



TECNOLOGICO DE MONTERREY

EGE[®]

Escuela de Graduados en Educación

**UNIVERSIDAD TECVIRTUAL
ESCUELA DE GRADUADOS EN EDUCACIÓN**

**Apropiación tecnológica usando recursos educativos abiertos
multimedia para el aprendizaje de Historia**

Tesis que para obtener el grado de:
Maestría en Tecnología Educativa

Presenta:
Erandi Landon Zepeda

Asesor tutor:
Mtro. Fernando Gustavo Lozano Martínez

Asesora titular:
Dra. María Soledad Ramírez Montoya

Cd. de México, México

Diciembre, 2013

Hoja electrónica de firmas

El trabajo de investigación que se presenta fue aprobado por el comité formado por los siguientes académicos del ITESM:

Mtro. Fernando Gustavo Lozano Martínez

ITESM, Universidad Virtual, Escuela de Graduados en Educación
fernando.lozano@tecvirtual.mx

Dra. María Soledad Ramírez Montoya

ITESM, Universidad Virtual, Escuela de Graduados en Educación
solramirez@tecvirtual.mx

Dedicatorias

Agradezco a cada una de las personas que me acompañaron en este trayecto de mi vida profesional, no significa solo una meta cumplida sino el camino hacia el éxito y la superación.

A mis padres y hermanos agradezco su comprensión, apoyo, aliento y acompañamiento.

A ti José Gerardo mi complemento ideal, agradezco tu apoyo incondicional.

Apropiación tecnológica usando recursos educativos abiertos multimedia para el aprendizaje de Historia

Resumen

El trabajo de investigación que se presenta tiene como tema central el movimiento abierto en nivel secundaria del currículo de Historia, con la pregunta de investigación ¿Cómo ocurre la apropiación tecnológica en los estudiantes que incorporan Recursos Educativos Abiertos (REA) multimedia en educación secundaria para el aprendizaje de Historia? Se analizaron los casos de 3 estudiantes de educación secundaria que seleccionan, integran y aplican recursos educativos abiertos y desarrollos multimedia en sus clases de historia para identificar con ello las habilidades, conocimientos y actitudes de los alumnos. Para la investigación se siguió el diseño cualitativo con enfoque en estudio de casos, ya que dentro de la investigación cualitativa se abordan diferentes enfoques para describir los fenómenos que ocurren en un mundo social como el estudio de casos; se utilizaron la entrevista y observación como instrumentos de recolección de datos. Los resultados demuestran que los participantes están en el nivel de integración, es decir ya estaban familiarizados con la tecnología, utilizaron los recursos educativos abiertos y los implementaron para el aprendizaje de la historia; la apropiación tecnológica se reflejó en actividades que los alumnos realizaron durante las clases de historia.

Índice

Agradecimientos	iii
Resumen	iv
Índice de contenidos.....	v
Índice de tablas.....	viii
Índice de figuras	ix
Introducción	x
1. Naturaleza y dimensión del tema de investigación	1
1.1 Marco contextual.....	1
1.1.1 Dimensión institucional.....	1
1.1.2 Dimensión interpersonal.....	2
1.1.3 Dimensión social	3
1.1.4 Dimensión personal	4
1.2 Antecedente del problema.....	5
1.3 Planteamiento del problema.....	6
1.4 Objetivos de la investigación	8
1.4.1 Objetivo general.....	9
1.4.2 Objetivos específicos	9
1.5 Supuestos de la investigación	9
1.6 Justificación de la investigación	10
1.7 Limitaciones y delimitaciones	12
1.7.1 Limitaciones.....	12
1.7.2 Delimitaciones	12
1.8 Definición de términos.....	13
2. Revisión de Literatura	16
2.1 Recursos Educativos Abiertos (REA) y desarrollos multimedia	16
2.1.1 Definición de Recursos Educativos Abiertos y desarrollos multimedia.....	16
2.1.2 Características de los Recursos Educativos Abiertos	21
2.1.3 Integración de REA en ambientes de aprendizaje	27
2.1.4 Evaluación de los REA en los procesos de aprendizaje	31
2.2 Apropiación tecnológica en el aprendizaje de Historia	35
2.2.1 Conceptualización de la apropiación tecnológica	35

2.2.2	Características de la apropiación tecnológica.....	38
2.2.3	Evaluación de la apropiación tecnológica en ambientes de aprendizaje de Historia.....	42
2.2.4	Enseñanza de Historia a través de la apropiación tecnológica	48
2.3	Investigaciones Relacionadas	59
2.3.1	Aplicación de Recursos Educativos Abiertos (REA) en cinco prácticas educativas con niños mexicanos de 6 a 12 años.	59
2.3.2	Estrategias de Comunicación para el descubrimiento y uso de Recursos Educativos Abiertos.....	62
2.3.3	Infraestructura tecnológica y apropiación de las TIC en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos	64
2.3.4	Apropiación tecnológica en profesores que incorporan recursos educativos abiertos en educación media superior.	67
2.3.5	Acceso, uso y apropiación de las TIC en los estudiantes universitarios de la UNAM.....	69
2.3.6	Estudio y aplicación de Objetos de aprendizaje a través del uso de Recursos Educativos Abiertos.....	70
3.	Metodología general.....	72
3.1	Método de investigación	72
3.2	Población y muestra	78
3.3	Tema, categorías e indicadores de estudio	80
3.4	Fuentes de información	82
3.5	Técnicas de recolección de datos	84
3.6	Prueba piloto.....	88
3.7	Aplicación de instrumentos	89
3.8	Captura y análisis de datos	90
4.	Resultados obtenidos.....	94
4.1	Presentación de resultados.....	94
4.1.1	La clase de la profesora de Historia	94
4.1.2	Caso A	97
4.1.3	Caso B	99
4.1.4	Caso C	101
4.2	Análisis e interpretación de resultados.....	103
4.2.1	Recursos educativos abiertos y desarrollos multimedia.....	103
4.2.1.1	Ambientes de aprendizaje con REA	103
4.2.1.2	Características de REA	104
4.2.1.3	Evaluación de REA.....	104

4.2.2	Proceso de apropiación tecnológica	105
4.2.2.1	Familiarización.....	105
4.2.2.2	Utilización.....	106
4.2.2.3	Integración.....	106
4.2.2.4	Reorientación	107
4.2.2.5	Evolución	107
4.2.3	Ambientes de aprendizaje para la enseñanza de Historia.....	108
4.2.3.1	Finalidades de los ambientes de aprendizaje de Historia.....	108
4.2.3.2	Estrategias de enseñanza-aprendizaje.....	109
4.2.3.3	Recursos educativos abiertos para el aprendizaje de Historia	109
4.2.3.4	Evaluación de ambientes de aprendizaje con REA	111
5.	Discusión, conclusiones y recomendaciones.....	112
5.1	Discusión y conclusiones	112
5.2	Recomendaciones.....	117
5.3	Aportaciones al campo científico.....	118
	Referencias.....	120
	Anexo 1. Cuadro de triple entrada para fuentes e instrumentos	130
	Anexo 2. Entrevista a alumnos.....	133
	Anexo 3. Entrevista a profesores	135
	Anexo 4. Rejilla de observación de la clase “Revolución Mexicana”	137
	Anexo 5. Cuestionario para alumnos	138
	Anexo 6. Lista de cotejo de a planeación docente	139
	Anexo 7. Entrevista a Alexa.....	140
	Anexo 8. Entrevista a Vanessa.....	142
	Anexo 9. Entrevista a Lesly	144
	Anexo 10. Entrevista a profesores	146
	Currículo vitae.....	149

Índice de tablas

Tabla 1. Componentes tecnológicos de los Recursos Educativos Abiertos y Móviles (<i>Elaborado por investigador</i>)	25
Tabla 2. Componentes pedagógicos de los Recursos Educativos Abiertos y Móviles (<i>Elaborado por investigador</i>)	26
Tabla 3. Ejemplo de instrumento para evaluar contenidos históricos (<i>SEP, 2011^a, p.108</i>).....	43
Tabla 4. Nivel de apropiación (Integración) (<i>Montes y Ochoa, 2006, p.4</i>)	45
Tabla 5. Nivel de apropiación (Re-orientación) (<i>Montes y Ochoa, 2006, p.5</i>).....	46
Tabla 6. Nivel de apropiación (Evolución) (<i>Montes y Ochoa, 2006, p.5</i>)	46
Tabla 7. Recursos web para la enseñanza de la Historia (<i>Elaborado por Investigador</i>)	50
Tabla 8. Orientaciones didácticas para la asignatura de Historia (<i>Elaborado por investigador</i>)	57
Tabla 9. Categorías e indicadores de la Investigación con niños mexicanos (<i>Cedillo y otros, 2010, p. 134</i>)	61
Tabla 10. Categorías e indicadores de la Investigación Estrategias de Comunicación con REA (<i>Elaborado por investigador</i>)	63
Tabla 11. Categorías y patrones que corresponden a la investigación apropiación tecnológica en profesores (<i>Celaya y otros, 2010, p. 498</i>).....	68
Tabla 12. Características generales del método cuantitativo y cualitativo (<i>Elaborado por investigador</i>).....	74
Tabla 13. Características mas o menos especiales del estudio cualitativo (<i>Stake, 2007</i>)	75

Índice de figuras

Figura 1. Distribución de REA a través del catálogo TEMOA (http://www.temoa.info/about)	20
Figura 2. Repositorio de recursos educativos abiertos TEMOA (portal Web http://www.temoa.info)	29
Figura 3. Recursos Educativos Abiertos (REA) y desarrollos multimedia (Elaborado por el investigador).....	34
Figura 4. Un modelo de adopción de ambos “idea” y “producto” tecnologías de la educación (Hooper & Rieber, 1995, 3).....	40
Figura 5. Sitio de Internet/ México Siglo XX (http://www.historiasiglo20.org/)..	52
Figura 6. Sitio de Internet/ Proyecto CLIO (http://clio.rediris.es/inicio_enclase.htm)	53
Figura 7. Taxonomía de Bloom para el pensamiento crítico en Historia (Black, 2011, p.33).....	54
Figura 8. Procedimiento para generar aprendizajes usando tecnología (Ramírez, 2012).....	58
Figura 9. Modelo operativo de análisis de infraestructura tecnológica, uso y apropiación de las TIC en ámbitos de la UAEM(Barona y otros, 2010, p.115)	66
Figura 10. Proceso de colección de datos en investigación cualitativa (Elaborado por investigador)	88
Figura 11. Etapas para el análisis de resultados en investigaciones cualitativas (Elaborado por investigador).....	91
Figura 12. Distribución de los alumnos en el salón de audiovisual	95
Figura 13. Mapa mental de Alexa sobre el contexto histórico.....	99
Figura 14. Mapa mental de Vanessa sobre un REA de Temoa.....	101

Introducción

A nivel macro se está efectuando una fuerte influencia en todas las áreas de la actividad humana por la integración de TIC en la vida cotidiana de las personas que facilitan el trabajo diario en diferentes sectores como consecuencia del fenómeno de la mundialización. Uno de los sectores beneficiado con la tecnología, viéndolo desde el punto de vista que favorece el aprendizaje en los alumnos es el sector educativo en donde ha tenido un alto impacto en todos los niveles desde el básico hasta el nivel superior.

Debido a la relación entre tecnología e internet se ha transformado el modelo educativo tradicional a un modelo pedagógico encaminado a la nueva sociedad del conocimiento y la información; existen muchas investigaciones que explican el uso de la tecnología en nivel medio superior y superior sin embargo la investigación en nivel básico es escasa por lo que dicho estudio pretende acercar a los investigadores en educación básica a un nuevo contexto en el uso de Recursos Educativos Abiertos (REA) en el currículo de secundaria.

La enseñanza de Historia se enfrenta a debilidades en sus métodos didácticos ya que actualmente se sigue utilizando un modelo pedagógico tradicional refiriéndonos con esto a un aprendizaje memorístico de fechas y nombres. Este trabajo presenta un nuevo enfoque en la metodología desarrollando una alternativa en las estrategias de enseñanza-aprendizaje en contenidos históricos utilizando TIC en el aula, el estudio hace mención de los REA que se pueden implementar en el aula, no

solo rescatando aspectos didácticos de la asignatura sino también el proceso de apropiación tecnológica que tienen los alumnos.

La investigación efectuada de tipo cualitativo a través del estudio de casos, presenta un análisis con información recolectada de diversos instrumentos como entrevistas y rejillas de observación; las categorías e indicadores propuestos permitieron una triangulación de los datos que dieron paso a la interpretación de los resultados y con ello la presentación de los hallazgos producto del estudio realizado.

El trabajo se estructura en capítulos, en el primero se presenta la Naturaleza y dimensión del tema de investigación abordando el marco contextual, planteamiento de problema, los objetivos, supuestos de la investigación así como la justificación.

El segundo capítulo lo constituye la revisión de literatura en el cuál se presenta el desarrollo de toda la temática a través del punto de vista de los teóricos especializados en el tema de REA y apropiación tecnológica; así mismo se especifican las investigaciones relacionadas con la temática en otros contextos educativos y diferentes niveles.

El capítulo tres establece la metodología general de la investigación a partir del estudio de tres casos en el enfoque cualitativo, presentando los instrumentos de recolección de datos, la población de estudio y las categorías de análisis e indicadores.

En el capítulo 4 se especifican los resultados obtenidos con la investigación y la interpretación que el investigador realiza de la triangulación de los datos a través

de los diversos instrumentos comprobando con ello el logro de los objetivos planteados y afirmando los supuestos de la investigación. Por último, en el capítulo cinco se redacta de forma detallada la discusión y conclusiones a las que llegó el investigador con el estudio de caso, así como las recomendaciones que se realizan a futuras investigaciones del movimiento abierto en educación secundaria.

Capítulo 1

Naturaleza y dimensión del tema de investigación

En este capítulo se abordó de manera general el tema de investigación, para ello se presentó el marco de referencia de la escuela secundaria donde se realizó el estudio; así mismo se mencionan los antecedentes que tuvo el problema, el planteamiento que se hizo y los propósitos que se abordaron con dicha investigación.

1.1 Marco contextual

La educación es un derecho de todos los individuos en el país, existen diferentes modalidades, sin embargo la investigación se llevó a cabo en el nivel básico, que de acuerdo a la Ley General de Educación (LGE, 1993) está compuesta por el nivel preescolar, primaria y secundaria. El contexto en donde se desarrollo la investigación esta caracterizado por la práctica educativa de alumnos y docentes, debido a esta situación la trama de relaciones se explica a través de las dimensiones de Fierro, Fortoul y Rosas (1999) para un mejor análisis y reflexión de los diferentes contextos como puntos de referencia para la revisión del estudio.

1.1.1 Dimensión institucional. La escuela dónde se efectuó el estudio corresponde al tipo básico en el nivel secundaria perteneciente al sector público educativo, se encuentra ubicada en la Unidad Habitacional Geovillas de Costitlán, municipio de Chicoloapan de Juárez, Estado de México.

La institución cuenta con nueve grupos, tres por cada grado (1º, 2º y 3º), la infraestructura de las instalaciones se encuentra en buenas condiciones, hay una biblioteca escolar, un laboratorio y una sala de audiovisual con cupo para 45 alumnos.

Los actores de la institución están conformados por jerarquía, en primer lugar, se encuentra el Director escolar seguido del Subdirector escolar, dos orientadoras y 17 profesores que conforman la plantilla docente; la matrícula escolar se conforma por 410 alumnos.

En el nivel secundaria se imparten las asignaturas de Español (I,II,III), Matemáticas (I,II,III), Geografía, Historia (I,II), Ciencias (I,II,III), Asignatura estatal, Formación Cívica y Ética (I,II), Inglés (I,II,III), Artes (I,II,III), Educación Física (I,II,III), Tecnología (I,II,III) y Tutoría (I,II,III). La presente investigación se realizó con base en las experiencias llevadas a cabo en la asignatura de Historia II que corresponde al tercer grado de secundaria.

1.1.2 Dimensión Interpersonal. “La función del maestro como profesional que trabaja en una institución está cimentada en las relaciones entre las personas que participan en el proceso educativo: alumnos, maestros, directores, madres y padres de familia” (Fierro, Fortoul y Rosas, 1999, p.31). Las relaciones interpersonales que se manifiestan en la secundaria están condicionadas por diversos factores; dentro de la investigación efectuada, la unidad de análisis fueron los adolescentes por lo que conlleva a mencionar que las relaciones entre ellos están guiadas por los intereses entre pares y por la propia dinámica escolar.

La experiencia educativa que tienen los adolescentes en la secundaria, es manipulada por el clima institucional que prevalece en la institución; los docentes, directivos y padres de familia son los encargados de fomentar un ambiente de trabajo estable para que en él fluya la disposición y desempeño tanto de docentes como de

alumnos. En la escuela secundaria donde se llevó a cabo el estudio se fomentan relaciones interpersonales adecuadas al nivel secundaria, debido a que la institución tiene una infraestructura reducida, la matrícula de alumnos es pequeña comparada con las escuelas del entorno, una consecuencia de ello es que los profesores se relacionen constantemente con los alumnos y viceversa, estableciendo en todo momento ambientes de trabajo adecuados.

1.1.3 Dimensión social. Es importante considerar que la temática de estudio de la investigación se relaciona fuertemente con la situación de globalización en el mundo, principalmente sobre el aspecto tecnológico. Mendizabal (2010) plantea que “una revolución tecnológica implica por lo tanto la reorganización de toda la estructura productiva, la transformación de las instituciones, el cambio en la ideología y en la cultura y la transformación del sistema educativo” (p.4). En la nación es importante que se planteen políticas educativas de acuerdo a la situación económica del país y a las exigencias mundiales educativas, por lo cual debe existir congruencia entre ambos ámbitos para que se obtengan buenos resultados.

Las condiciones económicas influyen sobre el proceso y el resultado de emplear políticas educativas en las instituciones ya que no hay relación con las condiciones reales de trabajo. La escuela secundaria donde se efectuó la investigación se localiza en un medio urbano, el municipio cuenta con más de 200 000 habitantes distribuidos en la cabecera municipal, colonias, desarrollos habitacionales, barrios y asentamientos irregulares de acuerdo a la información presentada en EDOMEX (2012). Hay 16 diferentes desarrollos habitacionales y la secundaria de estudio se

localiza en la unidad Geovillas de Costitlán, eso implica que la población que la compone proviene de diversos lugares aledaños como la Ciudad de México, Nezahualcóyotl, Ecatepec, Ixtapaluca, Los Reyes, entre otros.

Debido a estas características, la población es diversa ya que la situación económica difiere en cada familia y los empleos son variados, lo que no permite tener un censo de las principales actividades económicas de las familias.

1.1.4 Dimensión personal. Los alumnos del tercer grado fueron los actores sobre los cuales se realizó el estudio de la investigación, sus edades oscilan entre los 14 y 15 años y aunque todos viven en las unidades habitacionales de Geovillas de Costitlán y Hacienda de Costitlán no son originarios del municipio de Chicoloapan, sino de localidades vecinas.

Los adolescentes tienen como característica en particular un conocimiento amplio sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ya que se encuentran insertos en la sociedad del conocimiento, lo que favorece el estudio de dicha investigación. Los alumnos poseen una identidad cultural la cual se refiere al

Resultado de una unidad de factores diversos que conforman un conjunto de rasgos que tipifican a un individuo o colectividad permitiéndole reconocerse como tal, en la unidad en la diferencia, el sujeto social se conforma en su sentido histórico, en una relación espacio temporal concreta, va desarrollando una identidad dinámica que sintetiza lo endógeno y exógeno, el presente, el pasado y el futuro, lo individual y lo colectivo, lo consciente y lo inconsciente, los factores naturales y sociales, etc. (Moya, 2003, pp. 32-33).

De esta forma, la identidad cultural que tienen los alumnos se relaciona con factores sociales influidos por la globalización tecnológica, los adolescentes como

sujetos sociales de la institución y de su comunidad interactúan con herramientas que les facilitan la nueva tecnología e Internet.

1.2 Antecedente del problema

Existen diversas investigaciones referentes a la temática de REA, sin embargo se han aplicado a diversas áreas del conocimiento y en varios niveles educativos porque la problemática de incorporar recursos educativos en la enseñanza y aprendizaje es un desafío para todos. El estudio “Aplicación de Recursos Educativos Abiertos (REA) en cinco prácticas educativas con niños mexicanos de 6 a 12 años de edad” realizado por Cedillo, Peralta, Reyes, Romero y Toledo (2010) se basó en la temática sobre valores morales, sin embargo, se rescató la metodología utilizada a través de casos para el estudio de REA la cual conforma una guía para el presente estudio. La investigación presentada por Rivera, López y Ramírez (2011) abordó la temática sobre técnicas y estrategias de comunicación para usar recursos en ambientes de enseñanza innovadores, se retomó como modelo a seguir para la implementación de estrategias con REA en un ambiente de enseñanza.

Referente a la apropiación tecnológica se presentaron las investigaciones “Infraestructura tecnológica y apropiación de las TIC en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos” (Torres, Barona y García, 2010), “Apropiación tecnológica en profesores que incorporan recursos educativos abiertos en educación media superior” (Celaya, Lozano y Ramírez, 2010), “Acceso, uso y apropiación de las TIC en los estudiantes universitarios de la UNAM” (López, 2009), de éstos estudios se consideró el proceso de apropiación que tomaron en cuenta para la investigación.

Existen varios proyectos a nivel nacional e internacional que abordan temáticas sobre el movimiento educativo abierto, en CLARISE (Comunidad Latinoamericana Abierta Regional de Investigación Social y Educativa) se localizan varios artículos, ponencias y presentaciones; así mismo se encuentra el repositorio DAR (<http://catedra.ruv.itesm.mx>) que contiene REA relacionados con el tema de investigadores educativos dentro del mismo ámbito.

Uno de los artículos publicados en la Red CLARISE por Salazar, Rodríguez y Campos (2012) “Recursos Educativos Abiertos y estrategias de búsqueda e implementación en un ambiente de aprendizaje universitario” plantea como problemática, la necesidad urgente de promover el uso de REA en el aula, así como de cambiar el paradigma de la práctica educativa ya que el uso de REA genera aprendizajes más significativos en los estudiantes de acuerdo al estudio elaborado y mejora sustancialmente el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.3 Planteamiento del problema.

Dentro de la nueva sociedad del conocimiento es necesario que la población se encuentre inmersa ante las exigencias que depara el enfoque globalizador en la cultura, economía, política y educación.

México fue la décimo cuarta economía más grande del mundo en el 2009, enfrenta importantes desafíos en educación... Invierte ya un alto porcentaje del presupuesto público en educación (cerca del 22%, siendo así el más alto entre los países de la OCDE). Mejorar la calidad de los servicios educativos, incrementar los niveles de logro académico y reducir las tasas de deserción son temas prioritarios. De igual importancia, sin embargo, es que México se asegure de que todos los niños y jóvenes, incluidos aquellos provenientes de entornos socioeconómicos desfavorecidos y de familias indígenas, tengan las mismas oportunidades educativas (OCDE, 2010, p. 9).

Por lo anterior, podemos asegurar que existen muchos desafíos en materia educativa, cobertura, permanencia, calidad educativa, pero también el desafío de brindar las posibilidades de que los alumnos estén preparados para insertarse en la nueva sociedad del conocimiento. Hace falta que los profesores hagan un uso eficaz de las TIC en las escuelas y de los recursos educativos que se encuentran disponibles en Internet dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, pero para eso primeramente deben reflexionar sobre la importancia de estas herramientas, existe un verdadero reto dentro de la escuela secundaria, el cual radica en que se planeen actividades en cada asignatura que correspondan a lograr el perfil de egreso de los alumnos y que sean competentes en el uso de las TIC para las exigencias del mundo actual de acuerdo con estándares internacionales.

Existen algunos estudios acerca del movimiento educativo abierto, pero son referentes a educación superior o posgrado, como las investigaciones hechas en CLARISE y son pocos los estudios que se abordan sobre esta temática en el campo de educación básica. En el entorno cercano del campo de estudio, no existen referentes sobre dicha problemática, ningún docente o institución ha considerado abordarlo. Es necesario incluir a los alumnos e instituciones en este proceso de investigación para estudiar de manera cercana como es la interacción de los estudiantes con la tecnología, a pesar de las limitantes que se puedan encontrar en el proceso y en el entorno ya que no sólo a nivel nacional, local e institucional existe rezago tecnológico; los alumnos deben conocer varias formas de aplicar la tecnología

y es ahí donde entra el papel fundamental del docente para diversificar estrategias de enseñanza aplicadas a cada asignatura.

Los resultados de diferentes pruebas estandarizadas como Enlace y Pisa dan muestra de dificultades dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje por diferentes motivos. En el 2010 se evaluó en Enlace la asignatura de Historia en el nivel básico, los resultados en primaria muestran que el 79.1% quedaron en el nivel insuficiente y en secundaria el 75.6% no alcanzó niveles satisfactorios (Plá, 2011, 139). Los datos anteriores reflejan deficiencias en el tipo de contenidos históricos que se enseñan en la escuela y que corresponden con los nuevos programas de estudio; así mismo es necesario precisar qué nociones y habilidades del pensar histórico se evalúan en dichas pruebas. Por lo tanto, es importante que el docente conozca la metodología en la enseñanza de Historia y haga uso de las TIC para acercar al alumno al contexto histórico relacionándolo con su contexto inmediato, por tal motivo se planteó la pregunta ¿Cómo ocurre la apropiación tecnológica en los estudiantes que incorporan Recursos Educativos Abiertos (REA) multimedia en educación secundaria para el aprendizaje de Historia?

Con esta investigación se pretende indagar más en el ámbito de movimiento abierto dentro de la educación básica pero únicamente en la asignatura de Historia.

1.4 Objetivos de la investigación

Para términos de la investigación es necesario mencionar cuáles fueron los propósitos que se abordaron concretamente con el estudio para posibles usos en otras investigaciones.

1.4.1 Objetivo general. Con el presente estudio se pretende analizar los casos de 3 estudiantes de educación secundaria que seleccionan, integran y aplican recursos educativos abiertos y desarrollos multimedia en sus clases de Historia, con el fin de identificar las habilidades, conocimientos y actitudes de los alumnos que obtienen a través del uso de REA. De tal manera que dicho análisis permita fortalecer sus aprendizajes y se pueda generar información que enriquezca el conocimiento sobre los beneficios de la incorporación de recursos educativos en ambientes de aprendizaje formales.

1.4.2 Objetivos específicos.

1. Analizar las condiciones que se presentan al integrar REA en ambientes de aprendizaje con tecnología a través del proceso de enseñanza- aprendizaje para seleccionar adecuadamente los recursos a utilizar.
2. Describir cómo ocurre la apropiación tecnológica en los alumnos que incorporan REA en las clases de Historia del nivel básico.

1.5 Supuestos de la investigación

Los supuestos son proposiciones tendientes a generalizarse de acuerdo a los resultados que se obtengan de los casos de la investigación. Deben expresar la relación entre las categorías e indicadores propuestos y cómo se efectúa dicha relación. De acuerdo con la pregunta de investigación y los objetivos, surgen los siguientes supuestos:

- 1) El uso adecuado y la aplicación de REA y desarrollos multimedia por parte de los estudiantes favorece su proceso de aprendizaje contribuyendo a establecer un ambiente de trabajo favorable para obtener mejores resultados en la clase.
- 2) Implementar TIC en la asignatura de Historia permite generar estrategias de enseñanza y aprendizaje que satisfagan las necesidades educativas de los alumnos.
- 3) Los alumnos desarrollan el proceso de apropiación tecnológica cuando utilizan REA y desarrollos multimedia en sus clases.

