aún no está el proyecto, pero se que varios de mis alumnos tienen sus maestros particulares de tutoría y asesoría.
¿La escuela utiliza el área de cómputo para que los alumnos realicen tareas e investigaciones?	Si corresponde dentro de un ejercicio que esté realizando el alumno con respecto a la materia de computación SI. Pero si es para realizar tareas de otras materias, NO.
¿Cuál es su experiencia docente con respecto a la materia de matemáticas?	Tengo 8 años dando esta materia.
¿Cuáles son las problemáticas que más se presentan en sus alumnos con respecto a ciertas unidades del curso?	Tienen dificultad para razonar problemas. No saben analizar lo que les pide cada ejercicio y como no tienen buenos conocimientos previos respecto a los temas, pues arrastran deficiencias con la nueva información.
¿Sobre qué áreas considera usted, deben trabajar los alumnos para poder entender el tema visto en clase?	Deben empezar desde aprenderse las tablas de multiplicar. Con el uso de la calculadora ya ni siquiera se saben las tablas. Luego, deben realizar muchos ejercicios para dominar el tema, deben ser responsables y persistir hasta lograrlo.
¿Cuál considera es una necesidad de aprendizaje en sus alumnos?	Es básico que dominen las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación, división, fracciones y potencias), porque sabiendo desarrollar estas operaciones, el álgebra será más fácil.

Resultados de la encuesta a un directivo

Grado Académico	Licenciatura.
¿La escuela acata los programas dispuestos por la SEP?	Si
¿La escuela tiene establecidas su Misión y Visión?	Si
¿Sus docentes tienen interés en seguir capacitándose?	Si
¿Sus alumnos muestran tener habilidades para el uso de la tecnología?	Si
¿La infraestructura de la escuela se encuentra en	Si

buenas condiciones?	
¿La imagen de la escuela es buena?	Si
¿Esta escuela tienen una posición privilegiada frente a otras escuelas?	Si
¿La SEP constantemente tiene cursos de actualización?	Si
¿Tienen acceso a la tecnología?	Si
¿La Reforma Educativa está en constante modernización y cambio, actualizando planes y programas de estudio?	Si
¿La escuela podrá solicitar apoyo económico al Gobierno del Estado para comprar tecnología y poner internet dentro de sus servicios educativos?	Si

XVI. REFERENCIAS

- Antonio, E. (2009). *Páginas Web con Google Sites*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2013, de http://elpais.com/diario/2009/02/05/ciberpais/1233802286_850215.html
- Belloch. (2013). *Entornos Virtuales de Formación*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2013, de Universidad de Valencia: <http://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA4.wiki?9>
- Belloch. (2013). *Entornos Virtuales de Formación*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2013, de <http://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA4.wiki?9>
- Blanca Calle, C. (2011). *Universidad Técnica Particular de Loja*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2013, de Tesis para obtener el grado de maestría en pedagogía: http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/4636/1/Tesis-Blanca_Calle.pdf
- Carey, D. &. (2001). The Systemic Design of Instruction: Origins of Systematically Designed Instruction. *Classic Writing on Instructional Technology. Volumen 2. Libraries Unlimited, USA. (En Línea)* .
- Coll, C. M. (2008). *Revista Electrónica de Investigación Educativa*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2013, de Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales. Una aproximación sociocultural.: <http://redie.uabc.mx/vol10no1/contenido-coll2.html>

Colón, S. L. (2009). *Slideshare.net*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2013, de Diseño Instruccional Estrategias: <http://www.slideshare.net/Lynes/diseo-instruccional-estrategias>

Consuelo, B. (2013). *Entornos Virtuales de Formación*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2013, de Universidad de Valencia: <http://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA4.wiki?9>

Consuelo, B. (2013). *Entornos Virtuales de Formación*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2013, de Universidad de Valencia: <http://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA4.wiki?9>

Destpaad. (s.f.). Recuperado el 13 de 12 de 2013, de <http://dest-paad.webs.com>

Doraliza, C. (2011). *Universidad Técnica Particular de Loja*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2013, de Tesis e grado para obtener el grado de maestría en pedagogía: http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/4636/1/Tesis-Blanca_Calle.pdf

Fariñas, G. (2011). Estilos de Aprendizaje, Género y Rendimiento Académico. *Revista Estilos de Aprendizaje No. 8 Vol 8 octubre* .

Gregoria, B. L. (2007). El Modelo de Diseño Instruccional Assure aplicado a la educación a distancia. *Revista Académica de Investigación de la Universidad Autónoma de San Luís Potosí* .

Gros, B. (2011). Evolución y retos de la educación virtual. Contrayendo el e-learning del siglo XXI. *Editorial UOC. Barcelona El rol del estudiante virtual* .

Guardia, O. L. (2005). Diseño Instruccional y objetivos de aprendizaje hacia un modelo para el diseño de actividades de evaluación del aprendizaje online. *Revista de Educación a Distancia Num. IV, julio* , 1-14.

Hernández Aguilar Ma.de Lourdes, H. S. (2012). *UAEH*. Recuperado el 13 de 12 de 2013, de SUV: <http://virtual.uaeh.edu.mx/virtual/documentos/convocatoria/GuiaElaboraciónProyectoTerminal.pdf>

INEA. (2010). *Estilos de Aprendizaje*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2013, de ¿Qué son los estilos de aprendizaje?: <http://df.inea.gob.mx/centrop/Formacion%20a%20Distancia/lectura%202.doc>.