1.6 Justificación de la investigación

El estudio cualitativo que aquí se presentó fue de gran importancia para el mejoramiento de la práctica educativa de los docentes que imparten la asignatura de Historia y alumnos de secundaria en un contexto educativo a través del uso de tecnología ya que pueden comparar los resultados obtenidos en este estudio con su práctica, lo que va a permitir seleccionar, integrar e incluso diseñar recursos educativos abiertos a partir de las experiencias obtenidas en otro contexto, la tarea no solo es de los docentes, sino también de los alumnos ya que a partir de los recursos educativos que se presentaron se puede indagar sobre los procesos de aprendizaje de los alumnos y cómo se apropian de los recursos para obtener aprendizajes significativos en la asignatura de Historia.

Incorporar tecnología y recursos disponibles en Internet dentro del centro escolar permitió crear ambientes de aprendizaje innovadores, a partir de las categorías propuestas en la metodología se pudo hacer un análisis del trabajo con los

adolescentes en las clases para valorar la práctica y con ello convertirla en una práctica reflexiva del trabajo con los alumnos. La investigación aportó información valiosa al estudio del movimiento abierto, porque fortaleció la investigación educativa a través de las experiencias y el trabajo de investigación que realizaron docentes, investigadores, estudiantes acerca de la importancia de la tecnología y cómo es el proceso de apropiación de los alumnos en el nivel básico, se indagó sobre la enseñanza y aprendizaje de Historia a través de la apropiación tecnológica con REA para poder mejorar la práctica educativa y con ello obtener resultados eficaces del proceso de enseñanza y aprendizaje.

De manera inmediata la investigación es importante porque los resultados del análisis de casos servirán a los docentes que laboran en la escuela secundaria dónde se llevó a cabo el trabajo, no importando la asignatura que impartan ya que de esta forma a través de un trabajo colegiado en la institución se priorizará el uso de las TIC. Los profesores a partir de las conclusiones del estudio y del proceso que se llevó a cabo podrán tener herramientas para fundamentar su trabajo y partir de ahí para realizar su planeación respectiva considerando los elementos que se resalten con la investigación y con ello cambiar el paradigma de una clase tradicional a una clase combinada comparándose con el modelo *b-learning*, para poder sacar ventaja de las habilidades que tienen los alumnos como nativos digitales, por último, es necesario señalar que el estudio mostró cómo tres estudiantes se apropian de la tecnología y contenidos educativos de Historia a través del uso de las TIC, a partir del proceso efectuado se debe considerar para el trabajo con adolescentes y el uso de REA.

1.7 Limitaciones y delimitaciones

1.7.1 Limitaciones. Dentro del desarrollo de la investigación se presentó principalmente un obstáculo referente a la infraestructura dentro de la escuela secundaria, ya que para poder incorporar el uso de recursos educativos abiertos en las diferentes asignaturas se debe contar con las herramientas tecnológicas necesarias como computadora, conexión a internet, un salón para proyecciones, servicio de luz, entre otros aspectos técnicos. La escuela solo cuenta con una sala de audiovisual con acceso a internet, proyector y computadora, para poder usarla es necesario tener un horario para que otro profesor no haga uso de ella en la hora planeada, lo que en ocasiones obstaculiza las actividades establecidas en la planeación. Otro espacio con el que cuenta la institución es el taller de computación, sin embargo de las 40 computadoras existentes sólo la mitad tiene los requerimientos técnicos para buscar recursos educativos abiertos y poder navegar libremente en ellos con fines educativos.

1.7.2 Delimitaciones. La investigación se realizó en las aulas de la escuela secundaria durante el 3er y 4to bloque correspondientes al ciclo escolar 2012-2013 a través de la temática “Apropiación tecnológica de Recursos Educativos Abiertos en la asignatura de Historia”. La metodología para efectuar el estudio fue de tipo cualitativa a través del estudio de casos para valorar la práctica educativa efectuada en situaciones reales de aprendizaje. La población de estudio son los adolescentes de secundaria que cursan el tercer grado, la investigación se efectuó con una población

muestra ya que de los 135 alumnos de los tres grupos sólo se van a analizar las experiencias de aprendizaje de 3 alumnos.

1.8 Definición de términos

Abierto. Libre disponibilidad a través de Internet y menor cantidad de restricciones ya sea técnicas, legales o de precio, lo que facilita el acceso a cualquier recurso de índole educativa (OECD, 2007)

Aprendizaje significativo. Es un aprendizaje interiorizado por el alumnado, resultado del conocimiento de las relaciones y conexiones, de manera no arbitraria entre aquello que el alumnado sabe y aprende (Ballester, 2002).

Blended learning. Aquel modo de aprender que combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial (Bartolomé, 2004).

Educativo. Proceso permanente que contribuye al desarrollo del individuo y a la transformación de la sociedad, y el factor determinante para la adquisición de conocimientos y para formar mujeres y a hombres, de manera que tengan sentido de solidaridad social (LGE, 1993)

Estrategias de enseñanza. Procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos (Díaz-Barriga y Hernández, 1999).

Hardware. Se refiere a todos los aparatos o adimentos físicos que integran el equipo o plataforma computacional (González, Carmona y Espíritu, 1998).

Internet. Es una red de redes, tiene la posibilidad de comunicar e intercambiar información en cualquier formato en tiempo real y en forma diferida (Riveros y Mendoza, 2008).

Metadatos. Son datos acerca de los datos, describen el tipo de información que contiene una página web, se guardan en bases de datos que poseen los buscadores y es así como estos identifican rápidamente las páginas (Gamboa, 2006).

Online learning. Aprendizaje a través de las TIC, se trata de una combinación de recursos, interactividad, apoyo y actividades de aprendizaje estructuradas (Boneu, 2007).

Práctica educativa. Conjunto de soluciones rutinizadas al problema de cómo enseñar; se describen algunos determinantes de este tipo de práctica, entre ellos: la experiencia docente, la naturaleza de la disciplina que se enseña y el conocimiento pedagógico (López, 2008).

Recurso: Aquellos apoyos pedagógicos como materiales, medios didácticos, soportes físicos, actividades, etc., que refuerzan la actuación docente, optimizando el proceso de enseñanza-aprendizaje (Moya, 2010).

Repositorio digital. Depósito o sitio centralizado dónde se almacena y mantiene información digital, habitualmente en bases de datos o archivos informáticos, contiene metadatos, objetos digitales (Cano, Espitia, Pérez y Joyanes, 2008).

Software. Soporte lógico de un sistema informático en el que se establecen las instrucciones para que la computadora realice alguna función o ejecute alguna tarea. (González, Carmona y Espíritu, 1998).

La información descrita en este capítulo ha tenido la finalidad de contextualizar al lector en datos precisos sobre la naturaleza de la investigación en sus dimensiones personal, institucional, social e interpersonal. Así mismo se establecieron los objetivos del trabajo, la justificación con relación a la importancia de la temática y la contribución en la mejora de la práctica educativa, se mencionaron las limitaciones y delimitaciones así como la definición de términos abordados en el capítulo dos.

Capítulo 2

Revisión de Literatura

En este capítulo se aborda lo referente a los aspectos teóricos del tema de estudio, incluyendo lo concerniente a las dos variables de análisis de la investigación realizada. La primera es sobre los Recursos Educativos Abiertos (REA) y la segunda sobre el proceso de apropiación tecnológica usando REA. Esto con la finalidad de que el lector se familiarice con la literatura de sitios académicos arbitrados y comprenda cuál ha sido el uso de la tecnología en ambientes de aprendizaje.

2.1 Recursos Educativos Abiertos (REA) y desarrollos multimedia

Dentro del sistema educativo aparecen las herramientas tecnológicas disponibles en la *web* que permiten a diferentes usuarios tener acceso a la información de una manera más fácil. Algunas de estas herramientas son los Recursos Educativos Abiertos (REA) y los desarrollos multimedia, que brindan amplias posibilidades ya que como plantean Ramírez y Burgos (2011):

Proporcionan un ambiente de aprendizaje significativo en un mundo moderno y tecnológico digital, el fomento de escenarios enriquecidos con tecnología para permitir a los instructores nuevas formas de enseñanza y reflexión sobre su práctica docente, capacitando al estudiante en el desarrollo de las habilidades esenciales en el uso de esta tecnología para estimular el proceso de aprendizaje.

2.1.1 Definición de Recursos Educativos Abiertos y desarrollos multimedia.

La sociedad se encuentra inmersa en un mundo globalizado por las tecnologías de la información y comunicación (TIC) especialmente el ámbito educativo lo que ha provocado que éste se adecue a las nuevas necesidades y exigencias que demanda la tecnología. Jaramillo, Castañeda y Pimienta (2009) se refieren a las TIC cómo

“aquellas herramientas basadas en la tecnología digital que involucran el computador y la Internet, y permiten almacenar, procesar, recuperar, transmitir y presentar cantidades masivas de información” (p. 161). Actualmente existen diferentes modalidades en el sistema educativo que rompen las barreras de tiempo y espacio gracias a las posibilidades que brindan los recursos tecnológicos, esto no implica que en una modalidad presencial no se pueda hacer uso de herramientas tecnológicas, por el contrario, éstas favorecen el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Dentro del contexto educativo, de acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2008) “la palabra recursos se concibe como contenidos formativos que pueden ser almacenados en repositorios digitales como un fichero de texto, de sonido o de vídeo” (p. 43). Con relación a dicha definición los recursos educativos permiten a alumnos y profesores organizar la enseñanza, apoyar el proceso de aprendizaje y utilizar los recursos dentro de diferentes experiencias en las aulas.

Las nuevas tecnologías permiten mayor accesibilidad a la información ya que brindan una infinidad de recursos digitales para todos en la *Web*, dichos contenidos disponibles en formato digital pueden ser cerrados. Para eliminar las barreras que aún se presentan se crearon los Recursos Educativos Abiertos (REA), la OCDE (2008) los define como “materiales digitalizados ofrecidos libre y gratuitamente, y de forma abierta para profesores, estudiantes y autodidactas para utilizar y reutilizar en la enseñanza, aprendizaje y la investigación” (p. 37). El término REA fue definido por primera vez en una reunión de la Organización de las Naciones Unidas para la

Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés) el cuál se refiere a:

Los materiales basados en web que se ofrecen libre y abiertamente para ser reutilizado en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación. Específicamente, incluye contenido, es decir, los materiales para el aprendizaje o de referencia, herramientas, el software y los mecanismos de entrega que lo apoyan, y las normas, las convenciones compartidas para la publicación digital de recursos abiertos. (D'Antoni, 2007, p.4)

Brindar un abanico de posibilidades es sin duda la naturaleza de los REA, por eso Sicilia (2007) menciona que la definición de éstos se basa en el concepto de material, que al ser un término amplio incluye artefactos variados como contenidos educativos en formato web conteniendo así texto, imágenes y ejercicios entre otro tipo de materiales. No cabe duda que herramientas de esta índole se almacenan en la web en espera de un usuario para sacarle el mejor provecho.

De acuerdo con la definición que presenta Sicilia sobre REA, se realiza una comparación con el término de desarrollo multimedia, el cual para Van Gelderen (2011) se refiere a la información presente en las nuevas tecnologías de forma interactiva y se dispone de todo tipo de material (sonoro, visual, texto, etc.) registrado en múltiples medios como USB, video discos, CD-ROMs, etc. Para Van Gelderen existen dos tipos de multimedia que se aplican en entornos de aprendizaje:

- las presentaciones multimedia o multimedias informativas (enciclopedias, catálogos temáticos, guías, etc.), en las que se ofrece información sin que el usuario participe y,

- las multimedias educativas en las que los distintos medios presentan la información estableciendo un diálogo con el usuario, en función de su respuesta o elección.

En el segundo tipo de multimedia referido a la educación se encuentra todo lo relacionado con la tecnología y su aplicación dentro de procesos de enseñanza y aprendizaje, lo cual es fundamental para mencionar que dentro de los REA podemos encontrar diversos desarrollos multimedia.

Es importante, que se mencione de igual manera la importancia que conlleva el término “abierto” ya que en ello radica su valor dentro de los recursos tecnológicos. La OECD (2007) plantea los dos aspectos más importantes de su apertura, en primer lugar la libre disponibilidad a través de Internet y en segundo lugar la menor cantidad de restricciones ya sea técnicas, legales o de precio, lo que facilita el acceso a cualquier recurso de índole educativa. Aquí, el autor plantea la accesibilidad o apertura de los recursos educativos cómo parte de su conceptualización, ya que son elementos inherentes a ellos.

El movimiento de Recursos Educativos Abiertos ha sobrepasado fronteras, los encontramos en diferentes idiomas y sobre todo de cualquier disciplina ya que las personas que han contribuido a su creación son investigadores de residencia distinta y con intereses variados. Rolfe (2012) establece que lo fundamental para el movimiento REA recae en el deseo de una persona para prestar y compartir recursos, así como para las instituciones de cultivar su colegialidad.

Los REA, al ser utilizados por diversos usuarios e instituciones educativas deben ser vistos como “objetos que contienen: tema, unidad de contenidos, descriptores de datos (metadatos) y objetivo; es decir cada recurso debe estar acompañado de información que permita a las personas buscarlos, identificarlos, discriminarlos y valorarlos para su pertinente selección” (Astorga y Cáliz, 2012, p. 24). Los REA se encuentran almacenados en repositorios que hacen más fácil su localización a través de motores de búsqueda como el sitio TEMOA (Figura 1).

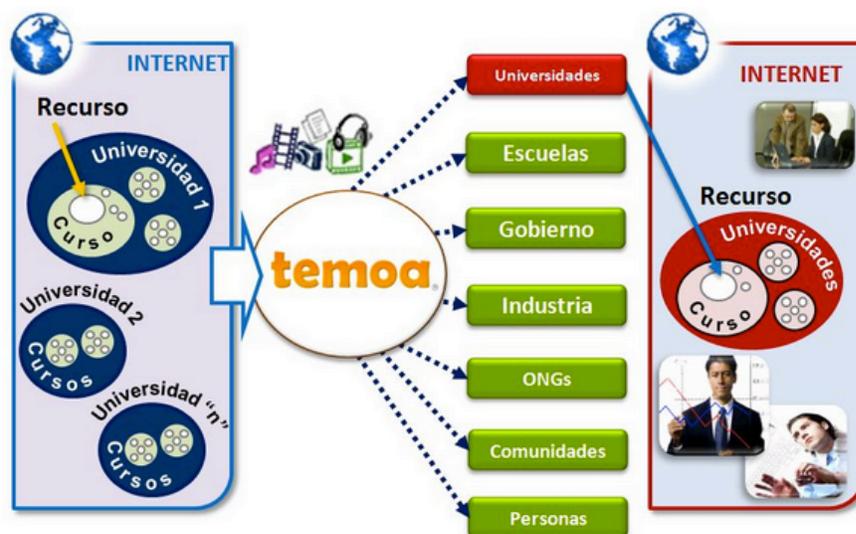


Figura 1. Distribución de REA a través del catálogo TEMOA.

(<http://www.temoa.info/about>)

Como se puede observar en la *Figura 1*, es todo un proceso el que se sigue para poder tener disponibles y de forma abierta recursos educativos, en este sitio existen varias categorías para navegar, sin embargo los REA se encuentran clasificados por temas: Arte y Arquitectura, Negocios y Economía, Ingeniería y Ciencias Aplicadas, General, Ciencias de la Salud, Historia y Arqueología,

Periodismo y Comunicación, Lengua y Literatura, Leyes, Política y Gobierno, Música, Danza, Drama y Cine, Filosofía y Religión, Ciencias y por último Ciencias Sociales. La página brinda seguridad de que los recursos provienen de sitios valiosos y catalogados por bibliotecarios expertos, son de acceso público y gratuito, además de las recomendaciones de uso para enseñar o aprender.

Es importante mencionar lo que plantea D'Antoni (2007) en su artículo sobre Recursos Educativos Abiertos (REA) acerca del interés de la UNESCO y el Instituto Internacional de Planeación Educativa (IIEP) en ayudar a las instituciones a realizar mejor su trabajo, no necesariamente colaborar en promover los recursos sino en proveer información acerca de su conceptualización y desarrollo. Entre sus objetivos se encuentra en primer lugar el incrementar o crear conciencia, ya que de nada sirve tener material disponible libre y abierto si las personas desconocen dicha información, así mismo apoyar la capacidad de construcción y toma de decisiones sobre los REA.

Dentro de los ambientes de aprendizaje se deben integrar creativamente los REA, sin embargo es necesario mencionar los desarrollos multimedia que para Ramírez (2012) son necesarios considerar: cursos completos, materiales de cursos, módulos, libros, video, exámenes, *software*, ponencias, reportes, monografías, contactos, animaciones, demostraciones, simulaciones y juegos, *webpages*, servicios de Internet, videoconferencias, CD-ROM, radio, televisión, ejercicios interactivos, *podcast*, entre otros.

2.1.2 Características de los Recursos Educativos Abiertos. Los Recursos Educativos Abiertos al ser conformados por varios elementos hacen que se distingan en ellos diferentes conceptos que hagan más explícitos su naturaleza. La OCDE (2008) plantea que los Recursos Educativos Abiertos se caracterizan por diversas categorías que incluyen:

- Contenidos formativos: cursos completos, software educativo, módulos de contenido, recopilaciones y publicaciones.
- Herramientas: software para poder desarrollar, utilizar, reutilizar y entregar el contenido formativo, incluidas la búsqueda y organización del contenido, los sistemas de gestión de contenido y formación, las herramientas de desarrollo de contenidos y las comunidades educativas en línea.
- Recursos de implementación: licencias de propiedad intelectual para promover la publicación abierta de materiales, diseño de principios de buenas prácticas y de traducción de contenidos. (p. 37)

Dado las características anteriores, es evidente que los REA son un gran cúmulo de información que se encuentran en formato digital disponibles para su uso.

El uso de REA es simple y gratificante ya que de acuerdo a Gurell (2011) el usuario es libre de:

- Reutilizar: Utilizar la obra original sin solicitar permiso.

- Revisar: Transformar el trabajo de acuerdo a las necesidades del usuario.
- Mezclar: Combinar varias obras o recursos variados.
- Redistribuir: Compartir la obra con otras personas o instituciones.

Son diversas las ventajas que ofrecen los Recursos Educativos Abiertos no solo al público en general sino también a instituciones que deseen adquirir algún recurso de varios investigadores. Por mencionar algunos beneficios y oportunidades enunciamos los siguientes:

- Se encuentran en forma gratuita lo que hace reducir costos.
- Las instituciones y personas se benefician con los contenidos.
- Se desarrollan comunidades de aprendizaje al compartir los recursos.
- Son útiles en futuras investigaciones.
- Fomentan la innovación en el ámbito educativo
- Pueden ser editados y manipulados de acuerdo a las necesidades.

Los REA son considerados como objetos digitales ya que brindan conocimiento e información a los usuarios, Burgos (2010a) comenta que los objetos digitales pueden ser “recursivos” en sí mismos, lo que implica que cada objeto puede componerse de otros más. Así mismo como recursos abiertos tienen *accesibilidad* ya que se permite conectar a ellos a través de las TIC e Internet, otro término es *pertinencia* que se refiere al grado en que los contenidos son adecuados, también se habla de *certificación* respecto a la calidad que éstos pueden ofrecer en términos técnicos y

de contenido y por último la *disponibilidad* del recurso con el paso del tiempo para su uso, apropiación y transferencia.

Existen en la web diferentes buscadores o bases de datos de recursos educativos u objetos de aprendizaje que se incorporan de acuerdo a ciertos criterios, principalmente referente a los contenidos. Sin embargo Burgos (2008, citado en Escamilla y Mortera, 2008) establece algunos criterios o características que deben tener los REA para incluirse en algún repositorio:

- Los recursos deben ser abiertos e inclusivos (sin costo ni límite de tiempo)
- Los recursos deben estar actualizados y tener un contenido de alta calidad.
- Los usuarios no necesitan suscripción o registro.
- Los REA deben ser vistos como una herramienta efectiva de enseñanza o aprendizaje autónomo.
- Debe haber una cláusula específica sobre los derechos de autor, estatutos legales y oficiales por medio de licencias de uso de compartir.

Martínez, Herrera, y Ramírez (2012) plantean los componentes tecnológicos (Tabla 1) y pedagógicos (Tabla 2) de los recursos abiertos de acuerdo con sus atributos, los primeros refiriéndose a las estrategias de enseñanza y contenido y los segundos vinculados al modo de presentación, formato y características, los cuáles se establecen a continuación:

Tabla 1

*Componentes tecnológicos de los Recursos Educativos Abiertos y Móviles
(Elaborado por investigador)*

Componente tecnológico	Descripción
Accesibilidad	Asegurar el acceso al recurso educativo para cualquier usuario.
Usabilidad	Funcionalidad del recurso y su interfaz (fácil de utilizar).
Interoperabilidad	Precisión de metadatos y conformidad con los estándares de importación y exportación, como título, fecha, autores, etc.
Condiciones de uso	Libre acceso al contenido (licencia libre).
Flexibilidad	Posibilidad de visualizar el recurso educativo en dispositivos móviles.
Diseño	Uso de colores, tamaño de texto legible, imágenes y gráficas visibles.
Consideraciones técnicas	Calidad de imagen, sonido.

Tabla 2
Componentes pedagógicos de los Recursos Educativos Abiertos y Móviles
(Elaborado por investigador)

Componente pedagógico	Descripción
Contenido	Debe ser relevante, preciso, certero y actual.
Objetivo de aprendizaje	Acorde a las intenciones educativas, enfocado a la construcción de conocimientos y generación de aprendizajes significativos.
Organización de los contenidos	Representado en un plan instruccional en tres fases: introducción, desarrollo y cierre.
Interacción persona- REA y móvil	Interacción percibida en la carga cognitiva de los ejercicio y/o ejemplos.
Emociones y motivación	Es necesario tomar en cuenta las emociones y motivación para lograr un aprendizaje significativo.
Uso de diversos materiales multimedia	Sirven para estimular los estilos de aprendizaje y propiciar una mejor comprensión del tema.
Evaluación	Ejercicios de reforzamiento que ayudan a comprobar los aprendizajes logrados.
Duración	Considerar el tiempo para mantener la atención del usuario.

Los REA son una posibilidad para docentes, alumnos e instituciones de mejorar su proceso de enseñanza y aprendizaje, porque se refieren a recursos educativos como planes de estudio, programas de estudio, módulos instruccionales entre otros que se encuentren disponibles libremente para su uso, reutilización, adaptación y compartimiento (Gurell, 2011). Esto facilita que se adecuen a diferentes contenidos curriculares y niveles de educación como básico, medio superior y superior.

Por último, como parte de las características de los REA, Brent, Gibbs & Katarzyna (2012) mencionan que los elementos clave son que abarcan una gran

variedad de recursos didácticos, son libres en su acceso, pueden ser reutilizados por cualquier persona y no requieren alguna afiliación o suscripción formal con las instituciones educativas. Es necesario vislumbrar las posibilidades que poseen dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

2.1.3 Integración de REA en ambientes de aprendizaje. Un ambiente de aprendizaje enriquecido con tecnología favorece los procesos que efectúan los actores de los centros educativos, principalmente alumnos y profesores, ya que en ellos recae directamente el proceso de enseñanza y aprendizaje. Herrera (2006) establece que “un ambiente de aprendizaje constituye un espacio propicio para que los estudiantes obtengan recursos informativos y medios didácticos para interactuar y realizar actividades encaminadas a metas y propósitos educativos previamente establecidos” (p.2). El uso de las TIC en el aula presencial o virtual permite nuevas formas de enseñar y aprender, lo que conlleva a reflexionar acerca de la nueva práctica educativa.

La educación a distancia y sus diferentes modalidades como *blended learning* y *online learning* han sido las más beneficiadas con el movimiento de REA, ya que sus diferentes cursos se basan en actividades a través del uso de REA. Mortera (2010) comenta que dicho movimiento es una de las tendencias más importantes que están ayudando a la educación a través de Internet en todo el mundo y dicho término está siendo adoptado cada día en muchas instituciones educativas, ejemplo de ello es el Tecnológico de Monterrey (ITESM) que ofrece una gran variedad de cursos y programas en línea para varios niveles educativos, las modalidades mencionadas

anteriormente aplicadas en distintos niveles escolares hacen uso de la tecnología y permiten generar en sus alumnos nuevas experiencias de aprendizaje, rompiendo incluso los esquemas del modelo tradicional.

Crear ambientes de aprendizaje con tecnología no es una tarea fácil, Rodríguez y Salazar (2011) mencionan que uno de los grandes desafíos que los profesores de educación básica y de otros niveles tendrán que enfrentar en los próximos años, es crear caminos dentro de estos nuevos ambientes de aprendizaje que conduzcan a un aprendizaje significativo para los alumnos; no sólo se trata de implementar estos recursos dentro del ámbito didáctico sino saber ¿para qué se van a utilizar? ¿cuál es el objetivo? y ¿qué se va a obtener de esto?, para poder modificar las aulas donde convergen procesos didácticos tradicionales para convertirlos en ambientes de aprendizaje enriquecidos con tecnología.

Existen diversas opciones para utilizar la tecnología en ambientes de aprendizaje, los REA para su fácil acceso se encuentran en repositorios o buscadores como el TEMOA (Figura 2) que significa buscar, investigar e indagar en lengua náhuatl, el cual es promovido por el ITESM; Mortera y Ramírez (2009) plantean que “el buscador está especializado en localizar y proporcionar material educativo de apoyo y asistencia con recursos didácticos sobre diferentes temas” (p. 3). Dicha iniciativa facilita el trabajo que les corresponde a los docentes para encontrar materiales útiles de manera rápida en un solo sitio, ya que como se menciona en la página de temoa, es un distribuidor que facilita un catálogo público y multilingüe de

colecciones de REA que busca apoyar a la comunidad educativa a encontrar aquellos recursos y materiales que satisfagan las necesidades de enseñanza y aprendizaje.

Aunque en sus inicios TEMOA fue creado para apoyar al ITESM, hoy se encuentra como un facilitador de búsqueda de materiales educativos a través de metadatos disponible para cualquier usuario.

La idea central de TEMOA es tener una base de datos de recursos educativos abiertos (OER) y objetos de aprendizaje disponibles en la red (tales como: presentaciones en PPT, podcast, videos-en-demanda, *weblogs*, *blogs*, *software*, ligas, etc.) para asistir en el proceso instruccional y de aprendizaje a nivel mundial. (Mortera, 2010, p.2)



Figura 2. Repositorio de recursos educativos abiertos TEMOA (portal Web <http://www.temoa.info>).

Burgos (2010b) realiza algunas recomendaciones para propiciar nuevos ambientes de aprendizaje, las cuales son:

- Es requerido promover una nueva cultura y práctica educativa que permita adquirir las competencias necesarias para aprovechar ampliamente el uso de los REA; por ejemplo, alfabetización digital y alfabetización en el manejo de la información.
- Establecer mecanismos de monitoreo y de reconocimiento que soporte la práctica educativa de compartir las experiencias de uso de los REA a través de la evidencia científica e intelectual.
- Clarificar y definir los esquemas de licenciamiento y mecanismos de protección de los derechos de autor, así como de propiedad intelectual.
- Concientizar y sensibilizar en la importancia de los proyectos orientados a promover el desarrollo del conocimiento humano, con el fin de ayudar a cerrar la brecha educativa a nivel mundial. (p. 11)

Concientizar a los estudiantes como se menciona en la última recomendación, es un punto que la mayoría de las instituciones está retomando, ya que con ello se puede eliminar poco a poco la brecha digital que existe no sólo en México, sino a nivel mundial. Las instituciones sobre todo de educación superior implementan proyectos con sus alumnos para hacer uso de los recursos tecnológicos y con ello fomentar ambientes de aprendizaje virtuales. En México hay instituciones que se preocupan por el desarrollo científico y educativo de la población como son la

Corporación de Universidades para el Desarrollo de Internet (CUDI) y el Consejo Nacional para la Ciencia y Tecnología (CONACYT).

2.1.4 Evaluación de los REA en los procesos de aprendizaje. En un ámbito de educación a distancia o presencial se lleva a cabo el diálogo didáctico entre actores interactuando constantemente, como maestros y alumnos. La interactividad es un concepto asociado a multimedia y por ende a REA, para Van Gelderen (2011) los recursos multimedia constituyen una herramienta capaz de potenciar la interacción comunicativa del proceso de enseñanza y aprendizaje, por lo tanto, es necesario implementar nuevos instrumentos de evaluación que permitan valorar los aprendizajes de los alumnos para poder considerar la interacción comunicativa que brindan en los procesos.

El docente o profesor está vinculado en todo momento con el diseño y desarrollo de materiales que sean de utilidad para diferentes cursos, además de encargarse de una de sus funciones que es la planeación y organización de las actividades. No obstante hay un punto de gran relevancia, la “evaluación” que al hacer uso de la tecnología los objetivos de ésta así como los principios que la componen se modifican en cierta forma; es necesario considerar la confiabilidad, validez, objetividad y autenticidad que tienen los recursos educativos para poder obtener resultados en los aprendizajes. Han sido varios los planteamientos que se han tenido sobre la evaluación de los REA en un ambiente de aprendizaje o de su impacto de éstos en algunos centros escolares de distintos niveles educativos. En un estudio realizado para evaluar el impacto de los REA se exploraron las siguientes categorías

respecto a la opinión de algunos alumnos (Leal, Garza, González, Inurrigarro y Alonso, 2011):

1) La búsqueda y selección de los REA para describir el proceso que siguen los alumnos para elegir un recurso separándolo de otro. Esta selección se atribuye a las cualidades sobre si un recurso educativo fuese apto, adecuado o acomodado para cierto fin. Para conocer este proceso se analizaron los siguientes indicadores:

- La disponibilidad de los REA: Criterios de selección con los que tuvieron mayor impacto.
- Tipo de recursos que encontraron disponibles.
- La accesibilidad a los REA
- La facilidad en la búsqueda

2) La colaboración de los estudiantes en la construcción del Portal KHub-12. Para conocer el proceso de contribución se pueden tomar en cuenta los siguientes indicadores:

- La incorporación de los REA en el portal. Fortalezas y dificultades
- La adopción de los REA del portal. Fortalezas y dificultades.
- La evaluación y auditoría de los REA. Fortalezas y dificultades

3) La utilización e implementación de los REA en el aula. Cómo emplean, administran y ponen en práctica estos recursos como herramientas de enseñanza y aprendizaje. En este proceso se analizan los siguientes indicadores:

- La apropiación tecnológica
- El uso de los REA
- El efecto de los REA en el proceso de enseñanza y aprendizaje

Es importante no solo evaluar el impacto de los REA en un ambiente de aprendizaje, sino también el recurso en sí mismo. Se deben considerar los componentes pedagógicos y tecnológicos de los recursos, con dichas categorías se pueden crear varios instrumentos que permitan valorar la pertinencia de los REA. Martínez, Herrera y Ramírez (2012) mencionan que hay varias técnicas de recolección de datos, principalmente los cuestionarios que se pueden aplicar a diferentes expertos en contenido, en tecnología, en diseño gráfico, docentes y sobre todo a los usuarios finales.

De forma general, Ramírez (2012) establece que debemos pensar diferente en la forma en que llevamos a cabo la evaluación de desarrollos multimedia y REA para lo cual nos plantea que la evaluación puede realizarse con tablas comparativas, rúbricas, evaluación de pares y autoevaluación.

Por último, es necesario mencionar que la observación lejos de ser una cualidad se convierte en uno de los instrumentos por excelencia para el proceso de aprendizaje y enseñanza, en este sentido, la evaluación del impacto de los REA se

debe apoyar en otros instrumentos como rejillas de observación para finalizar con una triangulación de datos obtenidos, justificándolos con diversas fuentes de información.

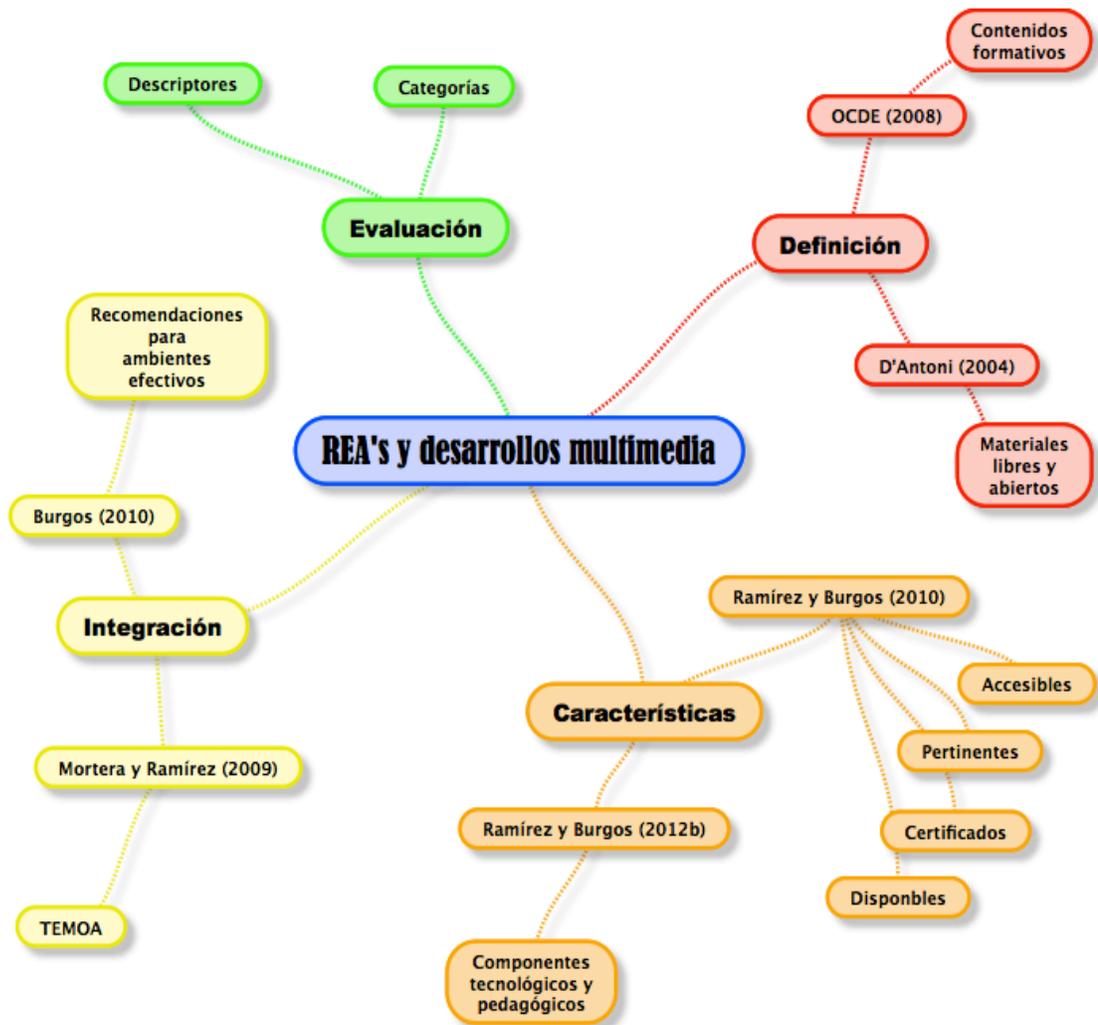


Figura 3. Recursos Educativos Abiertos (REA) y desarrollos multimedia.

(Elaborado por el investigador)

En la Figura 3 se esquematiza de manera general lo abordado en este primer apartado referente al constructo Recursos Educativos Abiertos y desarrollos multimedia con sus principales teorías como la definición que plantea la OCDE

(2008) y D'Antoni (2007) refiriéndose a estos como contenidos formativos y materiales libres y abiertos; las características, integración en la práctica y evaluación.

2.2 Apropiación tecnológica en el aprendizaje de Historia

El uso de las tecnologías en el ámbito educativo se ha vuelto un verdadero reto para profesores y alumnos, las clases tradicionales ya dejaron de serlo porque ahora las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) están sobrepasando las fronteras. Los ambientes de aprendizaje ya no son solamente físicos, ahora se habla de ambientes de aprendizaje virtuales. Herrera (2006) los conceptualiza como “entornos informáticos digitales e inmateriales que proveen las condiciones necesarias para la realización de actividades de aprendizaje” (p. 2). Estos ambientes se pueden presentar en diferentes modalidades y niveles educativos ya sea presencial, a distancia o mixtos.

2.2.1 Conceptualización de apropiación tecnológica. Para entender este apartado es necesario conocer la definición de apropiación, para Cobo (2007) apropiarte es ser capaz de incorporar nuevas formas de utilizar la información, creando y compartiendo el conocimiento de manera horizontal y distribuida. La apropiación se efectúa en diversos ámbitos, en un ambiente de aprendizaje virtual, el cual corresponde con un entorno donde confluye el proceso de aprendizaje con diferentes actores, se agrega actualmente el uso de las TIC.

Se pueden mencionar diferentes definiciones de apropiación tecnológica, por ejemplo, Dourish (2003) se refiere a la apropiación como “la forma en que se adoptan

las tecnologías, adaptándolas e incorporándolas en la práctica de trabajo” (p.2). Es necesario que en las instituciones los profesores de acuerdo a dicha definición incorporen las tecnologías a los procesos de enseñanza, pero un punto importante que no deben dejar de lado, es que también las adapten a las necesidades de aprendizaje de los alumnos, ya que el alumno es el centro de la enseñanza no las tecnologías.

La apropiación tecnológica se puede establecer con un solo alumno o con un grupo, al respecto Overdijk & Diggelen (2006) plantea que la apropiación ocurre cuando alguien hace uso de la tecnología en una actividad dirigida hacia una meta, así mismo cuando un grupo de personas se encuentran con herramientas, la apropiación tecnológica se produce en el nivel del grupo, para lo cual deben tener sentido de la tecnología y adaptarla a una actividad en conjunto. Existen dos aspectos a considerar dentro de esta definición para que la apropiación tecnológica se desarrolle: los usuarios y las herramientas tecnológicas.

La importancia de las herramientas tecnológicas dentro del aula, dependen del valor que cada persona les asigne ya que para algunos van a ser indispensables por la apropiación que ya hizo de éstas. Jonsson (2004) explica al respecto que:

La apropiación dependerá de los beneficios percibidos de la tecnología y no en alguna cualidad inherente a ella, de esta forma las tecnologías son percibidas de acuerdo con los valores culturales de una práctica de acuerdo a su utilidad, su significado no es intrínseco surge en un proceso de interpretación y la interacción entre los participantes y entre ellos y las tecnologías (p.188).

Es necesario que todos se apropien de los recursos tecnológicos para que puedan aprovechar los beneficios que traen consigo en la práctica educativa. Otro concepto que se va a establecer acerca de la apropiación tecnológica es el que maneja

Simoes (2011), él establece que la apropiación es el uso de recursos cognitivos y físicos de los individuos en sus prácticas diarias así como el desarrollo de competencias para utilizar las herramientas tecnológicas en un contexto social determinado. De acuerdo a lo anterior la apropiación es un concepto aplicable en muchas situaciones, sin embargo a pesar de eso se puede relacionar con otros conceptos como el social, económico o cultural, acerca del aspecto cultural Lindtner, Anderson & Dourish (2012) plantean que la apropiación cultural se basa en dos ideas fundamentales; en primer lugar la apropiación puede radicar en cómo se enmarca y articula la tecnología modificada en un objeto cultural y la segunda referente a la interacción en diferentes contextos con otras personas. De esta forma la apropiación no radica sólo al diseño de la tecnología sino en el proceso cultural, en explorar cómo las tecnologías adquieren sentido dinámicamente ya que son apropiadas en las actividades sociales de la vida cotidiana.

La finalidad de la investigación es estudiar el proceso de apropiación de los adolescentes, por lo que la definición que corresponde al estudio es la propuesta por Carroll, Howard, Vetere, Peck & Murphy (2002) al plantear la apropiación en términos de la interacción entre lo que los jóvenes desean, las capacidades y las implicaciones de la tecnología y las situaciones de uso que ellos habitúan; de acuerdo al equilibrio entre estos factores es el resultado del proceso de construcción personal del uso de la tecnología, lo cual consideran como un modelo de apropiación tecnológica.

Para finalizar este apartado, se concluye de acuerdo con las conceptualizaciones establecidas que la apropiación tecnológica es la adaptación y uso de herramientas tecnológicas por un individuo o un grupo social, por lo tanto, el significado de las tecnologías va a estar establecido de acuerdo al valor cultural que se adquiriera en un contexto o situación determinado, o al significado que el mismo usuario le asigne.

2.2.2 Características de la apropiación tecnológica.

Son varios los usos que se le han dado a las herramientas tecnológicas, Hooper & Rieber (1995) plantean cinco niveles de adopción de las TIC en un salón de clases (Figura 4):

- **Familiarización:** Tiene que ver con la experiencia con la tecnología, ya que aunque los profesores conozcan acerca del software y hardware no los llevan a la práctica en el campo educativo. Un ejemplo de ello es cuando los profesores leen acerca de esta temática en un libro para conocer conceptos.
- **Utilización:** En esta fase se usan las TIC en el aula para facilitar el trabajo pero no con un propósito pedagógico. Como ejemplo de esta fase el profesor utiliza herramientas tecnológicas de Excel solo para llenado de calificaciones cuantitativamente, no como herramienta didáctica.
- **Integración:** Se adopta el uso de las TIC, pero en ocasiones su apoyo se vuelve dependiente que no se puede llevar a cabo las actividades planeadas si no se cuenta con las herramientas tecnológicas. En esta situación un profesor

planea explicar una temática con una presentación en *Power Point*, sin embargo el proyector y la computadora se encuentran en reparación por lo que no puede llevar a cabo su clase. En esta etapa se asume que el docente ya reconoce la función didáctica de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- **Reorientación:** En esta fase se requiere reconsiderar y re-conceptualizar los propósitos y funciones en el aula. Se espera que los estudiantes se apropien de la tecnología en formas que no son anticipadas. Una situación referente a este aspecto, se ejemplifica cuando el profesor de Historia solicita a sus alumnos que investiguen acerca de la Revolución Mexicana, ellos por ser usuarios de Internet se dirigen a diferentes sitios y buscadores en la *web* sin necesidad que el profesor se los haya indicado ya que conocen la utilidad de las herramientas tecnológicas y el significado en el ámbito académico. Se trata de establecer ambientes de aprendizaje para la construcción del conocimiento para visualizar como la tecnología permite a los alumnos involucrarse con el tema.
- **Evolución:** Esta fase final sirve como un recordatorio de que el sistema educativo debe seguir desarrollándose y adaptándose para ser eficaz. En este último aspecto se hace referencia como ejemplo a la profesionalización de docentes en el uso de las TIC para que puedan incorporar el uso de herramientas tecnológicas como parte de su práctica educativa para favorecer el aprendizaje de los alumnos, así mismo concientizarlos de las ventajas que tiene Internet y los recursos que ofrece.

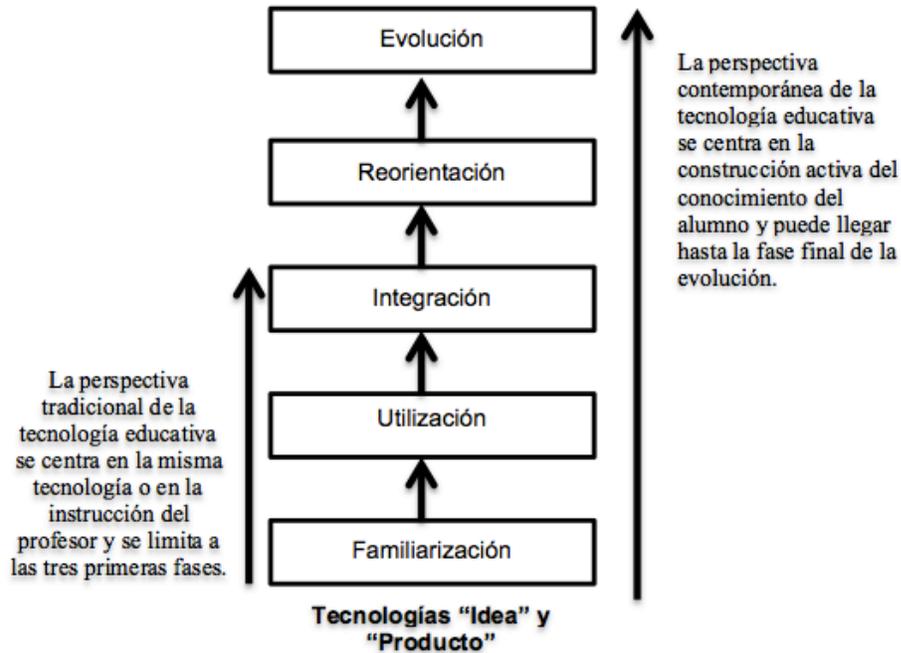


Figura 4. Un modelo de adopción de ambos “idea” y “producto” tecnologías de la educación (Hooper & Rieber, 1995, p. 3).

La fase de re-orientación propuesta por Hooper & Rieber es la que más se acerca a la definición de apropiación ya que se trata de adoptar las herramientas tecnológicas una vez que el mismo usuario, en este caso los alumnos ya sepan el significado que conlleva el uso de la tecnología dentro de su vida cotidiana, así como las bondades que ofrece. De acuerdo a las reflexiones planteadas por Villaruel (2012) cabe preguntarse si la introducción de las TIC dentro de las dinámicas de trabajo institucionales reúnen las condiciones para ser clasificadas como estrategias transformadoras. Esto da por entendido que las TIC suponen un cambio novedoso en la práctica educativa lo que conlleva a apropiarse de ellas para aprovechar sus posibilidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Hooper & Rieber (1995) nos plantean un proceso de apropiación tecnológica en niveles de acuerdo a la complejidad en la integración de la tecnología a la práctica educativa. Carroll *et al* (2001) propone un modelo de apropiación en términos de interacción de acuerdo al diseño de la tecnología y a su uso, en el que plantea tres resultados posibles como parte del proceso:

- No-apropiación (*Non-appropriation*). Aquí los usuarios ignoran o muestran desinterés en la tecnología o en alguna de sus características, por lo que no inician un proceso de apropiación. En este resultado el alumno puede verse afectado por varios factores como el propio diseño de la tecnología, ya que puede no atraer su atención o simplemente porque el contenido no es útil.
- Apropiación (*Appropriation*). Los usuarios prueban y evalúan la tecnología, seleccionan y adaptan algunos atributos y así toman posesión de sus capacidades con el fin de satisfacer sus necesidades. En este resultado los alumnos son capaces de decidir de acuerdo a las características de la tecnología lo que les conviene con relación a sus intereses de aprendizaje o deseos.
- Desapropiación (*Disappropriation*). Los usuarios optan por no utilizar la tecnología, puede ocurrir durante el proceso de apropiación como resultado de la recursividad de la tecnología en uso. Es común que aunque el alumno haya llegado a la apropiación, por algún motivo decida desapropiarse de la tecnología, sobre todo cuando recae en el desinterés.

La apropiación de la tecnología y su incorporación en la práctica educativa como en actividades diarias no es una actividad aislada, ya que la integración de la tecnología es condicional de acuerdo con factores externos. Nor Shahriza, Ishaq & Mahmud (2010), mencionan que la tecnología se encuentra adaptada para satisfacer los diferentes fines previstos por los usuarios y a través del proceso giran diferentes factores como las influencias de edad, sexo y ocupación de los usuarios.

Por lo tanto, la apropiación es gradual ya que para llegar a ella es necesario pasar por un proceso, pero también tiene que ver con otros factores. Oiry & Ologeanu (2009) plantean que se puede asumir la hipótesis de que el grado de confort asociado con el uso de las TIC o la utilidad de las TIC para las tareas son percibidos de manera diferente por las personas, sugieren que la apropiación de TIC está relacionada con parámetros de diseño de la forma de la estructura de organización, en este caso el diseño de la organización de la clase que los profesores establezcan en las planeaciones didácticas y cómo se efectúa en las instituciones.

2.2.3 Evaluación de la apropiación tecnológica en ambientes de aprendizaje de Historia. Dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, “la evaluación es un elemento relevante con el que se verifica el logro de los objetivos en los ambientes de aprendizaje, pueden ser instrumentos o estrategias que midan cuantitativamente o cualitativamente los aprendizajes” (Ramírez, 2012, p.12). La evaluación es un proceso que se debe efectuar a lo largo de una sesión, de un bloque

o de un ciclo escolar para poder valorar los aprendizajes de los alumnos de una manera objetiva.

Son varios los instrumentos que se pueden llevar a cabo para evaluar contenidos en Historia, la SEP (2011a) plantea algunos en función de indicadores de logros (Tabla 3).

Tabla 3
Ejemplo de instrumento para evaluar contenidos históricos (SEP, 2011^a, p.108)

Instrumentos y producciones de los alumnos	Competencias	Indicadores
Lectura y síntesis de la información de diversas fuentes historiográficas.	Manejo de la información histórica.	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar, organizar y clasificar información relevante de testimonios escritos, orales y gráficos. • Emplear en su contexto conceptos históricos. • Utilizar correctamente el lenguaje vocabulario, redacción y ortografía.
Elaboración y escritura de investigaciones monográficas.	Comprensión del tiempo y el espacio históricos.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los procesos históricos en un tiempo y espacio específicos. • Buscar, seleccionar y jerarquizar la información. • Utilizar adecuadamente aparato crítico y bibliografía. • Analizar y sintetizar la información. • Argumentar por escrito sus posturas • Entregar el trabajo en formato y tiempo establecidos por el profesor. • Limpieza y el orden trabajo, así como buena redacción y ortografía. • En caso de trabajo en equipo: Mostrar respeto a sus compañeros, solidaridad y cooperación.
	Manejo de la información histórica.	
Elaboración de mapas conceptuales.	Conciencia histórica para la convivencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Jerarquizar la información. • Relacionar conceptos entre sí. • Definir conceptos. • Explicar procesos a partir de la sistematización de la información.
	Manejo de la información histórica.	

Para efectuar una evaluación ya sea sumativa o formativa en la clase de

Historia es necesario responderse algunas preguntas como establece Edmunds (2006):

1. ¿Qué quieres que tus estudiantes sean capaces de hacer? (propósitos, objetivos de aprendizaje)
2. ¿Cuál es el mejor método de evaluación para las metas de la enseñanza?
3. ¿Cómo se van a evaluar las respuestas de los estudiantes? (análisis de resultados)
4. ¿Qué vas a hacer con la información?

Una vez que se dieron respuesta a las preguntas, plantea que las evaluaciones del salón acordes a la asignatura de Historia son: Respuestas seleccionadas (exámenes), diálogo y respuestas orales, ensayos breves, proyectos e investigaciones.

En la SEP (2011a) se menciona que las rúbricas son un elemento fundamental para obtener información cualitativa del desempeño de los alumnos, a través de un conjunto de criterios graduados que permiten distinguir los niveles de logro de cada alumno, con este instrumento se pueden seleccionar una serie de categorías e indicadores que reflejen el grado de apropiación que han tenido los alumnos respecto a los REA usados durante las clases de Historia o los desarrollos multimedia empleados.

La evaluación en el ámbito pedagógico utilizando recursos tecnológicos no es un área muy estudiada, Montes y Ochoa (2005) establecen que se presenta un vacío significativo en lo que se refiere a la evaluación de la apropiación y carece de un modelo que permita dar cuenta de la forma en la que la apropiación de la tecnología genera cambio en los cursos y en la manera de aprender de los estudiantes.

Ante la situación anterior, es necesario un modelo de evaluación de la apropiación que permita dar cuenta de los aprendizajes de los alumnos en el ámbito histórico usando REA. Montes y Ochoa (2006) establecieron una adaptación del modelo de evaluación de Hooper & Rieber (1995), el cuál a la vez puede ser modificado para generar una rúbrica que permita evaluar la apropiación tecnológica para un REA en específico o un desarrollo multimedia (Tabla 4, 5 y 6).

Tabla 4

Nivel de apropiación (Integración) (Montes y Ochoa, 2006, p.4)

Integración		
Hace énfasis en la utilización de la tecnología como medio para comunicarse y transmitir información.		
Conocimiento	Utilización	Transformación
<ul style="list-style-type: none"> - Conoce para qué sirve cada herramienta dentro de la plataforma. - Identifica algunas herramientas básicas. - Reconoce que las TIC permiten mayor flexibilidad en tiempo, espacio y manejo del curso. - Reconoce la importancia de tener claros los recursos a utilizar para su aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> - Expone algunos temas de clase a través de Power Point y secuencias de video. - Envía trabajos a través del buzón de transferencia digital (e-mail) - Describe y organiza las actividades. - Participa a través de la plataforma virtual o redes sociales que permitan una interacción con el profesor. - Evalúa y califica a través de la plataforma virtual. 	<ul style="list-style-type: none"> - Durante el curso, reorganiza herramientas que no había activado en cursos anteriores, a partir de las sugerencias del profesor. - Los criterios de cambio pueden ser estéticos, de accesibilidad o de novedad.

Tabla 5

Nivel de apropiación (Re-orientación) (Montes y Ochoa, 2006, p.5)

Re-orientación		
Hace énfasis en la tecnología como una herramienta para la construcción de conocimiento que va más allá de la transmisión y se vuelve un estudiante activo.		
Conocimiento	Utilización	Transformación
<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce la importancia de utilizar la tecnología para visualizar la estructura del curso. - Establece la relación entre las actividades apoyadas por la tecnología y los contenidos. - Reconoce que las TIC facilitan la replicabilidad, la construcción de conocimiento colaborativo más allá del salón de clases y el seguimiento minucioso de su participación. - Reconoce que las TIC permiten utilizar una gran variedad de materiales de aprendizaje. - Considera que las TIC facilitan su aprendizaje autónomo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza las TIC como herramienta para buscar representaciones de contenidos como mapas y simulaciones. - Utiliza herramientas de organización semántica: mapas conceptuales, esquemas para analizar y organizar lo que saben o lo que están aprendiendo. - Utiliza herramientas de modelamiento dinámico (simulaciones, hojas de cálculo) para establecer relaciones dinámicas entre fenómenos complejos y abstractos. - Adapta a escenarios virtuales situaciones de aprendizaje por proyectos o de casos. - Plantea actividades de construcción colaborativa del conocimiento: foros, chats. - Utiliza el tablero electrónico de discusión como herramienta tecnológica para ampliar los contenidos vistos en la clase. 	<ul style="list-style-type: none"> - Durante el diseño del curso, adiciona, suprime y/o reorganiza herramientas que no había activado en cursos anterior a partir de la utilización información sistemáticamente recolectada, por ejemplo, encuestas y cuestionarios en línea, estadísticas sobre ingreso de sus compañeros a la plataforma y frecuencia en la utilización de las herramientas por parte de sus compañeros.