Investigación, G. d. (2013). *Institución Sala de Prensa*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2013, de Diseño Instruccional en la Educación Virtual. Reflexiones y perspectivas en la Católica del Norte Fundación Universitaria:
<http://www.ucn.edu.co/institucion/sala-prensa/Documents/disenoinstruccional-UCN-pdf.pdf>

investigación, G. d. (2013). *Sala de Prensa de la UCN Fundación Universitaria*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2013, de El Diseño Instruccional en la Educación Virtual: Reflexiones y Perspectivas en la Católica del Norte :
<http://www.ucn.edu.co/institucion/sala-prensa/Documents/disenoinstruccional-UCN-pdf.pdf>

Investigación, G. d. (2013). *Sala de Prensa Fundación Universitaria Católica del Norte Pioneros en Educación Virtual*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2013, de Informática y Psicología e intervenciones online: <http://www.ucn.edu.co/institucion/sala-prensa/Documents/disenoinstruccional-UCN-pdf.pdf>

Kolb. (1981). *Learning styles and disciplinary differences*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2013, de The Modern American Colelge San Francisco:
<http://www.uclm.es/CU/csociales/pdf/documentosTrabajo/2011/24-2011.pdf>

Larrazolo, B. R. (2010). *Habilidades básicas de razonamiento matemático de estudiantes mexicanos de educación media superior*. México: Congreso Iberoamericano de Educación METAS 2021.

Medina, E (2005). Diseño Instruccional CDAVA. Universidad de Carabobo. Revista de Tecnología de Informática y Comunicación en Educación EDUWEB Pág. 63-66.

Norabuena, P. R. (2011). *Cyberteiss.unmsm.edu.pe*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2013, de TESIS Relación entre el aprendizaje autorregulado y rendimiento académico:
http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/2904/1/norabuena_pr.pdf

OCDE. (2010). *Secretaría de Educación Pública*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2013, de Informe de las prácticas de la Evaluación de la Educación Básica en México:
<http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/3070/1/Images/actualización.pdf>

OCDE. (2010). *SEP*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2013, de Informe de las prácticas de la Evaluación de la Educación Básica en México:

<http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/3070/1/images/actualizacion.pdf>

OCDE. (2010). *SEP.gob*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2013, de Informe de las prácticas de la Evaluación en la Educación Básica en México:

<http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/3070/1/Imagenes/actualización.pdf>

Ortega R, R. (2002). *Diagnostico Estatal de Educación Secundaria en el Estado. R.I.E.S.*

Ortega Rubio, R. (s.f.). *Gobierno del Estado. Educación Básica*. Recuperado el 13 de 12 de 2013, de Diagnóstico Estatal de Educación Secundaria:

<http://basica.sep.gob.mx/reformasecundaria.pdf>

Pavés, A. P. (2011). *Estilos de Aprendizaje, Género y Rendimiento Académico. Revista Estilos de Aprendizaje No. 8 Vol. 8 Octubre .*

Pere, M. G. (2005). *Cambios en los centros educativos. Construyendo la Escuela del Futuro*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2013, de Departamento de Pedagogía Aplicada: <http://redes-cepalcala.org/inspector/DOCUMENTOS%20Y%20LIBROS/TIC/CAMBIOS%20EN%20LOS%20CENTROS%20DOCENTES.pdf>

Pere, M. G. (2005). *Cambios en los Centros Educativos. Construyendo la Escuela del Futuro*. Facultad de Educación UAB.

Pons, S. &. (2008). *Entendiendo el diseño instruccional como una disciplina que procura conseguir la máxima eficacia y eficiencia posible en la planificación y operación de los procesos de enseñanza aprendizaje*. México: Pag.686.

Pozo, V. &. (2006). *Tecnología Educativa y Medios de Enseñanza*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2013, de Revista de la Escuela Nacional de Salud Pública:

http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol20_1_06/ems09106.htm

Romero, I. (s.f.). *Diseño Instruccional en entornos virtuales*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2013, de

<http://es.scribd.com/doc/154866959/IngridRomeroDiseoinstruccionalenentornosvirtuales>

S.Cookson, P. (2003). *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2013, de Especialidad en Tecnología Educativa:

<http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Especialidad/TecnologiaEducativaG12/Modulo03/PDF/ESTEM03T04I03.pdf>

SEP. (18 de 07 de 2013). Recuperado el 13 de 12 de 2013, de Lineamientos para la organización y funcionamiento de los consejos técnicos escolares. Educación Básica.: http://www2.edu.mx/siise/procap/ktml2/files/uploads/DOCS/LineamientosCTE_ver18jul2013.pdf

Siemens. (2004). *Teorías del Aprendizaje en la era digital*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2013, de Conectivismo: [www.diegoleal.org/docs/2007/Siemens\(2004\)-Conectivismo.doc](http://www.diegoleal.org/docs/2007/Siemens(2004)-Conectivismo.doc)

Wagner, M. &. (1992). *Student centered language arts. K-12* . Portsmouth, NH : Publishers Heinemann.

Yukavetsky, G. (2004). *Tecnología Educativa*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2013, de Lectura ¿Qué es el diseño instruccional?: <http://www1.uprh.edu/gloria/Tecnologia.Ed/Lectura 3.html>