Tabla 6

Nivel de apropiación (Evolución) (Montes y Ochoa, 2006, p.5)

Evolución		
Hace énfasis en la reorganización flexible de sus cursos a partir de la apertura a las nuevas posibilidades que ofrece la tecnología, teniendo en cuenta las características del curso y sus necesidades como estudiante. En este sentido, genera nuevas posibilidades de utilización de la tecnología y divulga sus avances al nivel del uso de la tecnología.		
Conocimiento	Utilización	Transformación
<ul style="list-style-type: none"> - Conoce los avances tecnológicos y los integra a su curso. - Considera que las herramientas que ofrece la plataforma virtual pueden ser adaptadas a múltiples cursos de acuerdo a las demandas particulares de estos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Divulga y comparte su conocimiento sobre la utilización de las TIC a través de medios formales (conferencias, materiales de clase) e informales (charlas con sus compañeros). - Colabora con sus compañeros sobre el desarrollo de cursos apoyados con TIC. - Replica en otros cursos material, estrategias u objetos de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> - Integra a su curso los avances tecnológicos de manera pertinente. - Adapta herramientas de un curso para llevarlo a otros cursos. - Realiza cambios adaptados a sus necesidades, por ejemplo: participación en línea en el curso. - Desarrolla nuevos usos para las herramientas de la plataforma.

Las valoraciones alternativas son una herramienta necesaria para mejorar la enseñanza del profesor y el aprendizaje de los alumnos, el razonamiento histórico debe ser el objetivo principal del estudio histórico y de las valoraciones alternativas. Por varios años los profesores de Historia han estado usando proyectos, actividades y exámenes para evaluar los conocimientos de los alumnos pero en el sentido cuantitativo, sin embargo, fue necesario diseñar un instrumento como el elaborado por Montes y Ochoa (2006) para valorar los conocimientos, habilidades y actitudes en un sentido cualitativo que pudiera tasarse. Drake (2001) establece que una rúbrica de historia como valoración alternativa es apropiada y útil en la evaluación de la asignatura ya que beneficia a profesores y estudiantes.

Las estrategias de evaluación de acuerdo con Ramírez (2012) son factores relevantes en un ambiente de aprendizaje con web, ya que el significado que los alumnos le den al proceso de enseñanza-aprendizaje va a depender de la forma en que se inserte los REA en la práctica.

Los instrumentos de evaluación pueden ser distintos para valorar la apropiación tecnológica, sin embargo, no se debe dejar de lado la naturaleza de la Historia. Yilmaz (2009) establece que la historia dentro del marco escolar debe principalmente enseñar a los estudiantes cómo enfocarse y usar la información histórica críticamente desde múltiples perspectivas. Por tal motivo, la evaluación que se obtenga a través de la apropiación tecnológica con las TIC debe demostrar el desarrollo del pensamiento histórico de los alumnos así como habilidades de

razonamiento para distinguir en cierto momento los hechos, prejuicios, argumentos y puedan evaluar críticamente los puntos de vista de otros.

2.2.4 Enseñanza de Historia a través de la apropiación tecnológica.

Existen diferentes recursos didácticos para enseñar a pensar históricamente en las aulas tradicionales o virtuales. “La estrategia tradicionalmente más extendida para la enseñanza de la Historia es la propia explicación verbal del profesor, que lejos de promover el memorismo, fomenta la capacidad de comprender un discurso informativo, en el cual enlazan ideas y argumentos” (Carretero y Montanero, 2008, p. 137). Cualquiera que sea el recurso a utilizar para la enseñanza es necesario que se justifique su utilización dentro del proceso de aprendizaje.

El aprendizaje de contenidos históricos depende de ciertos factores para su adquisición, se trata de que los alumnos aprendan contenidos históricos a través de la apropiación tecnológica. Moreno (2010) plantea:

Una apropiación del conocimiento en donde los estudiantes puedan incorporar el conocimiento que les interese, además de ser una motivación, ayuda a que lo perciban como propio y conjunten la historia personal con el currículum oficial, lo que le da sentido y significado al aprendizaje y contribuye a la formación de la conciencia histórica. Incluye la autogestión en procesos de búsqueda, construcción y socialización del conocimiento” (p.p. 65-66).

De acuerdo con las ventajas de las TIC, éstas pueden facilitar los procesos dentro del aula como la enseñanza efectuada por el profesor y el aprendizaje en los alumnos, sin embargo la SEP (2011b) considera que Internet no es la panacea didáctica, pero es una herramienta que debe facilitar al alumnado el aprendizaje, y al

profesorado la preparación de clases actualizadas y motivadoras. Recordando lo mencionado en el apartado anterior, el significado de los recursos va a depender del uso que se les dé y el contexto en el que se ubiquen. Formwalt (2002) en su artículo sobre siete reglas para la enseñanza efectiva de Historia plantea como la séptima regla el utilizar más conocimientos informáticos, por ejemplo encontrar sitios web excelentes para los temas que se están enseñando, pasarlos a los estudiantes y luego discutir lo que ellos están aprendiendo en dichos sitios discriminando entre información útil y pobre con los recursos electrónicos.

La SEP (2011b) plantea una serie de recursos educativos (Tabla 7) disponibles en varios sitios *web*, así como herramientas tecnológicas como redes sociales que se pueden utilizar con un fin educativo.

Tabla 7

Recursos web para la enseñanza de la Historia (Elaborado por investigador)

Página web	Descripción
http://clio.rediris.es/index.html	Es un depósito de materiales didácticos de Historia Universal en Internet.
http://www.claseshistoria.com	Presenta materiales de Historia, Geografía y Arte para alumnos de secundaria y bachillerato.
http://www.lib.utexas.edu/maps/map_sites/hist_sites.html	Portal en línea de mapas digitales históricos de todo el mundo.
http://www.historiasiglo20.org	Contiene materiales y recursos históricos del siglo pasado.
http://del.icio.us/pencho	En esta página se encuentran diversos apartados que llevan a links relacionados con recursos como líneas del tiempo digitales y visitas virtuales.
http://redescolar.ilce.edu.mx	Comunidad educativa virtual para el fomento del aprendizaje y la cultura digital.
http://www.ub.es/histodidactica	Contienen artículos relacionados con la didáctica de la historia así como recursos multimedia (visitas virtuales, juegos didácticos, entre otros)
http://www.schoolhistory.co.uk	Contiene recursos multimedia de contenidos históricos y plantillas para realizar historietas de algún suceso de la Historia.
http://mundohistoria.portalmundos.com	Es un portal con diversos contenidos de historia universal.
http://www.educahistoria.com/cms	Página con recursos digitales como presentaciones, reportajes, gráficos, cine histórico, discursos históricos, humor, sonido, imagen, video, mapas, entre otros.
http://www.canaldehistoria.es/	Página de Historia que contiene recursos como documentales, fichas didácticas, galerías de fotos y una comunidad virtual.
http://www.bicentenario.gob.mx	Página conmemorativa con una gran cantidad de recursos digitales como galería de gobernantes, artículos, líneas del tiempo, archivo histórico, audioteca, videoteca, galería de imágenes, etc.

A manera más detallada Moreno (2010) plantea que para los diversos propósitos educativos de la Historia, la virtualización de sus ambientes y procesos académicos puede favorecer su aprendizaje cómo en los siguientes casos:

- Participar en grupos de discusión sobre investigación y análisis de procesos históricos (forma sincrónica y asincrónica) a través de www.h-debate.com
- Aprovechar los recursos de la Web para que estudiantes y docentes apoyen sus procesos académicos en Educa historia: <http://www.educahistoria.com> y Histodidáctica: <http://www.histodidactica.es>.
- Facilitar el acceso a datos e información como el Archivo General de Indias: www.mcu.es/archivos/visitas/indias/indias/html; o el Archivo General de la Nación en México: www.agn.gob.mx
- Conocer sitios sobre lugares históricos como www.earth.google.com
- Adentrarse en museos virtuales como el Museo Nacional de Antropología: www.mna.inah.gob.mx y el Museo Nacional de Arqueología, Antropología e Historia del Perú: <http://museonacional.perucultural.org.pe> y el Museo Nacional de Historia de Chapultepec: <http://www.mnh.inah.gob.mx>, entre otros.
- La posibilidad de crear sitios web en redes sociales como *You Tube*, *Facebook*, *Twitter*, entre otros.
- Sitios en Internet dedicados a la difusión del conocimiento histórico en diversos formatos, Historia Siglo XX (Figura 5)

<http://www.historiasiglo20.org> y Proyecto CLÍO (Figura 6)

<http://www.clio.rediris.es>, entre otros.



Figura 5. Sitio de Internet/ México Siglo XX (<http://www.historiasiglo20.org/>).



Figura 6. Sitio de Internet/ Proyecto CLIO (http://clio.rediris.es/inicio_enclase.htm)

La práctica pedagógica de la asignatura de Historia se ha vuelto cada vez más un verdadero reto ya que el enfoque globalizador está arrasando con la permanencia y reconocimiento cultural de cada entidad. Aranguren (2006) comenta que en el diario devenir de la situación didáctica está presente - de manera explícita o subyacente - una manera de aceptar, de enseñar y formar históricamente al sujeto –alumno. Por tal motivo, es necesario que los alumnos conozcan hechos históricos de relevancia no solo del país sino mundialmente.

La enseñanza de la historia no se vertebra ya en torno a los personajes, las fechas y los eventos significativos del pasado, por lo que la memoria colectiva y del patrimonio cultural, tiempo, espacio y sociedad debe articularse en las representaciones mentales de los estudiantes para comprender el presente en el que viven, para interpretarlo críticamente. (Carretero y Montanero, 2008, p.134).

El estudio de la Historia pretende que las personas se acerquen al análisis de la realidad social contemporánea, compuesta de situaciones complejas, a través de la comprensión de diferentes procesos históricos. Carretero y Montanero (2008) nos hablan del pensamiento crítico o conciencia crítica social como una habilidad íntimamente relacionada con el aprendizaje la Historia ya que esta se construye sobre valores ideológicos y visiones subjetivas, por lo que es importante aprender a cuestionar las versiones y evidencias históricas.

Los profesores de educación básica tienen un gran desafío, ya que la finalidad educativa de la historia ya no solo es informar, sino también formar a un individuo que sea capaz de desarrollar un espíritu crítico hacia los acontecimientos que se suscitan en la actualidad. La metodología de la historia ha cambiado desde 1956 como lo plantea Black (2011) para formar un pensamiento crítico en Historia a través de la taxonomía de Bloom como se muestra a continuación:

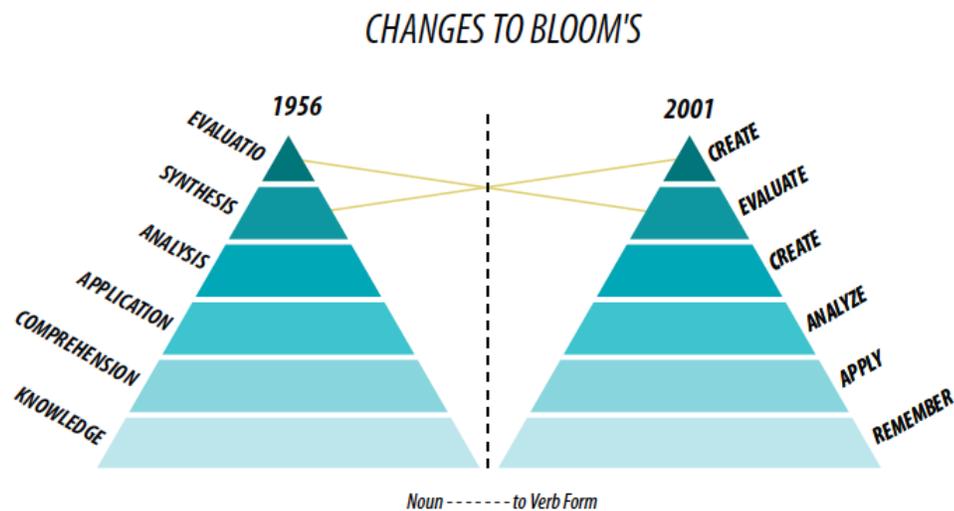


Figura 7. Taxonomía de Bloom para el pensamiento crítico en Historia (Black, 2011, p.33).

Las estrategias de enseñanza y aprendizaje que se establezcan van a depender de la finalidad educativa de la Historia que se quiera abordar. Prats (2001) nos dice que el estudio de la historia en la educación nos sirve para:

- Facilitar la comprensión del presente. Estudia la causalidad y las consecuencias de los hechos históricos, así como esquemas de diferencias y semejanzas, entre otros.
- Preparar a los alumnos para la vida adulta. Ofrece un marco de referencia para entender los problemas sociales.
- Despertar el interés por el pasado. De esta forma la Historia explica y da coherencia al pasado.
- Potenciar en los niños y adolescentes un sentido de identidad. Tener una conciencia de los orígenes.
- Ayudar a los alumnos en la comprensión de sus propias raíces culturales y de la herencia común.
- Contribuir al conocimiento y comprensión de otros países y culturas del mundo.
- Contribuir a desarrollar las facultades de la mente mediante un estudio disciplinario. La historia requiere investigación rigurosa y sistemática.
- Introducir a los alumnos en el conocimiento y dominio de una metodología rigurosa propia de los Historiadores.
- Enriquecer otras áreas del currículum.

De acuerdo a las exigencias actuales acerca de la didáctica de la Historia en México en diferentes niveles educativos, Lerner (1995) realiza tres propuestas para dirigir la didáctica hacia un camino más práctico:

- Estudios prácticos sobre la forma en que se enseña la Historia en las aulas de distinto nivel, junto con perfiles reales de profesores de esta materia.
- Introducir en las aulas ejercicios y experimentos prácticos para cambiar la enseñanza de la Historia.
- Estimular entre los historiadores la producción de material didáctico y de difusión de la Historia (p. 7).

Es una tarea conjunta entre los actores de las instituciones (alumnos-profesores-directivos) así como de organismos nacionales e internacionales encargarse de establecer los programas de estudio para cada área. La SEP (2011a) en el Programa de Estudio 2011 de Historia/Secundaria presenta algunas orientaciones didácticas (Tabla 8) a través de las cuales se van a generar ambientes de aprendizaje diseñando propiamente estrategias de enseñanza y de aprendizaje de los alumnos.

Tabla 8

Orientaciones didácticas para la asignatura de Historia (Elaborado por investigador)

HERRAMIENTA	DESCRIPCION
Línea del tiempo	- Gráfico que permite representar acontecimientos y procesos de larga, media o corta duración para establecer relaciones de simultaneidad, conexiones históricas, interrelación, consecuencias, entre otras.
Mapas históricos	- Permite identificar nociones espaciales que favorecen el entendimiento de la causalidad, cambio y permanencia.
Análisis de fuentes históricas.	El análisis de éstas ya sean primarias o secundarias permite acceder a información histórica de primera mano o interpretaciones de pasado. Como fuentes se consideran textos, bandos, leyes, cartas, diarios, canciones, videos, imágenes, objetos, edificios, transportes, entre otros.
Análisis iconográfico	Imágenes en diversos soportes como fotografía, pintura, grabado, litografía, e ilustración, de géneros artístico, de vida cotidiana, política, periodística o publicitaria que recrean escenas políticas, sociales, de vida cotidiana o culturales.
Análisis de materiales audiovisuales	Desarrollar la imaginación histórica, la empatía con aquellas sociedades diferentes, identificación y contextualización de estilos de vida y pensamiento.
Visita a museos y sitios históricos	Estimular la observación y el análisis de las fuentes. Analizar los objetos que se exponen e indagar sobre su importancia.
Estudios de caso y los proyectos de investigación	Problematización y la comprensión integral de fenómenos históricos.

Crear ambientes de aprendizaje utilizando tecnología es una tarea compleja dada la cantidad de recursos disponibles que se mencionaron anteriormente así como las formas de evaluar el uso de dichos desarrollos multimedia. Sin embargo, Ramírez (2012) argumenta que se deben integrar creativamente los contenidos curriculares a través de estrategias como manipulación, materiales didácticos atractivos, evaluación,

investigación, contextos significativos, instrucción mediante tecnología y aprendizaje colaborativo; así como con el uso de técnicas para favorecer el aprendizaje como analogías, esquemas, mapas conceptuales, mapas mentales, entre otros. Con la siguiente figura se puede apreciar el procedimiento que presenta Ramírez (2012) para facilitar procesos de enseñanza en un ambiente con tecnología, en este caso REA o desarrollos multimedia.

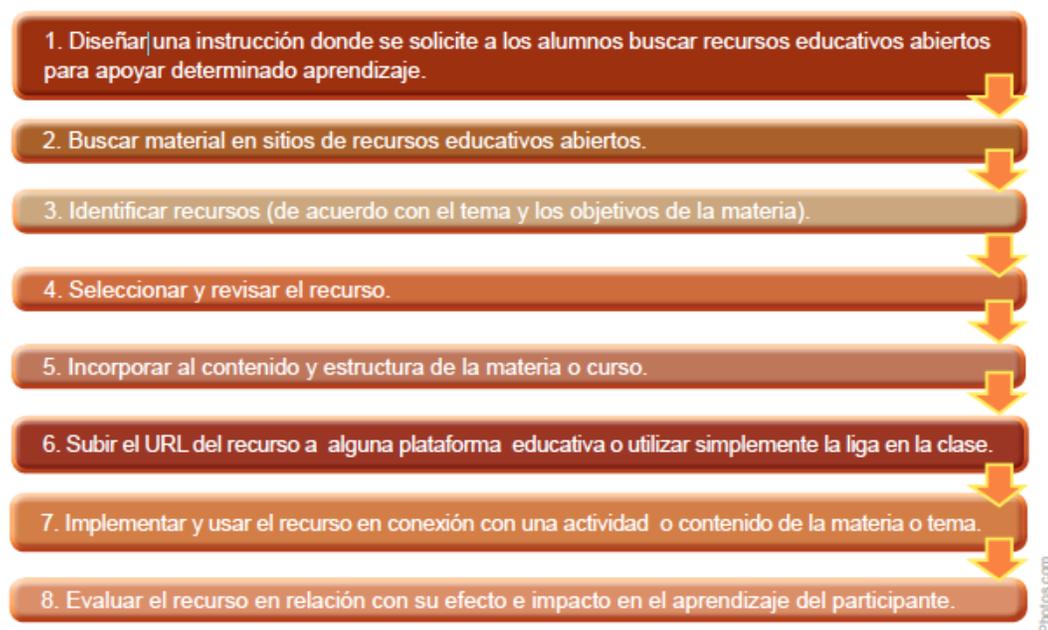


Figura 8. Procedimiento para generar aprendizajes usando tecnología (Ramírez, 2012).

En este apartado se presentaron teorías acerca de la apropiación tecnológica dentro del ámbito educativo que dan muestra de la apertura de dicho campo de estudio ya que existen varias conceptualizaciones de apropiación, sin embargo, los clásicos sobre esta temática son Hooper & Rieber con sus estudios elaborados en 1995. Referente al estudio de la asignatura de Historia, se presentaron orientaciones

didácticas para generar estrategias de enseñanza y aprendizaje dentro de este curso, así como varios sitios web que contienen recursos educativos y desarrollos multimedia que permiten generar aprendizajes significativos dentro de ambientes de aprendizaje apoyados con tecnología.

2.3 Investigaciones Relacionadas

En este apartado se hizo mención de algunas investigaciones que se han realizado de los Recursos Educativos Abiertos (REA) dentro de los procesos de aprendizaje de los alumnos considerando diferentes metodologías para su estudio y análisis, así como los resultados obtenidos.

2.3.1 Aplicación de Recursos Educativos Abiertos (REA) en cinco prácticas educativas con niños mexicanos de 6 a 12 años de edad. Este estudio efectuado en el 2010 por Cedillo, Peralta, Reyes, Romero y Toledo acerca de la temática “comprensión y aplicación de los valores morales” corresponde al área de Cívica y Ética, aunque el presente proyecto se refiere al área de Historia, es importante considerarlo por la metodología que se utilizó acerca de la aplicación de REA en diferentes contextos.

Objetivo. Para comprobar cómo pueden ser incorporados los REA en el desarrollo de una clase, cómo impacta al docente el incorporar los REA en su planeación y desarrollo de su práctica educativa, y de qué manera los alumnos adoptan esos elementos para apoyarse en la comprensión y adquisición de conocimientos, el propósito de la investigación fue aplicar REA que permitieran a los

alumnos realizar actividades artísticas, donde involucren la comprensión y aplicación de los valores, para identificar qué tanto ayuda al docente a cubrir los objetivos y cómo influyen en el aprendizaje.

Metodología. La investigación se basó en el método de investigación de casos múltiple considerando lo que menciona Yin (2002, citado por Cedillo et al, 2010) sobre considerar las mismas variables, los mismos instrumentos de recolección de datos y el mismo proceso para cada caso aunque haya variantes, como el contexto en dicha investigación. El propósito específico para los cinco casos fue indagar el impacto del uso de REA en las prácticas educativas bajo diversos contextos y en grupos de edades diferentes. Dentro del procedimiento que se utilizó, seleccionaron los REA pertinentes de acuerdo a la temática planteada en cada contexto.

Se utilizaron tres instrumentos con categorías e indicadores para el estudio (Ver Tabla 9), uno dirigido a docentes para recolectar información respecto a datos sobre la institución, características de su práctica, de los alumnos, del manejo de herramientas tecnológicas y recursos educativos, entre otros; el segundo instrumento fue para indagar acerca del desarrollo de la práctica educativa con el uso de REA y cómo se cubrieron los objetivos desde la perspectiva del docente; y el tercero sobre las ventajas que tuvieron los alumnos con el uso de REA.

Tabla 9

Categorías e indicadores de la Investigación REA con niños mexicanos (Cedillo y otros, 2010, p. 134)

Categorías	Indicadores
A –Contexto General	I Ubicación
	II Experiencia profesional
	III Recursos pedagógicos
	IV Recursos tecnológicos
B – Los REA ayudan a cubrir objetivos en las prácticas educativas	I Aplicación de REA en la práctica educativa
	II Evaluación de la práctica educativa mediante el uso de REA a través del docente.
C – Los REA ayudan a adquirir conocimientos	I Adquisición de conocimientos en alumnos de 6 a 12 años mediante el uso de REA.
	II Motivación y el uso de REA.

Resultados. Se realizó una triangulación para el análisis de los datos para cada caso, en todos se presentaron similitudes como la confiabilidad y calidad de los REA los cuáles se obtuvieron del programa *Knowledge Hub* (Khub), así mismo se obtuvieron diferencias como las condiciones de infraestructura, herramientas y características del contexto, así como las intenciones didácticas y momentos de aplicación.

Finalmente la investigación logró su objetivo planteado, ya que de acuerdo a Cedillo et al. (2010) en todos los casos se desarrollaron clases con alumnos de 6 a 12 años, implementando REA con el tema de valores y la realización de actividades artísticas, los beneficios para el docente fue hacer más atractiva su clase, logrando la motivación en el tema y cubriendo los objetivos planteados; para los alumnos se

manifestaron cambios como el hecho de verse motivados, participativos, atentos y curiosos.

2.3.2 Estrategias de Comunicación para el descubrimiento y uso de Recursos Educativos Abiertos. Dicho estudio se llevó a cabo en el 2011 por Rivera, López y Ramírez el cual abordó las temáticas sobre técnicas y estrategias de comunicación para usar recursos en ambientes de enseñanza innovadores; otro tema que se consideró fue acerca de Recursos Educativos Abiertos para ambientes de aprendizaje. La investigación se realizó en una escuela privada al sur de la ciudad de Guadalajara, México.

Objetivo. El objetivo general que guio la investigación fue analizar diversos procesos de comunicación para fomentar el uso de REA en la enseñanza, con el fin de describir estrategias que ayudarán a los profesores a descubrir y usar los materiales en el nivel secundaria. Dicho estudio también estableció objetivos específicos para poder situarse en la pregunta de investigación ¿Qué estrategias de comunicación se pueden usar para potenciar el uso de REA en un ambiente de enseñanza innovador?, de esta forma se pretendía: 1) Reconocer procesos de comunicación institucional para fomentar el uso de REA en la práctica docente. 2) Innovar los procesos de enseñanza con el uso de REA obtenidos del TEMOA. 3) Proponer estrategias para un mayor impacto en el uso de REA en clases de secundaria. Para lograr dichos objetivos fue necesario identificar diversas estrategias de comunicación institucional.

Metodología. En dicha investigación de tipo cualitativa se enfocó el método de tipo descriptivo exploratorio. Se seleccionó una muestra representativa de la

institución de acuerdo al juicio del investigador entre académicos, estudiantes y expertos en el área de innovación educativa y comunicación. Las categorías e indicadores aparecen en la siguiente tabla:

Tabla 10
Categorías e indicadores de la Investigación Estrategias de Comunicación con REA (Elaborado por investigador)

Categorías	Indicadores
A – Proceso de comunicación institucional.	I Estrategias de comunicación interna
	II Tipos de comunicación
	III Comunicación efectiva
B – Uso de REA	I Concepto REA
	II Ventajas y beneficios del uso de REA y repositorios
C – Ambiente de enseñanza innovador	I Uso de la tecnología en el proceso de enseñanza
	II Ventajas del uso de REA en un ambiente escolar
	III Roles del profesor y del alumno en el manejo de TIC en el aula

Respecto a los instrumentos para la recolección de datos se utilizaron entrevistas semiestructuradas de las tres categorías establecidas, de tal forma que se aplicó a profesores, alumnos, un coordinador de TEMOA y un experto en comunicación.

Resultados. En dicha investigación se identificó cómo fue alcanzado el objetivo general al detectar tipos de comunicación interna que se manejan en la escuela para analizar las áreas de oportunidad y enfocar los esfuerzos de un plan de comunicación para promover el cambio. De esta forma los hallazgos obtenidos con el

estudio fueron estrategias como la elaboración de un plan de comunicación que contemple en detalle pasos necesarios para la comunicación eficaz del cambio, tal como el uso de REA en ambientes de aprendizaje enriquecidos con el uso de tecnología.

2.3.3 Infraestructura tecnológica y apropiación de las TIC en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. En este artículo presentado por los doctores Torres, Barona y García en el 2010, se analizan los patrones de disponibilidad de infraestructura y equipamiento informático, así como modos de apropiación y uso de las TIC por parte de profesores de tiempo completo de la Universidad Autónoma de Morelos (UAEM). Dicha investigación forma parte del proyecto “Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP)”

Objetivo. Dentro de la investigación se planteó como objetivo general el identificar y sistematizar el grado de disponibilidad, acceso, uso y apropiación de las tecnologías digitales en el contexto del sistema educativo de la UAEM, así como las opiniones, actitudes y perspectivas de sus profesores de tiempo completo respecto a su empleo en las actividades de docencia, investigación y difusión de la información. Torres y otros (2010) contextualizan dicho estudio con la idea que en las sociedades de la información y las sociedades del conocimiento es indispensable conocer cuánto han avanzado las universidades públicas estatales en el cumplimiento de las metas de adopción de tecnologías avanzadas y cuáles son las variables más adecuadas para identificar sus resultados.

Metodología. Considerando la amplitud de estudio de la investigación, se utilizó el método de estudio de caso bajo dos fases, en la primera sobre la disponibilidad de la infraestructura tecnológica y los equipamientos teleinformáticos, se hizo uso de la investigación documental para obtener información; en la segunda fase se indagó sobre los modos de uso y apropiación de las TIC por parte de los profesores mediante el diseño y aplicación de una encuesta electrónica como instrumento de recogida de datos. La encuesta electrónica se estructuró en cinco categorías: 1) aspectos socio-demográficos de los informantes; 2) recursos tecnológicos disponibles en las unidades académicas; 3) uso y apropiación de las TIC en la docencia por parte de profesores; 4) uso y apropiación de las TIC en la investigación; y 5) fase de opinión abierta para expresión libre y cualitativa. Aunque se utilizaron las categorías anteriores para la encuesta, se consideraron de igual forma para la primera fase categorías e indicadores propuestas por la UNESCO (citado en Torres y otros, 2010) las cuales se modificaron y quedó el siguiente modelo con los cambios hechos (Figura 9).

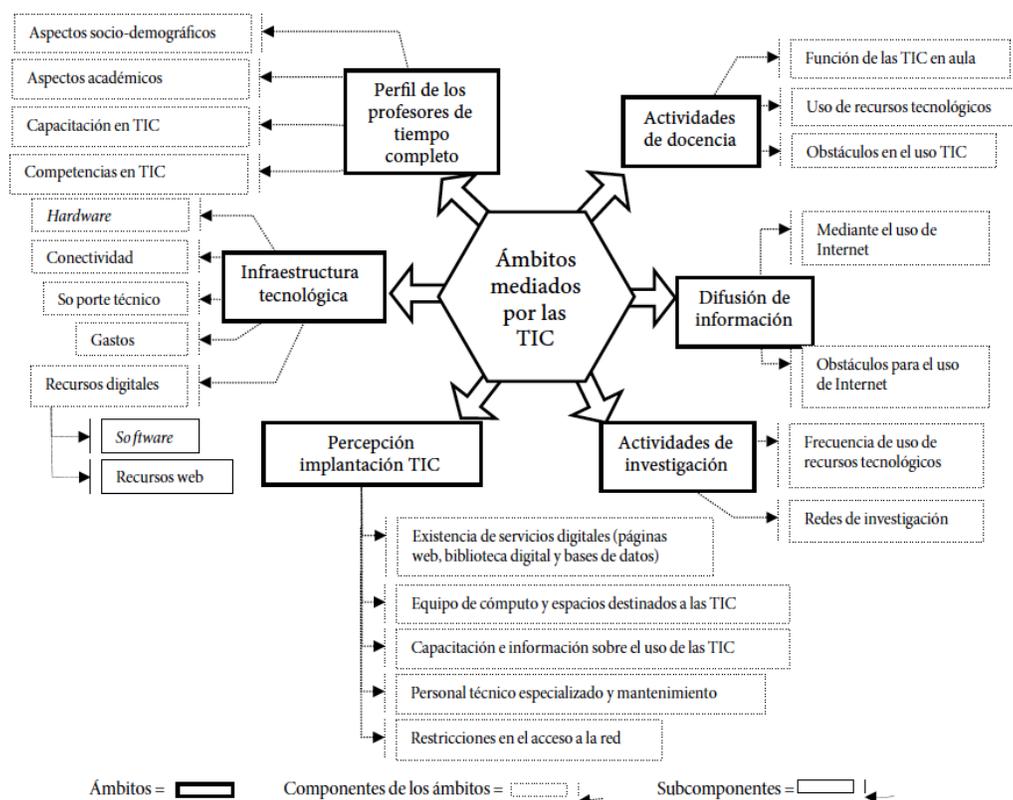


Figura 9. Modelo operativo de análisis de infraestructura tecnológica, uso y apropiación de las TIC en ámbitos de la UAEM (Torres, Barona y García, 2010, p.115)

Resultados. Se presentaron a través de una descripción de cada uno de los ámbitos y componentes del modelo operativo. De manera general la infraestructura tecnológica, el equipamiento computacional y las redes teleinformáticas de la UAEM se encuentran actualmente en una fase media de desarrollo tecnológico y adolecen aún de insuficiencias y restricciones, existe ausencia de nodos o redes inalámbricas en la mayoría de las aulas de clase; las herramientas digitales de las páginas web no están actualizadas o carecen de servicio. Por último más del 50 por ciento permite presumir que a esta población le es imprescindible el uso y apropiación de las TIC

para un mejor cumplimiento de sus funciones como profesores investigadores de tiempo completo.

2.3.4 Apropiación tecnológica en profesores que incorporan recursos educativos abiertos en educación media superior. Esta investigación realizada por Celaya, Lozano y Ramírez (2010) indagó cómo ocurre la apropiación tecnológica en los profesores que incorporan recursos educativos abiertos (REA) de un repositorio de educación media superior. El estudio se realizó en una institución de educación superior privada.

Objetivo. El propósito general del estudio fue analizar los casos de cinco profesores de nivel medio superior que emplearon REA del KHUB en cursos de diversas áreas de conocimiento, con la finalidad de saber cómo ocurre la apropiación tecnológica. Así mismo para guiar de manera más precisa el estudio se establecieron los siguientes objetivos específicos: a) analizar el procedimiento de adopción y uso de los REA cuando los profesores incorporan estos recursos en los cursos, y b) describir cómo ocurre la apropiación tecnológica en los docentes que incluyen REA en cursos de nivel medio superior.

Metodología. Se efectuó bajo el paradigma cualitativo y se empleó el método del estudio de casos múltiples, la selección de los profesores fue de aquellos que impartían cursos en el nivel medio superior y que adoptaron recursos educativos abiertos del KHUB y que simultáneamente participaban como colaboradores del proyecto *Knowledge Hub*. Los instrumentos utilizados para la recolección de datos fueron: el cuestionario electrónico con 19 preguntas con respuestas abiertas y

cerradas, la entrevista semiestructurada con un guion de 18 preguntas y el análisis de documentos; las categorías que se utilizaron para cada instrumento se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 11
Categorías y patrones que corresponden a la investigación apropiación tecnológica en profesores (Celaya y otros, 2010, p. 498)

Categorías	Subcategorías	Patrones Concepto
Apropiación tecnológica	Conocimiento de los REA	Características para la elaboración o adopción de un REA en un curso Herramientas tecnológicas necesarias en cursos que adoptan REA
	Uso de los REA	Características de los cursos donde ha adoptado REA Actividades en las que utiliza los REA en el curso Cómo se realizan las actividades en las que utiliza REA
	Aplicación a contextos diferentes	REA que ha empleado en su preparación o formación académica personal REA que ha empleado y que considera más apropiados a determinados contextos y momentos REA que ha elaborado o modificado Frecuencia con que elabora o adapta REA
Recursos educativos abiertos del KHUB	Experiencias del profesor	Formación profesional Capacitación en tecnología educativa Práctica en el uso de REA
	Adopción de los REA	Cursos en los que emplea el REA REA que emplea en los cursos Experiencia usando REA Nivel y área de los REA que emplea Tipo de REA que emplea Descripción del proceso de adopción de un REA en su curso

Resultados. Se realizó una triangulación para el análisis de las categorías y poder interpretar los resultados obtenidos; se analizaron las actividades que llevaban a cabo los profesores al adoptar REA para encontrar evidencias o manifestaciones de apropiación tecnológica, además se indagó la manera en que este tipo de práctica facilita el conocimiento a los alumnos en un curso.

Los resultados demuestran que los profesores han aprendido a emplear los REA y utilizan su experiencia pedagógica para seleccionarlos y adaptarlos a un tema de clase, aún no realizan modificaciones o diseñan REA propios, es decir, solo se enfocan a la evaluación de los recursos disponibles en el portal KHUB, refinan sus estrategias de búsqueda y selección en función del tema que van a desarrollar. De forma general en los casos analizados los maestros modifican o adaptan las prácticas que involucran el uso de la tecnología en el salón de clase, de cierta forma adquieren la apropiación tecnológica.

2.3.5 Acceso, uso y apropiación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los estudiantes universitarios de la UNAM. Dicha estudio presentado en el X Congreso Nacional de Investigación Educativa por López en el 2009, da a conocer las prácticas académicas y cotidianas de los estudiantes, con relación a las Tecnologías de Información y Comunicación. La investigación se efectuó con jóvenes de licenciatura de las cuatro áreas de conocimiento de la UNAM.

Objetivo. Conocer las prácticas cotidianas de los estudiantes, de licenciatura de las cuatro áreas de conocimiento de la UNAM: Biológicas y de la Salud, Físico-

Matemáticas e Ingenierías, Ciencias Sociales y Humanidades y las Artes, con relación al acceso, uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Metodología. Se utilizó la técnica de tipo cualitativo “grupos focales” para conocer diversos puntos de vista, creencias y opiniones. Los participantes entre seis y diez personas aproximadamente, se seleccionaron bajo ciertas características como sexo, edad, ocupación y nivel educativo. Las categorías de análisis fueron acceso, uso y apropiación.

Resultados. Los alumnos muestra para el estudio colocaron los servicios universitarios en tercer término como opinión de acceso, consideran que, en todos los casos, los recursos son básicamente los mismos, ya que cuentan con los programas o software que requieren equipos, periféricos e infraestructura. Con referencia al “uso” como categoría, se identificaron dos tipos: académico y de socialización refiriéndose en la primera como actividades académicas como trabajos escolares. Un aspecto importante del estudio es que se identificó que la apropiación está sujeta al acceso, a la infraestructura tecnológica y a las habilidades en el uso de las mismas.

2.3.6 Estudio y aplicación de Objetos de aprendizaje a través del uso de Recursos Educativos Abiertos. El estudio realizado por Nappa y Pandiella (2012) da cuenta de la planificación y desarrollo de una estrategia de aprendizaje utilizando REA, se llevó a cabo con alumnos de nivel universitario, de los profesorados en Química y en Física y se abordó el estudio del tema Objetos de Aprendizaje (OA).

Objetivo. En el estudio se estableció como objetivo introducir a los estudiantes en el uso de los Recursos Educativos Abiertos (REA), a través de la planificación e

implementación de una estrategia para el estudio del tema Objetos de aprendizaje (OA).

Metodología. La investigación fue bajo la metodología cualitativa, estudio de casos. A fin de llevar a cabo la presente investigación se seleccionó el tema “Objetos de Aprendizaje” (OA), realizando la búsqueda de los recursos educativos abiertos (REA) que enriquecieran el contenido en portales tales como TEMOA y Metaconector. La experiencia se efectuó con 14 alumnos que cursan el 3º año del Profesorado en Química y Profesorado en Física. El trabajo programado se realizó en 2 sesiones de tres horas cada una.

Resultados. De acuerdo al análisis cualitativo que se realizó de la investigación, el estudio demostró que los resultados obtenidos en los dos autodiagnósticos realizados por los alumnos mostraron que el uso del recurso para el aprendizaje del concepto de OA fue efectivo en un 100 por ciento. Los estudiantes realizaron las lecturas recomendadas y las actividades indicadas con gran iniciativa e interés. El uso de los REA despertó la motivación y el entusiasmo de los estudiantes en el conocimiento y utilización de los recursos. Los estudiantes de Profesorado comprendieron la importancia del uso de REA para sus futuras prácticas educativas.

En este capítulo se abordó en primer lugar el marco teórico relacionado con las características de los REA y la integración y evaluación de éstos en las aulas, posteriormente el proceso de apropiación tecnológica y por último se analizaron las investigaciones que se han hecho sobre el tema del movimiento abierto y apropiación tecnológica.

Capítulo 3

Metodología General

En este capítulo se aborda la metodología que se utilizó para la investigación sobre la apropiación tecnológica usando recursos educativos abiertos multimedia para el aprendizaje de Historia para ello se presenta de manera descriptiva el método de investigación de tipo cualitativo, se explica de igual manera la muestra seleccionada y por qué se escogieron, se especifica los instrumentos que se utilizaron a partir de las categorías y constructos del cuadro de triple entrada y cómo fue la recolección de datos. Se presenta un apartado con la prueba piloto que se aplicó, se finaliza con la captura de datos obtenidos a partir de su análisis, validez, confiabilidad e interpretación.

3.1 Método de investigación. Para el análisis de la problemática de este trabajo es necesario llevar un proceso de investigación bajo una metodología que conlleve a la mejora de la práctica educativa. Quecedo y Castaño (2002) plantean que el término metodología hace referencia al modo en que enfocamos los problemas y buscamos las respuestas, a la manera de realizar la investigación.

Dentro del estudio cualitativo se hace referencia al término de enfoque y metodología, sin embargo para precisar los conceptos es necesario marcar la diferencia. El enfoque, es el nivel en el que se especifican los supuestos, en otras palabras es el punto de vista con que se ve determinada situación; en cambio el método es el nivel en que se pone en juego la teoría o el proceso a seguir para alcanzar el objetivo. Hernández, Fernández y Baptista (2010) mencionan que el

enfoque cualitativo se refiere a una investigación que utiliza recolección de datos sin medición numérica para descubrir preguntas de investigación en el proceso de interpretación; Rodríguez, Gil y García (1996) establecen que el enfoque cualitativo estudia la realidad en su contexto natural intentando sacar sentido de los fenómenos a través de su interpretación.

Respecto al método en investigación cualitativa, Quintana y Montgomery (2006) lo entienden como las acciones más frecuentemente realizadas por los investigadores durante la formulación, el diseño, la ejecución y el cierre de los proyectos de investigación cualitativos; por otro lado Sánchez (2005) dice que el método cualitativo es el instrumento analítico por excelencia de quienes se preocupan por la comprensión de significados (observar, escuchar y comprender) a través de una sistematización rigurosa de distintas técnicas e instrumentos. El procedimiento que se siguió para llevar a cabo el estudio cualitativo fue a través del método de casos propuesto por Stake (2007).

En las investigaciones educativas se efectúan diferentes metodologías como las cuantitativas y cualitativas, principalmente. A continuación se muestra un cuadro comparativo (Ver Tabla 12) con las características de ambas de acuerdo con los argumentos que plantean Valenzuela y Flores (2012), Quecedo y Castaño (2002) y Sandoval (2002).

Tabla 12

Características generales del método cuantitativo y cualitativo (Elaborado por investigador)

	Método cuantitativo	Método cualitativo
Meta	Explicar y probar de manera objetiva la relación entre variables de métodos estadísticos.	Describir y comprender una realidad.
Rol del investigador	-Tiende a permanecer separado del objeto de estudio. -Conoce claramente por adelantado lo que pretende investigar.	-Tiende a transformarse subjetivamente inmerso en su objeto de estudio. -Conoce en forma aproximada lo que pretende investigar.
Paradigma de investigación	Positivista y Pospositivista	Crítico social, constructivista y dialógico.
Modo de construir el conocimiento	El experimento y la estadística constituyen las principales herramientas para construir el conocimiento. Existe un diseño previo.	El conocimiento es guiado por un diseño emergente que se estructura a partir de los sucesivos hallazgos que se van realizando durante el transcurso de la investigación.
Tipo de datos	Objetivos-Determina la medida en que la conducta real de los participantes se corresponde con las categorías y relaciones explicativas aportadas por los observadores externos.	Subjetivos-Mediante estrategias adecuadas, se busca obtener y analizar datos de tipo de subjetivo. Su propósito es reconstruir las categorías específicas que los participantes emplean en la conceptualización de sus experiencias y en sus concepciones.
Realidad	Analítica	Holística
Lógica	Deductiva-universalista	Inductiva-Particularista

De acuerdo a la naturaleza del planteamiento del problema, la investigación que se utilizó fue de naturaleza cualitativa considerando las principales características que se mencionan en la tabla 12, así como las características más o menos especiales del estudio cualitativo que menciona Stake (2007) y que se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 13

Características más o menos especiales del estudio cualitativo (Stake, 2007)

Características definitorias

1. Es holístico:
La contextualidad está bien desarrollada, está orientado al caso; evita el reduccionismo y el elementalismo; y es relativamente no comparativo y busca comprender su objeto.
2. Es empírico:
Está orientado al campo de observación; la atención se centra en lo que se observa, hace todo lo posible por ser naturalista, no intervencionista.
3. Es interpretativo:
Los investigadores confían más en la intuición, con muchos criterios importantes sin especificar, los observadores de campo tratan de mantener despierta la atención para reconocer los acontecimientos relevantes para el problema; y sintoniza con la idea de que la investigación es una interacción del investigador y el sujeto.
4. Es empático:
Atiende a la intencionalidad del actor; busca los esquemas de referencia del actor, sus valores; el diseño responde a nuevas situaciones; los temas son émicos, de enfoque progresivo, y los informes sirven de experiencia directa.

Características del buen estudio cualitativo

1. Las observaciones y las interpretaciones inmediatas están validadas: es habitual la triangulación de datos; los informes contribuyen a que los lectores hagan sus propias interpretaciones y ayudan a reconocer la subjetividad.
 2. No es exhortatorio, y evita explotar la posición privilegiada del especialista.
 3. Es consciente de los riesgos que conlleva la investigación de sujetos humanos
 4. Sus investigadores son competentes no solo en sus métodos, y están versados en alguna disciplina fundamental, sino que están también en las disciplinas relevantes.
-

La investigación que se efectuó fue holística porque consideró el contexto del alumno y del estudio, abordando no solo la tecnología disponible sino a los actores que estuvieron involucrados y la dinámica de trabajo que giró alrededor, la investigación fue a través del trabajo de campo lo que afirma el empirismo planteado por Stake (2007), en dicho estudio el investigador trató de captar en todo momento las situaciones y hechos que se relacionaran con el trabajo, sobre todo aquellas que no se pudieron rescatar con los instrumentos de recolección de datos.

Para la investigación se siguió el diseño cualitativo con enfoque en estudio de casos, de acuerdo a Valenzuela y Flores (2012) dentro de la investigación cualitativa se cubren una variedad de enfoques interpretativos los cuales buscan describir, decodificar y traducir los fenómenos que ocurren en un mundo social como la Etnografía, Fenomenología, *Grounded theory*, Análisis narrativo y Estudio de caso cualitativo. Por lo tanto, en el estudio realizado en la investigación se consideró una metodología cualitativa con estudio de casos para lo cual Baxter & Jack (2008) mencionan que

El estudio cualitativo de casos es un método de investigación que facilita la exploración de un fenómeno en su contexto usando una variedad de fuentes de información, esto asegura que el objeto de estudio no es explorado a través de una lente, sino más bien de una variedad de lentes que permite múltiples facetas del fenómeno para que sea revelado y entendido (p. 544).

A partir de la conceptualización anterior sobre el estudio de casos, se puede mencionar que la realidad que se va a estudiar va a dar como resultado datos subjetivos por la diversidad de perspectivas e interpretaciones sobre el objeto de

estudio. Johansson (2003) menciona que hay diferentes ideas acerca de lo que es un estudio de casos, sin embargo, el caso debe:

- Ser una unidad funcional compleja
- Ser investigado en su contexto natural con una diversidad de métodos, y
- Ser contemporáneo.

Los casos que se estudiaron en este trabajo abordan las tres ideas que plantea Johansson, ya que por ser solo una muestra de alumnos el objeto de estudio se convierte en una unidad compleja, así mismo dichos alumnos fueron estudiados en su contexto natural que es el salón de clases en la escuela secundaria; y por último es contemporáneo ya que corresponde a una problemática actual referente al uso de las tecnologías en ambientes de aprendizaje.

Por último, es importante mencionar las fases en las que se realizó la investigación para una comprensión global del procedimiento que se siguió para cumplir con los objetivos del estudio.

Fase 1. Delimitación del tema de estudio. De acuerdo con el perfil del investigador y su campo de trabajo se seleccionó la temática sobre la apropiación tecnológica usando recursos educativos abiertos multimedia para el aprendizaje de Historia, la determinación se realizó en acuerdo con el asesor y tutor del curso Proyecto I.

Fase 2. Revisión de literatura. Se realizó una búsqueda cuidadosa de literatura existente en sitios arbitrados propuestos por la asesora y tutor para fundamentar la

temática desde puntos de vista de diferentes autores, así mismo se buscó en otras fuentes de información de acuerdo con los intereses e inquietudes del investigador.

Fase 3. Naturaleza y dimensión de la investigación. Se estableció el marco contextual de la temática de estudio, los antecedentes del problema, objetivos de investigación y se procedió con la justificación de la importancia del estudio de dicho problema.

Fase 4. Determinación de la metodología. Se seleccionó la metodología a seguir que fue de tipo cualitativo con estudio de casos, se especificó la población y muestra, así como las categorías e indicadores del estudio.

Fase 5. Elaboración de instrumentos. Se diseñaron los instrumentos de acuerdo con el tipo de metodología cualitativo, considerando las categorías e indicadores del cuadro de triple entrada que se realizó.

Fase 6. Prueba piloto. Se aplicaron los instrumentos para realizar las adecuaciones necesarias.

Fase 7. Análisis de resultados. Se presentan los resultados en un informe final de acuerdo con las interpretaciones realizadas de los datos con una previa confrontación de éstos con diversas fuentes.

3.2 Población y muestra. En una investigación de tipo cualitativo solo se analiza una parte del todo, una “muestra” que es una parte o un subgrupo de un grupo grande llamado población; la población se refiere a un grupo o unidades que se localizan en un área geográfica de interés durante un tiempo determinado (Taylor-Powell, 1998). Por tal motivo dentro del estudio fue necesario delimitar la población

con la cual se iba a trabajar, Lagares & Puerto (2001) establecen tres cuestiones que se deben considerar al elegir una muestra:

- 1) El método de selección de los individuos de la población
- 2) El tamaño de la muestra
- 3) El grado de fiabilidad de las conclusiones que se van a presentar.

De acuerdo con las tres sugerencias presentadas, se seleccionó una muestra que correspondió a 3 alumnos de secundaria que cursan el tercer grado durante el ciclo escolar 2012-2013, dicha muestra corresponde a una población de 3 grupos de tercer grado que engloban a 135 estudiantes. Para la presentación de resultados los nombres de los tres alumnos participantes se colocarán con seudónimos.

En la selección de la muestra, se valoró el estudio intrínseco e instrumental que propone Stake (2005) para poder escoger los casos adecuados a la investigación, por lo cual se consideró un estudio múltiple de casos en el que no solo se seleccionó a un alumno sino a tres y el estudio de casos fue el instrumento para comprender la finalidad de la investigación donde se indagaron a los alumnos para conocer el nivel de apropiación tecnológica cuando se efectúan clases de Historia con REA. Además de considerar lo propuesto por Stake (2005), se tomó en cuenta la selección de unidades de análisis para investigación cualitativa de acuerdo con la clasificación que plantea Valenzuela y Flores (2012) típica, única, variación máxima, conveniencia, bola de nieve, la selección que mejor se adecuó a los objetivos fue la de conveniencia ya que es la muestra basada en la conveniencia de tiempo, dinero, localización,

disposición de lugares e informantes. Este tipo de clasificación permite en la investigación que los informantes formen parte de la institución donde labora el investigador, se consideró la disponibilidad que tenían los alumnos para ser observados y el tiempo para responder entrevistas, así mismo un elemento importante fue el conocimiento que ellos tuvieran de las TIC para facilitar el trabajo de investigación.

3.3 Tema, categorías e indicadores de estudio. El tema que se abordó con la presente investigación fue acerca de la apropiación tecnológica a través de recursos educativos abiertos multimedia para el aprendizaje de Historia en educación básica, dicha temática fue analizada desde tres categorías o constructos: 1) Recursos educativos abiertos y desarrollos multimedia, en el cual se especifica la conceptualización de éstos, 2) Proceso de apropiación tecnológica, en este constructo se explican los niveles de uso de la tecnología y 3) Ambientes de aprendizaje para la enseñanza de Historia en donde se menciona la didáctica de la asignatura y cómo se pueden apropiar los REA y desarrollos multimedia en una clase.

En la mayoría de los estudios cualitativos se codifican los datos para tener una descripción más detallada de éstos (Hernández, Fernández y Baptista, 2003) seleccionando un segmento de contenido, analizándolo y cuestionándolo para compararlo con otro y a partir de sus similitudes y diferencias asignar una categoría. No obstante existen otros fundamentos, el proceso seguido en esta investigación consideró el criterio de Creswell (1994) y Marshall y Rossman (1999) al plantear que en estudios cualitativos es pertinente trabajar con categorías preestablecidas de la

teoría, ya que el investigador puede prefigurar lo que va a investigar antes de la recolección de los datos, generando categorías de datos para recolectar información.

De esta forma, los indicadores para la categoría recursos educativos abiertos y desarrollos multimedia que se utilizaron para centrar la investigación fueron:

- 1) Ambientes de aprendizaje con REA, con el afán de conocer la influencia que tienen las TIC en la educación y cómo promueven y desarrollan nuevos ambientes de aprendizaje.
- 2) Características de los REA, para conocer sobre los beneficios en el aprendizaje, así como la accesibilidad a dichos recursos y el impacto del diseño de un REA en el aprendizaje.
- 3) Evaluación de REA, en esta categoría se valoró los efectos de la interactividad con los desarrollos multimedia, el proceso de búsqueda y selección de REA, así como el impacto de éstos en el aprendizaje.

Respecto al constructo proceso de apropiación tecnológica, los indicadores que se señalaron fueron:

- 1) Familiarización, para visualizar el acercamiento que tuvieron los alumnos con los recursos disponibles en la web
- 2) Utilización, en esta categoría se rescata el uso y utilidad de los REA en el aprendizaje de Historia.
- 3) Integración, aquí se especifica la importancia de los REA en el aprendizaje.

- 4) Reorientación, para valorar esta categoría se requiere analizar los cambios que han ocurrido en la práctica educativa y que le dan un nuevo sentido.
- 5) Evolución, este último constructo se encuentran los avances que ha tenido el curso con referencia a las posibilidades que ofrece la tecnología y el uso de REA en el aprendizaje.

Con referencia a la categoría de Ambientes de aprendizaje para la enseñanza de Historia, se consideraron diferentes indicadores como:

- 1) Finalidades de los ambientes de aprendizaje de Historia, se consideró importante los contenidos que se visualizan en la asignatura y cómo se fomenta su aprendizaje.
- 2) Estrategias de enseñanza-aprendizaje, para hacer referencia a las formas óptimas de llevar a cabo la asignatura de Historia por parte del profesor.
- 3) Recursos educativos abiertos para el aprendizaje de Historia, se mencionan los recursos que son adecuados para los contenidos históricos y cómo favorecen los aprendizajes de los alumnos.
- 4) Evaluación de ambientes de aprendizaje con REA, sobre este constructo se considera la influencia que tienen los REA en el aprendizaje de Historia y las oportunidades que brinda al alumno.

Las categorías e indicadores presentados en este apartado se encuentran en el cuadro de triple entrada (Anexo 1) para la triangulación de datos.

3.4 Fuentes de información. Para todo trabajo de investigación es importante las fuentes que serán consultadas para recopilar los datos necesarios que se requieran en el estudio, en este apartado se explica quiénes son las fuentes que nos proporcionaron la información para esta investigación. Sandoval (2002) menciona que en un plan de recolección de información cualitativa se destaca el aspecto de selección de participantes bajo los principios de pertinencia y adecuación. La pertinencia tiene que ver con que los participantes aporten la mayor y mejor información a la investigación, de acuerdo con los requerimientos. La adecuación significa contar con los datos suficientes para una descripción óptima del fenómeno a estudiar.

De acuerdo con lo anterior para que la información que requiera la investigación cuente con tales condiciones es necesario que las fuentes sean fidedignas, para ello 3 alumnos de los tres grupos fueron la fuente de información básica para el estudio, los alumnos seleccionados constituyen una referencia clave ya que poseen cualidades y atributos diferentes a sus compañeros que los hacen pertinentes para la investigación, por lo tanto se escogió esta fuente porque a partir de su contexto en sus aulas y de los distintos instrumentos se recabó información para responder a la pregunta de investigación y con ello presentar cómo ocurre el proceso de apropiación tecnológica al usar REA.

Justificar el número pequeño de participantes en un estudio cualitativo no ha sido tarea fácil, sobre todo en un medio donde ha imperado el enfoque positivista donde el número de la muestra debe ser representativo de la población para poder

generalizar resultados. Sin embargo, en estudios cualitativos no nos interesa generalizar resultados, buscamos muestras por conveniencia en donde los informantes son clave para proveer información. Yin (2002) menciona como uno de los componentes del diseño de investigación cualitativa, las unidades de análisis y para el estudio de casos un individuo puede ser el caso. Justifica un caso único cuando éste representa un caso crítico para probar una teoría. En el caso de esta investigación se trató de probar el nivel de apropiación tecnológica de 3 profesores, nos interesaba conocer su experiencia en el uso de recursos educativos abiertos.

Erlandson, Harris, Skypper & Allen (1993) explican que la representatividad de la muestra no es algo que se busque en los estudios cualitativos ya que más que generalizar resultados interesa conocer las vivencias que se experimenta en un contexto en particular bajo estudio. Por otro lado Valenzuela y Flores (2012) nos hablan de muestras por conveniencia en estudios cualitativos donde se seleccionan sólo a los informantes que van a proveer de la información requerida para contestar a la pregunta de investigación.

La siguiente fuente de información que se seleccionó fue la profesora de Historia de segundo grado para fungir como evaluadora externa al rectificar la pertinencia de los REA en el aprendizaje de los alumnos. Por último, la tercera fuente de información fue la planeación didáctica ya que en este documento se localizan elementos clave para valorar la forma en la que los profesores de Historia implementan el uso de tecnologías y REA en la enseñanza, lo cual incide directamente en el aprendizaje de los alumnos.

3.5 Técnicas de recolección de datos. Dentro de la investigación cualitativa es fundamental las técnicas que utilice el investigador para recolectar la información que se requiera dentro del proceso de investigación. Valenzuela y Flores (2012) plantean que la información debe cumplir con al menos cuatro condiciones:

- **Pertinencia.** La información debe responder a las necesidades específicas de la investigación.
- **Exhaustividad.** La información debe ser completa.
- **Rapidez.** La información debe conseguirse en forma oportuna.
- **Economía.** El costo de conseguir la información debe ser apropiado con los recursos con que se cuenta.

Una de las técnicas consideradas en investigaciones cualitativas es la entrevista, en este tipo de investigaciones se debe considerar entrevistas no estructuradas o entrevistas dirigidas, de acuerdo con el propósito de la investigación, se aplicó una entrevista dirigida o también llamada semiestructurada, para Monje (2011) en este tipo de entrevista se usa una lista de áreas hacia las que hay que enfocar las preguntas, es decir, se utiliza una guía de temas. El propósito de este tipo de entrevistas es que el investigador permita a los participantes libertad en sus expresiones y aportaciones con respecto a los temas o el guión de tópicos previamente diseñado que se planteen y con ello registrar las respuestas que emitan.

En el estudio se presentaron dos entrevistas diferentes, una dirigida a los alumnos seleccionados y la segunda a la profesora de Historia de segundo. El

objetivo de la primer entrevista (Anexo 2) fue recabar información concerniente a las experiencias que tuvieron los alumnos con respecto al uso de REA en la asignatura de Historia, para ello se consideró abordar las categorías de Recursos Educativos Abiertos y desarrollos multimedia y proceso de apropiación tecnológica, el uso de la entrevista con preguntas abiertas permitió el acercamiento con los alumnos y que a partir de las experiencias que tuvieron en sus clases de Historia pudieran aportar información de acuerdo al proceso de apropiación tecnológica que obtuvieron con la implementación de REA.

La segunda entrevista (Anexo 3) tuvo como objetivo conocer desde la perspectiva de un profesor las experiencias de aprendizaje que se fomentan en los alumnos cuando se implementan REA en las planeaciones didácticas y a partir de sus experiencias como profesores considerar su pertinencia, ventajas y desventajas en el aprendizaje de los alumnos.

Un segundo instrumento que se utilizó en el estudio cualitativo fue la observación participante ya que como plantea Monje (2011) el objetivo en la perspectiva cualitativa es comprender el comportamiento y las experiencias de las personas tal y como ocurren en su medio natural, de esta forma, la observación participante permitió registrar la información de los informantes en su contexto considerando las categorías de análisis así como los indicadores; para un registro más preciso y una descripción detallada se presentó como un instrumento de apoyo una rejilla de observación, en dicho formato se incluyó el nombre del observador, fecha y duración de la entrevista, así como las observaciones descriptivas y reflexivas que el

investigador tuviera respecto a los indicadores (Anexo 4) . Un tercer instrumento llevado a cabo fue la elaboración de un cuestionario (Anexo 5) que para Valenzuela y Flores (2012) es un cuestionario auto-administrado porque no requiere un entrevistador, ya que el encuestado lee por cuenta propia y responde a las preguntas del cuestionario. Se realizaron 10 preguntas de opción múltiple, siete de ellas con tres opciones (Completamente de acuerdo, de acuerdo y en desacuerdo), las tres preguntas restantes se enfocaron en contenidos de Historia.

El último instrumento utilizado en la investigación fue el análisis de contenidos el cual es considerado para Monje (2011) como una técnica indirecta que consiste en el análisis de la realidad social a través de la observación y el análisis de los documentos que se crean o producen en ella, se trata de descubrir el significado de un texto escolar, en este sentido el documento o contenido que se valoró fue la planeación didáctica de Historia a través de una lista de cotejo (Anexo 6) en la cuál su estructura con indicadores reflejaron si la planeación didáctica contaba o no con los elementos que permitieran considerar la influencia de apropiación que tienen los alumnos con el uso de REA, así como la congruencia entre el diseño que se realizó y la práctica de una clase de Historia, incluía además un apartado de observaciones sobre alguna situación que causara inquietud.

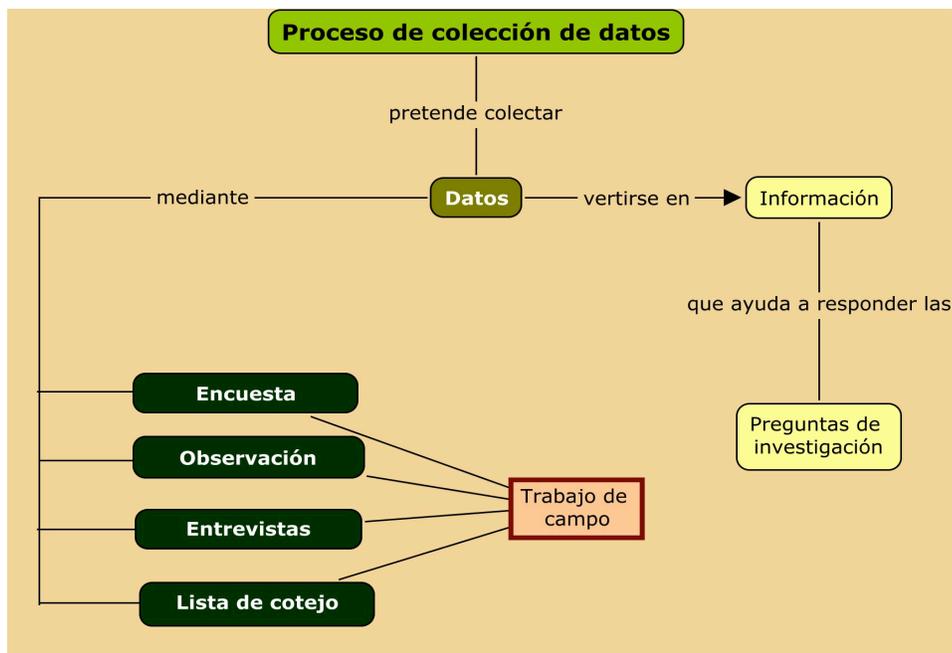


Figura 10. Proceso de colección de datos en investigación cualitativa

(Elaborado por investigador).

En la figura 10 se muestra el proceso que se siguió en la investigación para recolectar la información necesaria para el estudio, así como las técnicas cualitativas que se utilizaron y los instrumentos en la recogida de datos con los informantes de la escuela secundaria que fue el trabajo de campo que se llevó a cabo.

3.6 Prueba piloto. La investigación cualitativa tiene un aspecto flexible que la diferencia de una metodología cuantitativa ya que durante el proceso se dan diversas interpretaciones, en cambio, en el paradigma cuantitativo los resultados son rígidos. En este apartado se describe la prueba piloto que se realizó de los instrumentos efectuados a los informantes de la investigación con el objetivo de mostrar un primer acercamiento de la realidad a investigar y cómo se efectúa el proceso en la práctica educativa. Yin (2002) plantea que el caso piloto puede ser

elegido por varias razones no relacionadas con los criterios de selección, lo que ayudará a refinar los planes de recopilación de datos con respecto tanto al contenido de los datos como a los procedimientos a seguir.

La prueba piloto se eligió para realizar ajustes pertinentes a la investigación, lo cual fue crucial ya que permitió probar en el campo de la investigación los instrumentos diseñados como la encuesta, entrevista, lista de cotejo y rejilla de observación, así como para verificar en un primer momento las actitudes de los alumnos ante el proceso investigativo. Los resultados de la prueba piloto sugirieron algunas modificaciones antes de llevar a cabo la aplicación de instrumentos, un cambio que se realizó a partir del pilotaje fue la selección de una alumna diferente a la que previamente se había escogido ya que manifestó que se ponía muy nerviosa ante los cuestionamientos y por tal motivo negó su participación en la investigación. Otro cambio realizado fueron algunas modificaciones hechas en la entrevista a la profesora de historia ya que se consideraron las sugerencias que hizo para poder obtener un buen instrumento.

3.7 Aplicación de instrumentos. Para efectuar la aplicación de los instrumentos diseñados, se solicitó a las autoridades de la escuela secundaria, así como a los involucrados en la investigación que en este caso fueron los alumnos y la profesora de segundo año de Historia su autorización para entrevistarlos y observarlos. En primer lugar, se llevó a cabo el cuestionario diseñado para los alumnos, para lo cual se solicitó a los profesores de grupo así como a directivos la autorización para que permitieran la aplicación durante un tiempo de 15 min. en otro

espacio a los 10 alumnos de la muestra seleccionada y con ello evitar interrumpir al resto de los estudiantes.

En un segundo momento se aplicó la rejilla de observación, para lo cual a través de los lineamientos mencionados en ella se observó la clase de Historia durante 45 min. haciendo un análisis exclusivo hacia los alumnos seleccionados para la investigación, discriminando las actitudes del resto del grupo. A la muestra seleccionada se le aplicó una entrevista en forma individual para que cada uno tuviera la oportunidad de ampliar sus experiencias.

El siguiente instrumento fue otra entrevista pero ahora aplicada a la profesora de Historia de segundo grado, la aplicación se realizó con un acuerdo previo para establecer el día y la hora y evitar con ello los percances por falta de tiempo u otras actividades. Por último, se aplicó la lista de cotejo que forma parte de un análisis de documentos, en este sentido la planeación fue el documento que se analizó a partir de los ejes establecidos, la lista de cotejo se valoró con apoyo del subdirector escolar ya que dentro de sus funciones se encuentra la revisión en tiempo y forma de las planeaciones didácticas de cada uno de los profesores, con esto se logró corroborar la pertinencia de la planeación con relación a la temática abordada en la investigación.

3.8 Captura y análisis de datos. La captura y análisis de datos en estudios cualitativos se diferencian de los cuantitativos por el volumen de información producto de las entrevistas, observaciones y el material recolectado durante la investigación. Para Monje (2011) el análisis en los estudios cualitativos consiste “en la realización de las operaciones a las que el investigador someterá los datos con la

finalidad de alcanzar los objetivos propuestos en el estudio a través de varias técnicas y estrategias” (p. 192). Para Monje el análisis de los resultados se efectúa en varias etapas:



Figura 11. Etapas para el análisis de resultados en investigaciones cualitativas (Elaborado por investigador).

De acuerdo con las fases planteadas por Monje, los datos fueron capturados, se examinaron y a partir de lo recabado se hicieron categorías para posteriormente interpretar dicha información. Sin embargo para determinar que el análisis era confiable y por tal motivo que el estudio fuese riguroso y consistente se realizó una triangulación que para Valenzuela y Flores (2012) es “una técnica que ayuda a dar mayor credibilidad a los resultados del estudio, ésta consiste en contrastar múltiples fuentes de datos (observaciones, entrevistas, vídeos, fotografías, documentos, etc.), diversos investigadores o teorías contendientes” (p. 195). Denzin (1978, citado en Valenzuela y Flores, 2012) menciona cuatro tipos de triangulación: 1)Triangulación de datos que incluye tiempo, espacio y personas, 2)Triangulación del investigador, 3)Triangulación con la teoría y 4)Triangulación metodológica; para efectos de la

investigación se consideró el análisis de la información a partir de la triangulación de datos ya que se utilizaron varias fuentes de datos para ver las convergencias y divergencias, considerando las categorías e indicadores propuestos en el cuadro de triple entrada.

Para considerar la validez del trabajo se adoptó la clasificación propuesta por Maxwell (1992) que plantea cinco tipos de validez:

1. Validez descriptiva. Se refiere a los datos que el investigador informa haber visto u oído. No se maquillan ni se distorsiona la información presentada.
2. Validez interpretativa. Se refiere no solo a los conceptos conscientes de los participantes, sino también se refiere a las intenciones inconscientes como las creencias, conceptos y valores de los participantes.
3. Validez teórica. Se refiere a la validez de los datos como a la teoría de algún fenómeno, así como a la validez de los mismos conceptos a medida que se aplican a los fenómenos o situaciones.
4. Generalización. Se lleva a cabo mediante el desarrollo de una teoría que no solo da sentido a las personas o situaciones en particular que se estudiaron, sino que muestra cómo el mismo proceso en diferentes situaciones pueda dar lugar a resultados diferentes.
5. Validez evaluativa. Es una categoría de comprensión y validez en la investigación cualitativa, y sugiere como se relaciona con otros tipos de validez analizados.

De acuerdo con la propuesta de Maxwell (1992), se aplicó una validez descriptiva, ya que los datos presentados a partir de las entrevistas fueron transcritos

después de ser grabados, no se inventó la información ni se distorsionó. La validez interpretativa fue útil cuando los datos no arrojaron toda la información y fue necesario recurrir a lo que el investigador observó durante el estudio, relacionado con las ideas que los alumnos tenían y las actitudes que mostraban durante la aplicación de instrumentos. Por último se utilizó una validez teórica una vez que los datos fueron organizados de acuerdo a sus categorías e indicadores en donde se validaron de acuerdo con lo que decía un teórico del tema.

Ante la clasificación presentada por Maxwell podemos visualizar diferentes tipos de validez que se deben considerar en un trabajo cualitativo para que el proyecto tenga confiabilidad y seguridad en los resultados que se presentan.

De manera particular, en este capítulo se explicó el diseño de la investigación de tipo cualitativo, se describieron las unidades de análisis o muestra seleccionada, las categorías e indicadores propuestos, se justificaron las fuentes de información y los instrumentos a partir de los cuales se recabaron los datos del estudio. Para finalizar se describió el proceso de aplicación de instrumentos y los criterios que se consideraron para considerar válido y confiable el análisis y captura de datos.

Capítulo 4

Resultados Obtenidos

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos de la investigación a través de la aplicación de los instrumentos mencionados en el capítulo tres. Los resultados se abordan después del análisis de los datos y la interpretación realizada a través de las categorías propuestas, con la finalidad de dar respuesta al planteamiento de investigación.

4.1 Presentación de resultados. El análisis de la información recolectada mediante diversos instrumentos evidencian la apropiación que los alumnos de secundaria realizan de las tecnologías y REA. La profesora de Historia a través de su participación en el estudio y con la entrevista que concedió para la investigación denota la forma en la que se integran estos recursos en un ambiente de aprendizaje.

4.1.1 La clase de la profesora de Historia. Se efectuó la observación de la clase de historia a la segunda hora con el grupo de 3º C, en cuanto salió el profesor de la primer hora los alumnos salieron rápidamente a tomar aire fresco, a estirarse, ir al baño e incluso otros aprovecharon para ir a la cooperativa a comprar su refrigerio; la profesora llegó con cinco minutos de retardo sin embargo les comunicó de una manera ordenada que se trasladaran al salón de audiovisual para la clase. El salón de audiovisual se localiza en otro edificio por lo que los alumnos tardaron 3 minutos en trasladarse, la organización del salón se encuentra como se representa en la siguiente figura (12).

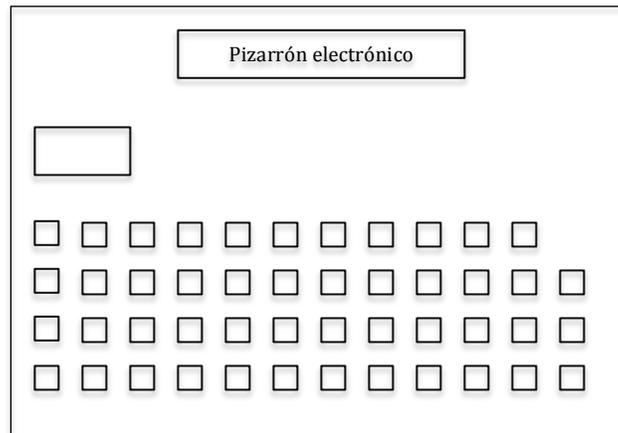


Figura 12. Distribución de los alumnos en el salón de audiovisual.

La forma de distribuir a los alumnos de esta manera es para que puedan tener una mejor visión de lo que se presenta en el pizarrón, la profesora les indicó que escribieran el tema de la sesión “Cultura de la Revolución Mexicana”, los alumnos estaban un poco inquietos, se escuchaban murmullos entre las filas y lo más notorio de esto es que se juntaban entre dos o tres compañeros para ver el contenido de su celular; la tranquilidad del salón llegó cuando la profesora dictó el objetivo de la sesión y cuáles eran las actividades que iban a llevar a cabo para cumplir el propósito.

Lo primero que hizo la profesora fue presentarles el contexto histórico de la revolución mexicana a través de un documental en formato DVD de la serie *México a través de los siglos* con una duración de 15 minutos, el grupo se encontraba muy atento tal como lo mencionó la profesora en la entrevista realizada (Anexo 10) al indicar que el diseño del recurso impacta si es atractivo ya que va a atraer la atención del grupo. La forma de organizar la sesión, los materiales a utilizar, los recursos educativos para el tema, las estrategias de enseñanza, la forma de evaluar, todo se

encontraba en la planeación de la profesora que se corroboró a través de la lista de cotejo.

Una vez terminado el documental los alumnos seguían atentos a las indicaciones, así que continuaron con la actividad de aprendizaje que la profesora les solicitó, la actividad consistía en hacer un mapa mental colocando en el centro la temática “Cultura” y alrededor a través de dibujos aquellas manifestaciones culturales y artísticas que surgieron por motivo de la revolución. Una técnica que utilizó la profesora fue establecer tiempos para que pudiera abarcar lo planificado, de esta forma solo tuvieron 10 minutos para realizar la actividad, durante los diez minutos los alumnos se intercambiaban lápices, colores, goma, sacapuntas y otros materiales, algunos alumnos aprovecharon para moverse de su salón e irse a platicar con sus amigos. En los 15 minutos restantes de la sesión la profesora colocó en el navegador de *Internet Explorer* el url del recurso que les iba a presentar, mientras lo hacía al mismo tiempo les explicaba que para profundizar lo visto en el documental sobre la cultura era importante resaltar la manifestación musical que se suscitó a través de los corridos de la Revolución. Los alumnos estaban atentos a los movimientos de la profesora porque no sabían que recurso les iba a presentar la profesora.

Se dirigió a la página de www.niños2010.gob.mx en la sección de cuentos y posteriormente a corridos, la impresión de los alumnos era de sorpresa e interés hacia el recurso ya que como mencionan en la entrevista con relación a la pregunta ¿qué motiva tu aprendizaje? a los alumnos les entusiasma el uso de REA ya que impide que se haga tediosa la clase, la profesora solicitó apoyo para presentar el corrido ya

que era una página interactiva, los alumnos comenzaron a alzar las manos ofreciendo su ayuda. La profesora afirmó en la entrevista que “hace participar a los alumnos para que interactúen con las funciones del pizarrón electrónico sobre el recurso que se está visualizando”. La alumna que pasó al frente seleccionó junto con el consenso de sus compañeros el corrido que querían escuchar, así que escogieron “La muerte de Emiliano Zapata”; la presentación del recurso permitía visualizar la letra del corrido pero también imágenes alusivas del tema acompañadas de la música, durante la observación de la clase los alumnos mostraron interés ya que solicitaron a la profesora que colocara otro REA, el tiempo de la clase estaba a punto de culminar así que les presentó un recurso más con la opción de que en sus casas continuaran analizándolo éste se refería a un recurso del portal de *Temoa* titulado Emiliano Zapata “El caudillo del sur” (<http://www.temoa.info/es/node/25159>) . Se escuchó el cambio de hora con una chicharra y la expresión de los alumnos al unísono fue que continuaran con la clase para terminar de ver todos los corridos. La profesora culminó mencionándoles que en su cuaderno redactarán la importancia del corrido en la actualidad así como el mensaje de la letra del corrido que escucharon.

4.1.2 Caso A

Con tres años de permanencia en la escuela secundaria, Alexa cursa el tercer grado en el grupo C. Es una de las mejores alumnas de la institución porque lleva un promedio de 9.8, es responsable y además entusiasta en la participación en todas las asignaturas. Alexa considera que la tecnología influye en su aprendizaje ya que de manera general los profesores de la institución utilizan medios tecnológicos como

apoyos didácticos, en la entrevista que se le aplicó menciona que la tecnología “Facilita el trabajo y la vida” (Anexo 7) ya que para ella es normal el uso de instrumentos tecnológicos en el ámbito escolar porque es una alumna hábil al utilizar la computadora como se pudo observar en la clase de Historia cuando la profesora solicitó que un alumno interactuara con el pizarrón electrónico. De acuerdo con el cuestionario aplicado a Alexa con relación a la concepción que tienen sobre el uso de la tecnología en sus clases en su mayoría afirma la A junto con los datos de la entrevista donde comenta que los recursos educativos abiertos tienen beneficios en su aprendizaje porque facilita las cosas, ya que se encuentra en ellos cualquier información de Internet. Con relación a algunas clases de Historia, Alexa comentó en la entrevista realizada que obtiene aprendizajes del contexto histórico a través de la enseñanza del tema Revolución Mexicana usando REA, el mapa mental (Figura 13) que proporcionó al entrevistador forma parte de una de las evidencias de trabajo de los alumnos, durante la entrevista Alexa mencionó que en el mapa escribió lo que para ella significó lo más importante y que le causó interés las imágenes presentadas.

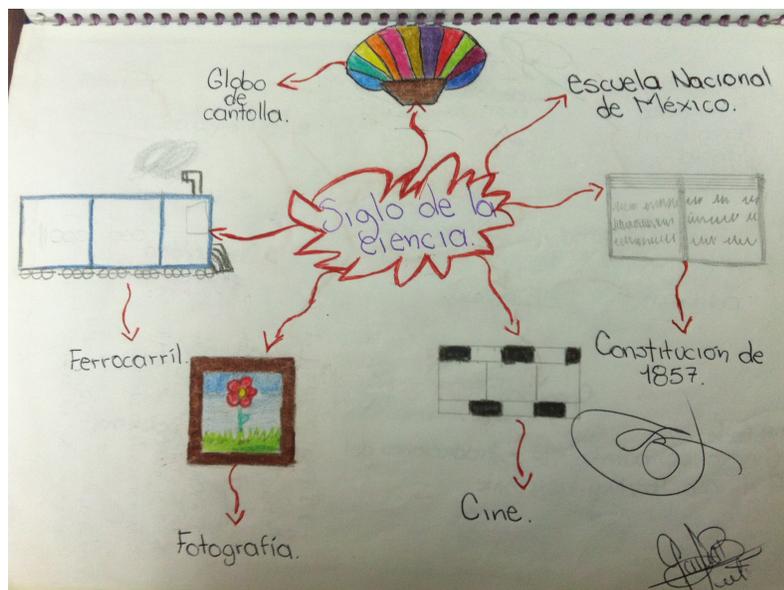


Figura 13. Mapa mental de Alexa sobre el contexto histórico.

La profesora en su planeación docente, programó que los alumnos en general lograrán un nivel de apropiación tecnológica óptimo. Alexa aunque tiene la facilidad para utilizar herramientas tecnológicas solo llegó al nivel de integración, ya que aunque adopta el uso de éstas tiene un grado de dependencia por la tecnología. Su nivel de integración lo manifestó ya que no realizó la actividad mencionada por la profesora de culminar el REA de Temoa en casa por no contar con una computadora.

4.1.3 Caso B

Vanessa al igual que Alexa es una excelente alumna que ha obtenido un buen desempeño en los dos años anteriores de la secundaria, sin embargo, se encuentra en un grupo apático que muestra poco interés ante las actividades propuestas para las diferentes asignaturas, no muestran en sus actitudes una diferencia en las estrategias que utiliza el profesor, lo mismo les da leer que interactuar con un recurso. Vanessa es tímida y callada, regularmente no socializa con sus compañeros de clase, se enfoca

en sus responsabilidades y se olvida de lo que ocurre a su alrededor, es una alumna nativa digital que prefiere checar su teléfono a platicar con sus compañeros ya que en las observaciones que se hicieron al momento de entrevistarla, durante la aplicación del cuestionario y las observaciones en otras situaciones, ella utiliza constantemente las funciones que le brinda su celular, es dependiente de él y regularmente revisa alguna notificación. En el cuestionario aplicado, ella respondió que estaba de acuerdo acerca del diseño y la importancia de un recurso educativo abierto, lo que se puede contrastar y justificar con el comentario que realizó en la entrevista (Anexo 8) “La tecnología no solo la ocupo en la escuela sino que es parte de mi vida, dependo de ella”, con lo anterior nos damos cuenta que la tecnología es un instrumento como cualquier otro pudiéndose llamar libro, cuaderno, diccionario, entre otros. El diseño y la importancia no causan mayor impacto porque son parte de su vida cotidiana. Las observaciones realizadas durante la sesión de Historia no reflejan un impacto para Vanessa el hecho de que la profesora utilice herramientas tecnológicas, ya que la alumna utiliza regularmente las TIC. En la entrevista con Vanessa comentó que la mayoría de las veces navega en internet y que hay muchas páginas de material interactivo y por esa razón es independiente ya que no necesita que el profesor indique que programa o recurso se puede utilizar porque ella lo puede decidir. Durante la sesión que la profesora les presentó el recurso Emiliano Zapata “El caudillo del sur” de *Temoa* (<http://www.temoa.info/es/node/25159>), Vanessa demostró interés por el REA ya que como trabajo extraclase realizó un mapa mental

(Figura 14) con un programa especial de lo que le pareció interesante reflejando como lo comentó “Fue lo que aprendí”.

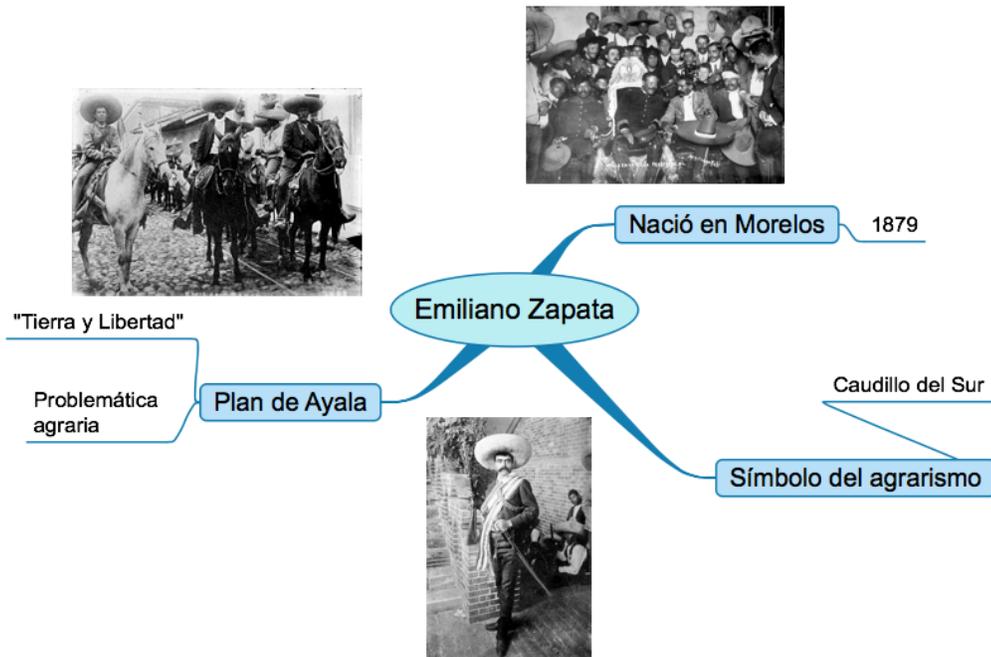


Figura 14. Mapa mental de Vanessa sobre un REA de Temoa.

De acuerdo a lo observado en clase y a lo manifestado por Vanessa en la entrevista, el nivel de apropiación al que llegó con relación a los REA empleados fue el de evolución, ya que no solo maneja las TIC con facilidad, además es consciente de la importancia de la integración de los recursos en su aprendizaje y sobre todo tiene la capacidad de utilizarlos independientemente en otros contextos.

4.1.4 Caso C

Estudiante del tercero B que ingresó en el segundo año a la institución y que no es una alumna de un excelente desempeño escolar, pero es considerada como

responsable y comprometida con el trabajo por los profesores de la institución. Lesly es una alumna que no porta celular en la institución porque proviene de una familia de escasos recursos, no cuenta con computadora en casa pero sabe manejarla adecuadamente porque es muy comprometida en la clase de tecnología, así que aprovecha los pocos instantes que tiene frente al instrumento tecnológico. Su estilo de aprendizaje es visual-auditivo ya que ese aspecto es el que favorece cuando se trata de los beneficios que brindan los REA, en la entrevista mencionó que aprende más cuando ve y escucha que cuando lee su libro de texto. Lesly considera que la tecnología influye mucho en su aprendizaje porque todos sus compañeros y ella usan la tecnología para todo, sobre todo en la escuela; sin embargo en el indicador de familiarización con respecto al acercamiento con los recursos disponibles en la web, ella comenta “Me sorprendí cuando vi las opciones que la profesora nos dio, no sabía que existieran tantos recursos de Historia”, ante tal comentario podemos decir que Lesly conoce algunos recursos y reconoce su importancia pero no está familiarizada con la mayoría de los recursos educativos abiertos que se encuentran en la web, sobre todo para la asignatura de Historia. Puede deducirse que su nivel de apropiación es reorientación ya que es consciente de la utilidad de dichos recursos para su aprendizaje, reconoce su importancia y los relaciona con los propósitos de la asignatura.

En los casos descritos anteriormente de tres alumnas con características de aprendizaje similares pero con rasgos personales que las diferencian, se muestra la apropiación tecnológica que cada una realiza en la asignatura de Historia de acuerdo a

sus ritmos y estilos de aprendizaje así como al interés e impacto que causa la tecnología.

4.2 Análisis e interpretación de resultados.

El análisis presentado en este apartado consiste en mostrar el hallazgo encontrado para cada categoría, apoyado de los datos arrojados de los instrumentos utilizados en la investigación, contrastado con el marco teórico y proporcionando una interpretación de la investigadora del estudio.

4.2.1 Recursos educativos abiertos y desarrollos multimedia.

4.2.1.1 Ambientes de aprendizaje con REA. Dentro de las instituciones, principalmente en el salón de clase se crean ambientes favorables de trabajo entre alumnos y docentes cuando el profesor integra adecuadamente Recursos Educativos Abiertos (REA). Durante la clase observada con la profesora de Historia se desarrollaron actividades con las tres alumnas del estudio de caso que incluían el uso de dos REA a través de estrategias mencionadas en la planeación didáctica. Ramírez & Burgos (2011) plantean que los REA proporcionan un ambiente de aprendizaje significativo en un mundo moderno y tecnológico digital, el fomento de escenarios enriquecidos con tecnología para permitir a los instructores nuevas formas de enseñanza y reflexión sobre su práctica docente. Con lo anterior se afirma que el uso de REA en las clases de nivel básico permiten establecer un clima de trabajo distinto al cotidiano, ya que se deja de privilegiar la utilización de técnicas tradicionales en el salón de clases, especialmente en la asignatura de Historia, para dar apertura a las TIC en una didáctica diferente correspondiendo con esto a cumplir con la

metodología que propone el Plan y Programas de Estudio de Historia en nivel secundaria.

4.2.1.2 Características de REA. El diseño que tienen los Recursos Educativos Abiertos es lo primero que aprecia el usuario, por lo tanto, impacta en su elección. En la entrevista realizada a la profesora, mencionó que el diseño del recurso impacta si es atractivo ya que va a atraer la atención de todo el grupo, 2 de las 3 alumnas afirmaron en sus comentarios que el diseño del REA influye en su aprendizaje ya que si tiene color y es llamativo esto atrae su atención. De acuerdo con los componentes pedagógicos que mencionan Martínez, Herrera y Ramírez (2012) los REA deben contener un objetivo de aprendizaje, organización de contenidos, uso de diversos materiales multimedia entre otros aspectos. Por lo tanto, los REA permiten impactar en una clase si tienen características como accesibilidad, pertinencia, disponibilidad, o si son abiertos e inclusivos, si están actualizados y tienen contenidos de calidad, o si sus componentes tecnológicos y pedagógicos como el diseño y la interacción en cada caso, se utilizan de manera correlacionada al objetivo.

4.2.1.3 Evaluación de REA. Falta crear instrumentos para valorar el impacto de los REA en el aprendizaje. En la clase de Historia, la profesora dio a conocer técnicas para valorar el desempeño de los alumnos a través de organizadores gráficos que pudieran dar muestra de los conocimientos y habilidades adquiridos con los REA, por ejemplo 2 alumnas de 3 realizaron un mapa mental para presentar lo aprendido, la otra alumna no realizó ninguna actividad por lo que no se pudo identificar sus aprendizajes con ningún instrumento. Van Gelderen (2011) menciona

que los recursos multimedia constituyen una herramienta capaz de potenciar la interacción comunicativa del proceso de enseñanza y aprendizaje, por lo tanto, es necesario implementar nuevos instrumentos de evaluación que permitan valorar los aprendizajes de los alumnos para poder considerar la interacción comunicativa que brindan en los procesos. La evaluación es una actividad cualitativa y cuantitativa para verificar los aprendizajes de los alumnos holísticamente, para ello es necesario diseñar más instrumentos que permitan valorar conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas a través del impacto de REA en el proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando el tiempo destinado a la organización de la clase.

4.2.2 Proceso de apropiación tecnológica

4.2.2.1 Familiarización. La mayoría de alumnos de nivel básico, sobre todo aquellos que se encuentran en zonas urbanas y semi-urbanas ya están familiarizados con la tecnología ya que ellos forman parte de la generación de nativos digitales. Durante las entrevistas realizadas, 2 de las 3 estudiantes de tercer año de secundaria manifiestan que la tecnología forma parte de su vida cotidiana ya que recurren regularmente a la computadora y al celular. Hooper & Rieber (1995) mencionan acerca de uno de sus niveles de adopción de las TIC que la familiarización, por ejemplo, tienen que ver con la experiencia que se tenga con la tecnología. Los alumnos se encuentran en contacto constante con las TIC debido a su innata capacidad por ser nativos digitales, lo que facilita la familiarización e interacción con las nuevas herramientas tecnológicas que se encuentran no solo en su hogar sino también en las instituciones.

4.2.2.2 Utilización. Las estrategias de enseñanza-aprendizaje deben adecuarse a las necesidades tecnológicas y culturales que presentan los alumnos en las aulas. Durante la sesión observada de Historia, no solo la profesora utilizó las TIC sino que las 3 alumnas se involucraron como parte del proceso, al participar activamente durante la clase ya que como lo mencionaron en las entrevistas ellas usan cotidianamente las TIC y tienen la habilidad para su manejo, este es un ejemplo de una necesidad tecnológica y cultural ya que en otros contextos en donde los alumnos no tienen la capacidad de manejar TIC es necesario un andamiaje por parte de los profesores. Simoes (2011) establece que la apropiación es el uso de recursos cognitivos y físicos de los individuos en sus prácticas diarias así como el desarrollo de competencias para utilizar las herramientas tecnológicas en un contexto social determinado. El uso cotidiano de las tecnologías dentro de la práctica educativa va logrando una apropiación gradual de éstas en los alumnos y profesores, en la actualidad se debe planear en cada una de las asignaturas de educación básica con relación a actividades que incluyan herramientas tecnológicas.

4.2.2.3 Integración. La unificación de diversas herramientas tecnológicas permite integrar REA apoyando la metodología en la asignatura y favoreciendo las estrategias de enseñanza-aprendizaje. La profesora de Historia integró en los tres casos recursos educativos que permitieron una comprensión más factible acerca de la temática. Mortera (2010) comenta que el movimiento de REA es una de las tendencias más importantes que están ayudando a la educación a través de Internet en todo el mundo y dicho término está siendo adoptado cada día en muchas instituciones

educativas. Los REA, por lo tanto, deben ser herramientas que se incorporen adecuadamente en los diferentes currículos de educación básica, la integración de recursos permite a las escuelas que ofrecen educación presencial competir con aquellas que dan servicios en línea y ofrecer mismas oportunidades de conocimientos a los estudiantes.

4.2.2.4 Reorientación. Sólo algunos profesores utilizan las TIC como apoyo a sus clases, los demás realizan prácticas tradicionales. La profesora de Historia utiliza con las tres alumnas una metodología acorde al programa de Historia, que plantea el uso de herramientas tecnológicas en el aula, ella es la que regularmente ocupa el salón de audiovisual para presentar REA a sus alumnos. De acuerdo con Oiry & Ologeanu (2009) la apropiación de TIC está relacionada con parámetros de diseño en la organización de la clase, lo cual asume la hipótesis de que el grado de confort asociado con el uso de TIC o la utilidad de las TIC para las tareas son percibidos de manera diferente por las personas. En la práctica educativa no todos los docentes logran una reorientación en su práctica porque aún se resisten al uso de la tecnología, sobre todo los profesores que le temen a un cambio pedagógico, otros consideran poco útiles las TIC como herramienta educativa.

4.2.2.5 Evolución. Los profesores que incorporan tecnología con éxito en su práctica educativa deben compartir su experiencia con el resto del colectivo docente, sobre todo si se obtienen buenos resultados en los aprendizajes de los alumnos. La profesora de Historia regularmente ocupa recursos educativos abiertos en sus clases, ella argumentó en la entrevista que comparte con sus compañeros docentes en el

trabajo colegiado y consejos técnicos escolares algunos sitios web y recursos que le han funcionado para guiar la enseñanza pero también para que los alumnos se apropien de la tecnología. Una de las tres alumnas del caso comentó que poco a poco los demás profesores están utilizando algunos recursos de internet. Carroll et al. (2001) mencionan que la apropiación ocurre cuando los usuarios prueban y evalúan la tecnología, seleccionan y adaptan algunos atributos y así toman posesión de sus capacidades con el fin de satisfacer sus necesidades. Los profesores deben estar conscientes de su profesionalización y necesitan capacitarse y certificarse en el uso de tecnología aplicada a su asignatura para guiar adecuadamente a los alumnos en su proceso de apropiación de TIC, previamente en trabajo colegiado los profesores deben seleccionar, evaluar y adaptar los REA de acuerdo con las características de su asignatura.

4.2.3 Ambientes de aprendizaje para la enseñanza de Historia

4.2.3.1 Finalidades de los ambientes de aprendizaje de Historia. La didáctica de la historia requiere innovarse para estar acorde con las exigencias de la era digital sin perder la esencia del conocimiento histórico. Las tres alumnas del estudio de caso, manifestaron en sus entrevistas que la asignatura de Historia es en ocasiones aburrida, sin embargo el hecho de que la profesora integre herramientas tecnológicas a los ambientes de aprendizaje, cambia su punto de vista. Rodríguez y Salazar (2011) mencionan que uno de los grandes desafíos que los profesores de educación básica y de otros niveles tendrán que enfrentar en los próximos años, es crear caminos dentro de estos nuevos ambientes de aprendizaje que conduzcan a un aprendizaje

significativo. Formwalt (2002) para apoyar las exigencias de la era digital en su artículo sobre siete reglas para la enseñanza efectiva de Historia plantea como la séptima regla el utilizar más conocimientos informáticos, por ejemplo encontrar sitios web excelentes para los temas que se están enseñando. La tarea en la nueva didáctica es entender para qué van a servir los REA, cuál es su objetivo y qué beneficios van a traer al aprendizaje de los alumnos.

4.2.3.2 Estrategias de enseñanza-aprendizaje. La enseñanza de contenidos históricos requiere la integración de REA para generar aprendizajes significativos a través de los tres canales de percepción de los alumnos: auditivo, visual y kinestésico. En los tres casos, las alumnas manifiestan en sus entrevistas aprender de manera indistinta optando por estrategias que les llamen la atención y que causen impacto porque se inclinan más hacia el canal visual. La metodología de la historia ha cambiado desde 1956 como lo plantea Black (2011) para formar un pensamiento crítico en Historia a través de la taxonomía de Bloom sustituyendo los sustantivos a verbos, haciendo con esto el aprendizaje más activo. Las técnicas y métodos deben corresponder a una educación integral, por lo cual el profesor debe buscar estrategias que permitan incluir herramientas tecnológicas para facilitar la comprensión y despertar el interés por el estudio de acontecimientos históricos.

4.2.3.3 Recursos educativos abiertos para el aprendizaje de Historia. Cuando se integran REA en una clase de Historia y estos tienen relación con la finalidad de la práctica educativa, se obtiene un nivel de apropiación relacionado con el ritmo de aprendizaje del alumno. Las tres alumnas del estudio de caso hicieron comentarios en

las entrevistas acerca de la pertinencia de los REA utilizados por la profesora para la enseñanza del contenido sobre la “Revolución Mexicana” como el caso del recurso del portal Temoa, dos de las tres alumnas manifestaron obtener apropiación de los recursos educativos. Moreno (2010), en esta situación plantea que una apropiación del conocimiento en donde los estudiantes puedan incorporar el conocimiento que les interese, además de ser una motivación, ayuda a que lo perciban como propio y conjunten la historia personal con el currículo oficial, lo que le da sentido y significado al aprendizaje y contribuye a la formación de la conciencia histórica. Los REA a partir de su pertinencia, significado y utilidad promueven aprendizajes en los alumnos a través de una conciencia histórica y empatía.

El docente requiere conocer los REA disponibles de su área, antes de hacer la planeación estratégica. Durante la observación de la clase de Historia, la profesora actuó de acuerdo a la dinámica de la clase y a la planeación hecha previamente que incluía la interacción con dos REA para atraer la atención de los alumnos y la realización de mapas mentales. Ramírez (2012) argumenta que se deben integrar creativamente los contenidos curriculares a través de estrategias como manipulación, materiales didácticos atractivos, evaluación, investigación, contextos significativos, instrucción mediante tecnología y aprendizaje colaborativo; así como con el uso de técnicas para favorecer el aprendizaje como analogías, esquemas, mapas conceptuales, mapas mentales, entre otros. Los REA son una estrategia útil para el aprendizaje de contenidos históricos porque permiten a través de imagen y sonido la interacción del alumno con el recurso.

4.2.3.4 Evaluación de ambientes de aprendizaje con REA. Hacen falta instrumentos para evaluar el aprendizaje de los alumnos al integrar REA en las sesiones de clase. Durante la clase de Historia en donde se integraron REA, no se observó la evaluación que la profesora debía realizar de los contenidos vistos, la clase quedó inconclusa y no se aplicó ningún instrumento. Ramírez (2012) establece que debemos pensar diferente en la forma en que llevamos a cabo la evaluación de desarrollos multimedia y REA para lo cual nos plantea que la evaluación puede realizarse con tablas comparativas, rúbricas, evaluación de pares y autoevaluación. Edmunds (2006) también sugiere otros instrumentos distintos acordes a la asignatura de Historia como: Respuestas seleccionadas (exámenes), diálogo y respuestas orales, ensayos breves, proyectos e investigaciones. Sin embargo para efectuar una evaluación adecuada de REA en una sesión, es necesario, diseñar un instrumento que se adecuó a las características de los alumnos y ritmos de aprendizaje considerando los distintos niveles de apropiación tecnológica, el instrumento idóneo es una rúbrica que permita valorar los aprendizajes de una manera integral.

Los hallazgos presentados dan muestra de los datos a los que llegó la investigación, respaldados por el marco teórico presentado en los capítulos anteriores, así como la triangulación de la información de cada instrumento utilizado y sobre todo la interpretación que la investigadora realizó sobre los tres casos de las alumnas.

Capítulo 5

Discusión, conclusiones y recomendaciones

En este capítulo se presenta un análisis de las implicaciones del estudio realizado, estableciendo las discusiones pertinentes para dar respuesta a la pregunta de investigación, relacionando los resultados con los objetivos establecidos, confrontado los supuestos o afirmando su pertinencia.

5.1 Discusión y conclusiones. En materia educativa existen desafíos metodológicos y curriculares que son necesarios atacar desde el trabajo directo con los alumnos, el uso de TIC en las aulas es uno de ellos. El estudio realizado se enfocó en la temática del movimiento abierto en el nivel secundaria de la asignatura de Historia; el planteamiento realizado fue ¿Cómo ocurre la apropiación tecnológica en los estudiantes que incorporan Recursos Educativos Abiertos (REA) multimedia en educación secundaria para el aprendizaje de Historia?, la apropiación ocurre cuando los estudiantes hacen una construcción personal de acuerdo con el equilibrio entre lo que los alumnos quieren, sus capacidades y habilidades, las implicaciones de los REA y las TIC así como las situaciones en las que utilizan ambos. Los alumnos no inician por lo tanto desde la primera etapa de apropiación que es la familiarización ya que ellos se encuentran familiarizados completamente.

De acuerdo con el análisis a partir de la triangulación de datos, el alumno inicia su proceso de apropiación a partir de la utilización de recursos que el docente planea como parte de las estrategias de enseñanza-aprendizaje. El siguiente nivel del proceso que es la integración se denota en el alumno cuando el profesor les presenta

diferentes recursos con relación a la temática y ellos a partir de sus estilos de aprendizaje y habilidad en las TIC logran integrar adecuadamente el REA relacionándolo con la temática, los alumnos no solo se quedan como receptores de la información, sino que interactúan con el REA.

La investigación se guio bajo el objetivo planteado que consistió en el análisis de los casos de 3 estudiantes de educación secundaria que seleccionan, integran y aplican recursos educativos abiertos y desarrollos multimedia en sus clases de Historia, con el fin de identificar las habilidades, conocimientos y actitudes de los alumnos que obtienen a través del uso de REA. Se analizó el caso de 3 alumnas de tercer grado, sin embargo de acuerdo al proceso de apropiación que se mencionó anteriormente las tres alumnas no lograron llegar a un nivel satisfactorio de apropiación solo se quedaron dos de ellas en reorientación con el andamiaje pertinente de la profesora y una de ellas llegó a la integración.

Por lo anterior, la apropiación tecnológica se reflejó en actividades que los alumnos realizaron durante las clases y en los conocimientos que ellos manifestaron tener a través de la integración de REA. Entre las manifestaciones se mencionan las siguientes:

1. Los estudiantes conocieron los recursos educativos presentados por la profesora, los manipularon e interactuaron con ellos cuando se solicitó su participación.

2. Comprendieron que son herramientas útiles en su aprendizaje ya que integraron los recursos relacionándolos con el tema de la clase que fue sobre la Revolución Mexicana.
3. Valoraron la pertinencia de los recursos y reconocieron la importancia de su diseño al contener elementos visuales, auditivos e interactivos que promovieron el interés por parte de los alumnos.
4. Los alumnos identificaron distintos recursos que están disponibles en la web con acceso gratuito como el portal de Temoa, de donde se recuperó uno de los recursos utilizados.

El objetivo general estableció el identificar habilidades, conocimientos y actitudes de los alumnos con el uso de REA, dicho planteamiento se abordó en la clase impartida por la profesora, a continuación se presentan los siguientes hallazgos relacionados con los aprendizajes esperados establecidos en el Programa de estudio de Historia:

- **Conocimientos:** Distinguen elementos sociales, económicos y políticos que componen la sociedad durante la Revolución Mexicana.
Distinguen elementos de continuidad y ruptura en un proceso histórico; así mismo comprenden el presente a partir del estudio del pasado.

- Habilidades: Lectura e interpretación de información presentada en los REA. Organizan la información a través de organizadores como mapas mentales.
- Actitudes: Entienden los problemas actuales para acercarse críticamente a la información y actuar con responsabilidad. Reflexionan sobre el desarrollo histórico y asumen empatía ante el hecho histórico.

Dentro del estudio se pretendió analizar las condiciones que se presentan al integrar REA en ambientes de aprendizaje con tecnología a través del proceso de enseñanza-aprendizaje para seleccionar adecuadamente los recursos a utilizar, este objetivo específico logró cumplirse adecuadamente ya que a través de la observación y de los diferentes instrumentos de recolección de datos se estableció como una categoría de análisis “Los ambientes de aprendizaje para la enseñanza de Historia” y a partir de ello se describió las características físicas y metodológicas en un salón de clases para crear ambientes de aprendizaje en los que se pudiera integrar REA con relación a la temática.

El segundo objetivo específico que tuvo relación con el general para describir cómo ocurre la apropiación tecnológica en los alumnos que incorporan REA en las clases de Historia del nivel básico, se abarcó en su totalidad ya que se narró en los resultados cómo las alumnas del estudio de caso lograron un nivel de apropiación de

acuerdo con sus características de aprendizaje, a pesar de que no se llegó al último nivel esperado.

De acuerdo con la relación entre las categorías e indicadores del estudio uno de los supuestos que se estableció fue que el uso adecuado y la aplicación de REA y desarrollos multimedia por parte de los estudiantes favorece su proceso de aprendizaje contribuyendo a establecer un ambiente de trabajo favorable para obtener mejores resultados en la clase. La integración de REA si favoreció obtener mejores resultados de los alumnos porque permitió crear un ambiente de aprendizaje óptimo para los nativos digitales en donde a través de las estrategias diseñadas por la profesora, los alumnos pudieron interactuar con el recurso dejando de lado las técnicas tradicionales y dando paso al uso de TIC en la asignatura de Historia para permitir que el alumno desarrollará nuevas habilidades.

Otro de los supuestos afirmó que el implementar TIC en la asignatura de Historia permite generar estrategias de enseñanza y aprendizaje que satisfagan las necesidades educativas de los alumnos. Esta afirmación es válida porque no solo se está cubriendo una de las metodologías establecidas en el Plan y Programa de Historia para secundaria, como uno de los requisitos de la SEP; sino que además la integración de TIC como estrategia de enseñanza y aprendizaje cubre las necesidades de los alumnos con relación a sus ritmos de trabajo, estilos de aprendizaje, características individuales para hacerlos competentes en las demandas que exige la sociedad del conocimiento en la actualidad.

El último supuesto planteado, establece que los alumnos desarrollan el proceso de apropiación tecnológica cuando utilizan REA y desarrollos multimedia en sus clases. De acuerdo con el análisis que se realizó durante la investigación, se afirma dicho planteamiento, porque el ir incorporando recursos educativos no solo en la asignatura de Historia sino en todas las materias permite una apropiación tecnológica gradual de los alumnos iniciando con la familiarización hasta la evolución. Es necesario mencionar que se habla de un proceso, por lo cual la apropiación no se logra en una clase sino durante un periodo, dependiendo la duración de los estilos y ritmos de aprendizaje de los alumnos.

5.2 Recomendaciones. De acuerdo a la experiencia obtenida con el estudio y los resultados arrojados por la investigación, se enlistan sugerencias y recomendaciones para las futuras investigaciones de la temática de movimiento abierto.

1. Los alumnos deben contar en su entorno inmediato, ya sea en su hogar o escuela con herramientas tecnológicas básicas como la computadora, conexión a internet y proyector.
2. Es necesario que los alumnos conozcan con anterioridad el contenido de los temas a visualizar en el REA, antes de interactuar con el recurso para tener una mejor comprensión de éstos.
3. Los profesores deben planear adecuadamente la metodología a seguir en las clases para integrar el REA en el momento pertinente y pueda cobrar sentido y significado al alumno.

4. Valorar la pertinencia de la integración de recursos tecnológicos en el aula para producir aprendizajes significativos en cualquier asignatura.
5. Compartir con colegas las experiencias obtenidas en el uso de REA en las aulas para realizar un trabajo colegiado al integrar TIC en las actividades curriculares.
6. De acuerdo con los resultados obtenidos con el estudio, el docente debe diseñar instrumentos de evaluación que permitan verificar los aprendizajes de los alumnos a partir de la interacción con el REA.
7. Los profesores necesitan planear estratégicamente la utilización de REA en sus clases y brindar el tiempo necesario para que los alumnos logren una apropiación tecnológica de acuerdo a sus ritmos de aprendizaje.
8. Es necesario la profesionalización y capacitación docente en el área de TIC y movimiento abierto para la selección e integración pertinente de REA en las aulas.

5.3 Aportaciones al campo científico. La investigación realizada en el área del movimiento abierto permitió identificar el proceso de apropiación tecnológica en el currículo de Historia que tienen los alumnos cuando se crean ambientes de trabajo favorables incorporando REA como estrategias de enseñanza –aprendizaje, haciendo énfasis en el cómo los alumnos se apropian del conocimiento a través del uso de la tecnología.

La integración de REA de acuerdo con sus características como el diseño, contenido, herramientas multimedia, entre otros favorece el aprendizaje de los

alumnos ya que permite que ellos tengan una mejor comprensión de los hechos históricos que se presentan. Lo anterior beneficia en nivel básico a que en futuras evaluaciones del área de Historia o de otras asignaturas se ataque a los pésimos resultados que se obtienen y pueda generar mejores valoraciones estadísticamente porque los alumnos llegan a una mejor comprensión de la información.

Por último, es importante mencionar que la integración de REA en las aulas de nivel básico permite generar alumnos competentes para las exigencias que demandan los nuevos estándares en el uso de TIC, además favorece el logro de uno de los rasgos del perfil de egreso deseable del alumno relacionado con la integración de TIC como práctica de su vida cotidiana.

Referencias

- Aranguren, R. C. (2006). ¿Qué es la Enseñanza de la Historia? ¿Qué Historia enseñar? ¿Para qué, cómo y a quién enseñarla? *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, 2(002), 81-91. Recuperado de http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/23907/1/bol2_carmen_aranguren.pdf
- Astorga, P. F. y Cálix, L. C. (2012). TEMOA: estudio de accesibilidad y usabilidad para lograr el acceso universal. En: Ramírez, M. S. y Burgos, J. V. (Coords.). *Movimiento educativo abierto: Acceso, colaboración y movilización de recursos educativos abiertos* [eBook] (pp. 23-41). Recuperado de <http://catedra.ruv.itesm.mx/bitstream/987654321/564/10/ebook.pdf>
- Ballester, V. A. (2002). *El aprendizaje significativo en la práctica* [eBook]. Recuperado de http://www.aprendizajesignificativo.es/mats/El_aprendizaje_significativo_en_la_practica.pdf
- Bartolomé, A. (2004). Blended learning. Conceptos Básicos. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 23, 7-20. Recuperado de http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/04_blended_learning/documentacion/1_bartolome.pdf
- Baxter, P. & Jack, S. (2008). Qualitative Case Study Methodology: Study design and implementation for novice researchers. *The Qualitative report*, 13(4), 544-559. Recuperado de <http://www.nova.edu/ssss/QR/QR13-4/baxter.pdf>
- Black, L. (2011). *History teaching today: Approaches and methods*. Kosovo: Council of Europe.
- Boneu, J.M. (2007). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(1), 36-47. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/boneu.pdf>
- Brent, I., Gibbs, G. R. & Katarzyna, A. (2012). Defining openness: updating the concept of “open” for a connected world. *Journal of Interactive Media in Education*. Recuperado de ERIC (Document Reproduction Service No. EJ 976 458).
- Burgos, A. J. V (2010a). Aprovechamiento de Recursos Educativos Abiertos (REA) en ambientes enriquecidos con tecnología. En: Ramírez, M. S. y Burgos, J. V. (Coords.). *Recursos educativos abiertos en ambientes enriquecidos con*

tecnología: Innovación en la práctica educativa [eBook] (pp. 5-26).
Recuperado de <http://catedra.ruv.itesm.mx/bitstream/987654321/566/8/ebook>

- Burgos, A. J. V. (2010b). Distribución de conocimiento y acceso libre a la información con recursos educativos abiertos (REA). *Revista Digital La Educación*. 143. Recuperado de http://www.educoea.org/portal/La_Educacion_Digital/laeducacion_143/articles/reavladimirburgos.pdf
- Cano, O. L. E; Espitia, Z. P. E.; Pérez, C. J. N. y Joyanes, A. L. (2008). Integración de Repositorios Digitales para la Gestión del Conocimiento en el ámbito universitario. *Revista científica y tecnológica de la facultad de Ingeniería*, 14(1), 59-68. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3764288.pdf>
- Carretero, M. y Montanero M. (2008). Enseñanza y aprendizaje de la Historia: aspectos cognitivos y culturales. *Cultura y Educación*, 20(2), 133-142. Recuperado de http://www.ub.edu/histodidactica/images/documentos/pdf/ensenanza_aprendizaje_historia.pdf
- Carroll, J., Howard, S., Vetere, F., Peck, J. & Murphy, J. (2001), *Identity, power and fragmentation in cyberspace: Technology appropriation by young people*. Department of Information Systems, University of Melbourne, Australia. Recuperado de: <http://www.cis.unimelb.edu.au/research/groups/customers-of-the-future/documents/publications/Conference/2001%20Working%20Paper%2001%20Identity%20Power%20and%20Fragmentation%20in%20Cyberspace%20.pdf>
- Carroll, J., Howard, S., Vetere, F., Peck, J. & Murphy, J. (2002), “Just what do the Youth of today want? Technology appropriation by young people”, *Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*, Institute of Electrical and Electronics Engineers, Maui, HI, USA. Recuperado de: http://www.hicss.hawaii.edu/HICSS_35/HICSSpapers/PDFdocuments/ETMIR02.pdf
- Cedillo, M., Peralta, M., Reyes, P., Romero, D. y Toledo M. (2010). Aplicación de Recursos Educativos Abiertos (REAS) en cinco prácticas educativa con niños mexicanos de 6 a 12 años de edad. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8(1), 119-151. Recuperado de <http://www.ruv.itesm.mx/convenio/catedra/recursos/homedoc.ht>
- Celaya R. R., Lozano M.F. y Ramírez, M.M.S. (2010). Apropiación Tecnológica en profesores que Incorporan Recursos Educativos Abiertos en Educación Media

Superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15(45), 487-513.

Recuperado de

<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=14012507007>

Cobo, R., C. (2007, Diciembre). Aprendizaje adaptable y Apropiación tecnológica: Reflexiones prospectivas. *Ponencia presentada en el 3er encuentro de Autoestudio de las Universidades Públicas Mexicanas “La Universidad en México en el año 2030: imaginando futuros”*. Ciudad Universitaria, México.

Recuperado de

http://www.laisumedu.org/DESIN_Ibarra/autoestudio3/ponencias/ponencia33.pdf

Creswell, J.W. (1994). *Research Design. Qualitative & Quantitative Approaches*. California: Sage Publications

D’Antoni, S. (2007). Open Educational Resources and Open Content for Higher Education. *RU&SC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(001), 0. Recuperado de

<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=78040104>

Díaz-Barriga, A. F. y Hernández, R. G. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México, McGraw-Hill. Recuperado de

<http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/biblioteca/articulos/pdf/estrategia.pdf>

Dourish, P. (2003). The Appropriation of Interactive Technologies: Some Lessons from Placeless Documents. *Computer-Supported Cooperative Work: Special Issue on Evolving Use of Groupware*, 12, 465-490. Recuperado de

<http://www.dourish.com/publications/2002/jcscw-appropriation.pdf>

Drake, F. (2001). Improving the teaching and learning of history through alternative assessments. *Teacher Librarian*, 28(3), 32-34.

Erlandson, D. A., Harris, E.L., Skypner, B.L. & Allen S. D. (1993). *Doing naturalistic inquiry: A guide to methods*. Newsbury Park, CA: Sage. Edmunds, J. (2006). *How to assess student performance in history: going beyond multiple-choice tests*. U.S.: SERVE Center.

EDOMEX, (2012). *Bando de Gobierno Municipal de Chicoloapan*. Recuperado de

<http://www.edomex.gob.mx/legistelfon/doc/pdf/bdo/bdo024.pdf>

Escamilla, J. G. y Mortera, F. (2008). La Iniciativa Knowledge Hub: un aporte del Tecnológico de Monterrey al mundo. *Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED)*, 12(2), 83-112. Recuperado de

<http://www.ruv.itesm.mx/convenio/catedra/recursos/homedoc.htm>

- Fierro, C., Fortoul, B. y Rosas L. (1999). *Transformando la práctica docente*. México: Maestros y Enseñanza, Paidós.
- Formwalt, L.W. (2002). Seven rules for effective history teaching or bringing life to the History class. *OAH Magazine of History*, Recuperado de http://www.teachingushistory.org/documents/SevenRulestoTeachHistoryEffectively_000.pdf
- Gamboa, C.A. (2006). Metadatos y sitios web. *Revista Digital Universitaria*, 7(10). Recuperado de http://www.revista.unam.mx/vol.7/num10/art88/oct_art88.pdf
- González, N. Y., Carmona, M. V. y Espíritu, R. S. (1998). *Evaluación de software educativo. ILCE*. Recuperado de http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/c36,evaluacsoft.pdf
- Gurell, S. (2011). *Open Educational Resources for Educators*. Center for Open and Sustainable Learning [ebook]. México: Lulú editorial digital
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación*, 3. ed. McGraw-Hill, México.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*, McGraw-Hill, México.
- Herrera, B. (2006). Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje: una propuesta basada en las funciones cognitivas del aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, 38(5) Recuperado de: <http://www.rieoei.org/deloslectores/1326Herrera.pdf>
- Hooper, S., & Rieber, L. P. (1995). Teaching with technology. In A. C. Ornstein (Ed.), *Teaching: Theory into practice*, 154-170. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon. Recuperado de <http://www.nowhereroad.com/twt/>
- Jaramillo, P., Castañeda P. y Pimienta M. (2009). Qué hacer con la tecnología en el aula: inventario de usos de las TIC para aprender y enseñar. *Educación y Educadores*, 12(02), 159-179. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/834/83412219011.pdf>
- Johansson, R. (2003). Case Study Methodology. *Ponencia presentada en la Conferencia Internacional "Methodologies in Housing Research"*. Stockholm. Recuperado de <http://www.infra.kth.se/BBA/IAPS%20PDF/paper%20Rolf%20Johansson%20ver%202.pdf>

- Jonsson, L.E. (2004). *Appropriating technologies in educational practices: studies in the contexts of compulsory education, higher education, and fighter pilot training*. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis. [Doctoral Thesis]. Recuperado de https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/10515/1/gupea_2077_10515_1.pdf
- Lagares, B. P. & Puerto, A. J. (2001). Population and sample. Sampling techniques. *MaMaEuSch (Management Mathematics for European Schools)*. Recuperado de http://optimierung.mathematik.uni-kl.de/mamaesch/veroeffentlichungen/ver_texte/sampling_es.pdf
- Leal, C. S. A, Garza, A. M. E., González, P. R. A, Inurrigarro, G. C. y Alonso, L. F. H. (2011). El impacto de los REA en el aula, dentro del marco de colaboración del proyecto Knowledge Hub-12 para educación básica: un estudio de casos en México y Alemania. En: Ramírez, M. S. y Burgos, J. V. (Coords.). *Transformando ambientes de aprendizaje en educación básica con recursos educativos abiertos* [eBook]. (pp.104-120). Recuperado de <http://catedra.ruv.itesm.mx/bitstream/987654321/393/1/Transformando%20ambientes%20de%20aprendizaje%20en%20la%20educacion%20basica%20con%20REA.pdf>
- LGE. (1993). Ley General de Educación. *Cámara de diputados del H. Congreso de la unión*. México. Recuperado de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/137.pdf>
- Lerner, S., V. (1995). Propuestas para el desarrollo de la didáctica de la historia en México. *Perfiles educativos*, 67. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=13206703>
- Lindtner, S., Anderson, K., Dourish, P. (2012). Cultural Appropriation: Information Technologies as Sites of Transnational Imaginaiton. To appear in *Proc. of the ACM Conference on Computer Supported Collaborative Work (CSCW)*, Seattle, Washington. Recuperado de: http://www.ics.uci.edu/~lindtner/documents/Lindtner_culturalappropriation_2012.pdf
- López, G. L. F. (2008). Los determinantes de la práctica educativa. *Universidades*, LVIII(38), 29-39. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/373/37303804.pdf>
- López, G., R. (2009, Septiembre). *Acceso, uso y apropiación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en los estudiantes universitarios de la*

UNAM. Ponencia presentada en el X Congreso Nacional de Investigación Educativa, Veracruz, México. Recuperado de http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_14/ponencias/0505-F.pdf

Martínez, E. P, Herrera, J. A. y Ramírez, M. S. (2012). Evaluación de componentes pedagógicos y tecnológicos de recursos educativos abiertos y móviles desarrollados para la formación de investigadores cualitativos. En: Ramírez, M. S. y Burgos, J. V. (Coords.). *Recursos educativos abiertos y móviles para la formación de investigadores: Investigaciones y experiencias prácticas* [eBook] (pp.133-150). Recuperado de <http://catedra.ruv.itesm.mx/bitstream/987654321/565/8/ebook.pdf>

Maxwell, J. A. (1992). Understanding and validity in qualitative research. *Harvard Educational Review*, 3(62). Recuperado de <http://www.msuedtechsandbox.com/hybridphd/wp-content/uploads/2010/06/maxwell92.pdf>

Mendizabal, A. (2010, Mayo). La dimensión tecnológica de la globalización. *Trabajo presentado en el Congreso "Caminos para superar la crisis global" en la XII Reunión de economía mundial*. Santiago de Compostela, España. Recuperado de <http://www.usc.es/congresos/xiirem/pdf/2.pdf>

Monje, A. C. A. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica*. Universidad Surcolombiana. Recuperado de <http://carmonje.wikispaces.com/file/view/Monje+Carlos+Arturo+-+Gu%C3%ADa+did%C3%A1ctica+Metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n.pdf>

Montes, G. J. A. y Ochoa A. S. (2006). Evaluación de los Niveles de Apropiación de las tecnologías de la información y comunicación en cursos universitarios. Un estudio cualitativo. *Ponencia presentada en el Proyecto Evaluación de Cursos Apoyados por Tecnología*. Cali, Colombia. Recuperado de http://www.colombiaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-106516_archivo.pdf

Moreno, C. M. (2010). Aprender Historia en ambientes virtuales. *Dialnet*, 9, 58-82. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3719330>

Mortera, F. (2010). Innovative Applications: Open Educational Resources and Mobile Resources Repository for the Instruction of Educational Researchers in Mexico. *In Open ED 2010 Proceedings*. Barcelona: UOC, OU, BYU. Recuperado de http://www.ruv.itesm.mx/convenio/catedra/recursos/material/ci_35.pdf

- Mortera, F. J. y Ramírez, M. S. (2009, Noviembre). Implementación y Desarrollo del Portal Académico de Recursos Educativos Abiertos (REA): Knowledge Hub para Educación Básica (KHub-K12). *X Encuentro Internacional Virtual Educa (sección del seminario de uso de recursos tecnológicos para la educación y la investigación educativa: experiencias del Tecnológico de Monterrey)*. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de http://www.ruv.itesm.mx/convenio/catedra/recursos/material/ci_23.pdf
- Moya, M. A. M. (2010). Recursos didácticos en la enseñanza. *Revista Digital: Innovación y experiencias educativas*, 26. Recuperado de http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_26/ANTONIA_MARIA_MOYA_MARTINEZ.pdf
- Moya, N. B. (2003). Las ciberidentidades: Efecto de la globalización tecnológica. *Ciencia y Sociedad*, XXVIII(1), 29-52. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/870/87012383003.pdf>
- Nappa, N. R. y Pandiella, S. B. (2012). Estudio y aplicación de objetos de aprendizaje a través del uso de recursos educativos abiertos. *EDUTECH. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 39. Recuperado de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec39/pdf/Edutec-e_39_Nappa_Pandiella.pdf
- Nor Shahriza, A. K., Ishaq, O. O., & Mahmud, M. (2010). Mobile phone appropriation of students and staff at an institution of higher learning. *Campus - Wide Information Systems*, 27(4), 263-276.
- OCDE. (2008). *El conocimiento libre y los recursos educativos abiertos*. [eBook]. España: Junta de Extremadura. Recuperado de www.oecd.org/dataoecd/44/10/42281358.pdf
- OCDE. (2010). *Acuerdo de cooperación México-OCDE para mejorar la calidad de la educación de las escuelas mexicanas*. Recuperado de http://www.ifie.edu.mx/web/Biblioteca/csce_ocde_acuerdo_mexico_ocde_3a_version.pdf
- OECD. (2007). *Giving Knowledge for Free: The emergence of open educational resources*. USA: Centre for Educational Research and Innovation (CERI). Recuperado de <http://www.oecd.org/edu/cei/38654317.pdf>
- Oiry, E. & Ologeanu, R. (2009). Appropriation of technologies: What role for the organisation? In: *Human Resource Information System, HRIS'2009*. Milan, Italy, in 11th International Conference ICEIS, ISBN 978-989-8111-97-5.

Recuperado de:

<http://www.cregor.net/membres/ologeanu/travaux/referenceinproceedings.2009-11-17.4212533112>

Overdijk, M. & Van Diggelen, W. (2006). Technology Appropriation in Face-to-Face Collaborative Learning. In Tomadaki, E. & Scott, P. (Eds.). *First European Conference on Technology Enhanced Learning*, 89-96. Recuperado de <http://ftp.informatik.rwth-aachen.de/Publications/CEUR-WS/Vol-213/paper17.pdf>

Plá, S. (2011). ¿Sabemos Historia en educación básica? Una mirada a los resultados de ENLACE 2010. *Perfiles educativos XXXIII*(134), 138-154. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13221247009>

Prats, J. (2001). *Enseñar Historia: Notas para una didáctica renovadora*. (eBook). Junta de Extremadura. Recuperado de http://www.ub.edu/histodidactica/images/documentos/pdf/ensenar_historia_notas_didactica_renovadora.pdf

Quecedo, L. R. y Castaño, G., C. (2002). Introducción a la metodología de investigación cualitativa. *Revista de Psicodidáctica*, 014. Recuperado de http://www.iupuebla.com/Maestrias/M_DERECHO/material_profesor/17501402.pdf

Quintana, A. y Montgomery, W. (2006). Metodología de Investigación Científica Cualitativa en *Psicología: Tópicos de actualidad*. Lima: UNMSM. Recuperado de http://cienciassociales.webcindario.com/PDF/Cualitativa/Inv_quintana.pdf

Ramírez, M.S. (2012). *Modelos y estrategias de enseñanza para ambientes innovadores*. (eBook). Monterrey, México: Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey

Ramírez, M. S., y Burgos, J. V. 2011). Latin-American educational practices towards a culture of openness in education. *eLearning Papers* (23). Recuperado de http://www.ruv.itesm.mx/convenio/catedra/recursos/material/ci_32.pdf

Rivera, R., López, A. y Ramírez, M. S. (2011). Estrategias de comunicación para el descubrimiento y uso de Recursos Educativos Abiertos. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 9(4), 141-157. Recuperado de <http://www.rinace.net/reice/numeros/arts/vol9num2/art8.pdf>

- Riveros, V.S. y Mendoza, M. I. (2008). Consideraciones teóricas del uso de la Internet en educación. *Omnia*, 14(001), 27-46. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/737/73714102.pdf>
- Rodríguez G., G., Gil F., J. y García J., E. (1996) *Metodología de la investigación cualitativa*. Ediciones Aljibe; Granada, España.
- Rodríguez, J. y Salazar, A. (2011). Utilidad de los Recursos Educativos Abiertos en educación básica y su impacto en el ambiente de aprendizaje. En Ramírez, M. S. y Burgos, J. V. (Coords.). *Transformando ambientes de aprendizaje en educación básica con recursos educativos abiertos* [eBook]. México: Lulú editorial digital (pp.36-50). Recuperado de <http://catedra.ruv.itesm.mx/bitstream/987654321/393/1/Transformando%20ambientes%20de%20aprendizaje%20en%20la%20educacion%20basica%20con%20REA.pdf>
- Rolfe, V. (2012). Open educational resources: staff attitudes and awareness. *Research in Learning Technology*. 20, 1-13. DOI: 10.3402/rlt.v20i0/14395
- Rossmann, G. y Marshall, C. (2010). *Designing qualitative research*. EUA:Congress cataloging-in-Publication Data.
- Salazar, R. A. L., Rodríguez, G. J. y Campos, M. S. (2012). Recursos educativos abiertos y estrategias de búsqueda e implementación en un ambiente de aprendizaje universitario. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 41. Recuperado de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec41/pdf/Edutec-e_n41_Salazar_Rodriguez_Campos.pdf
- Sandoval, C. C. A. (2002). *Investigación cualitativa*. Programa de especialización en teoría, métodos y técnicas de Investigación social. ICFES. Recuperado de http://epistemologia-doctoradounermb.bligoo.es/media/users/16/812365/files/142090/INVESTIGACION_CUALITATIVA.pdf
- Sánchez S., M. (2005) La metodología en la investigación cualitativa. *Mundo Siglo XXI*, (1)1. Recuperado de <http://www.mundsigloxxi.ciecas.ipn.mx/pdf/v01/01/08.pdf>
- SEP. (2011a). *Plan y Programa de Estudio. Secundaria*.
- SEP. (2011b). Enseñanza y aprendizaje de la Historia en Educación Básica. *Serie: Teoría y práctica Curricular de la Educación Básica*. Recuperado de http://basica.sep.gob.mx/reformaintegral/sitio/pdf/materiales/HISTORIA_web.pdf

- Sicilia, M. A. (2007). Más allá de los contenidos: compartiendo el diseño de los recursos educativos abiertos. *RU&SC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(1), 26-35. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=78040108>
- Simoes, L. (2011). Social Technology Appropriation in Higher Education. *Romanian Journal of Social Informatics*. VIII, 21-34. Recuperado de http://www.ris.uvt.ro/wp-content/uploads/2012/01/ris16_portugalia.pdf
- Stake, R. E. (2005). *Investigación con estudio de casos* (3ª ed.). Madrid, España: Morata.
- Stake, R. E. (2007). *Investigación con estudio de casos* (4ª ed.). Madrid, España: Morata.
- Taylor-Powell, E. (1998). *Sampling. Program Development and Evaluation*. Recuperado de <http://learningstore.uwex.edu/assets/pdfs/G3658-3.PDF>
- Torres, V., Barona, R. C. y García, P. de L. (2010). Infraestructura tecnológica y apropiación de las TIC en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. *Perfiles educativos*, XXXII(127), 105-127. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v32n127/v32n127a6.pdf>
- Valenzuela, J. R. y Flores, M. (2012). *Fundamentos de investigación educativa* (eBook). Monterrey, México: Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey.
- Van Gelderen, M. M. (2011). *Multimedia educativa*. Instituto Nacional de Educación Tecnológica. Recuperado de http://nointerfaz.files.wordpress.com/2011/10/multimedia_educativa.pdf
- Villaruel F., M. (2012). Innovar desde las Tecnologías de la Información y la comunicación. *RIED*, 15(1), 37-47. Recuperado de <http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/vol15-1/innovardesdelastecnologias.pdf>
- Yilmaz, K., PhD. (2009). A vision of history teaching and learning: Thoughts on history education in secondary schools. *The High School Journal*, 92(2), 37-46.
- Yin, R.K. (2002) *Case study research: Design and methods* (3ª ed.). Thousand Oaks, CA, EE.UU: Sage.

PROCESO DE APROPIACIÓN TECNOLÓGICA						
Familiarización						
▪ <i>¿Cómo fue su acercamiento con recursos disponibles en la web?</i>	X	x	x			
▪ <i>¿Qué tecnologías conoce que se pueden usar para la asignatura de Historia?</i>			x	x		35
▪ <i>¿Qué facilitó la búsqueda de REA en la web?</i>		x	x	x		
Utilización						
▪ <i>¿Qué usos se les da a los REA?</i>			x	x		
▪ <i>¿Qué aspectos se consideraron para determinar la utilidad de los REA?</i>		x		x	x	35
▪ <i>¿Cómo se establece la relación de los REA con los objetivos del curso?</i>		x			x	
Integración						
▪ <i>¿Cuál es la importancia de los REA en el aprendizaje?</i>	x	x		x		39
▪ <i>¿En que contenidos has utilizado recursos educativos?</i>			x	x		40
▪ <i>¿Cómo se organiza el curso para integrar REA para el aprendizaje?</i>		x		x	x	
Reorientación						
▪ <i>¿Qué propósitos tiene el uso de tecnología en el aula?</i>		x	x	x	x	41
▪ <i>¿Qué funciones del aula se relacionan con la apropiación de REA?</i>				x	x	40
▪ <i>¿Qué relación se establece entre las herramientas tecnológicas y los contenidos de Historia?</i>		x			x	39
Evolución						
▪ <i>¿Cómo se adaptan las tecnologías a las necesidades de aprendizaje de los alumnos?</i>		x		x		39
▪ <i>¿Qué posibilidades de utilización de la tecnología realiza el profesor?</i>		x			x	
▪ <i>¿Cómo integran los alumnos los avances tecnológicos en el curso de Historia?</i>		x	x	x		46

AMBIENTES DE APRENDIZAJE PARA LA ENSEÑANZA DE HISTORIA						
Finalidades de los ambientes de aprendizaje de Historia						
• <i>¿Qué procedimiento se lleva a cabo para generar ambientes de aprendizaje con tecnología?</i>				x	x	48
• <i>¿Cómo se integran los recursos en ambientes de aprendizaje?</i>		x		x		55
• <i>¿Cómo se fomenta el aprendizaje de Historia?</i>		x	x	x		56
Estrategias de enseñanza-aprendizaje						
• <i>¿Qué estrategias para aprender Historia, utiliza el profesor?</i>	x	x	x	x	x	49
• <i>¿Qué actividades de aprendizaje utiliza el profesor para enseñar el tema de Revolución Mexicana?</i>	x		x	x	x	43
• <i>¿Qué orientaciones didácticas utiliza el profesor de Historia?</i>		x		x	x	
Recursos educativos abiertos para el aprendizaje de Historia						
• <i>¿Qué recursos educativos de Historia se encuentran en la web?</i>		x	x	x		53
• <i>¿Qué aprendizajes se logran con la enseñanza del tema “Revolución Mexicana” usando REA?</i>	X		x	x	x	54
• <i>¿Cómo se integran los REA en una clase de Historia?</i>		x			x	55
Evaluación de ambientes de aprendizaje con REA						
• <i>¿Qué oportunidades brindan los REA al proceso de enseñanza-aprendizaje?</i>		x		x		56
• <i>¿Qué contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales se trabajaron en la sesión?</i>	x			x	X	57
• <i>¿Qué instrumentos de evaluación formativa se consideran en las clases?</i>		X		x	x	58

ANEXO 2

Entrevista a alumnos

Estimados alumnos. Mi nombre es Erandi Landon Zepeda, estudiante de la Maestría en Tecnología Educativa con Acentuación de Medios Innovadores para la educación de la Universidad Virtual del ITESM. Solicito su valiosa colaboración para responder la siguiente entrevista que estoy realizando para obtener el grado de Maestría. Agradezco de antemano su disponibilidad y tiempo para poder proporcionarme la información requerida que me será de suma importancia.

El tema de estudio es “Apropiación tecnológica usando recursos educativos abiertos multimedia para el aprendizaje de Historia”. Sus respuestas serán totalmente confidenciales y se emplearán para la recolección de datos del tema de investigación.

Instrucciones: Conteste las siguientes preguntas lo más detalladamente posible. Las preguntas son una guía.

Datos de identificación

Nombre:

Edad:

Grado y Grupo:

Ambientes de aprendizaje con REA

¿Cómo influye la tecnología en tu aprendizaje?

¿Cómo promueven los recursos disponibles en Internet aprendizajes en tus clases?

Características de REA

¿Qué beneficios obtuviste en tu aprendizaje con el uso de recursos educativos?

¿Cómo fue el acceso a los recursos educativos?

Evaluación de REA

¿Cómo interactúas con los recursos en Internet?

¿Cómo buscas y seleccionas REA en la web?

Familiarización

¿Cómo fue su acercamiento con recursos disponibles en la web?

¿Qué tecnologías conoces que se pueden usar para la asignatura de Historia?

¿Qué facilita la búsqueda de REA en la web?

Utilización

¿Qué usos se les da a los REA?

Integración

¿En que contenidos has utilizado recursos educativos?

Reorientación

¿Qué propósitos tiene el uso de tecnología en el aula?

Evolución

¿Cómo integras las herramientas tecnológicas en el curso de Historia?

Finalidades de los ambientes de aprendizaje de Historia

¿Qué motiva tu aprendizaje de Historia?

Estrategias de enseñanza-aprendizaje

¿Qué estrategias para aprender Historia, utiliza el profesor?

¿Qué actividades de aprendizaje utiliza el profesor para enseñar el tema de Revolución Mexicana?

Recursos educativos abiertos para el aprendizaje de Historia

¿Qué recursos educativos de Historia se encuentran en la web?

¿Qué aprendizajes se logran con la enseñanza del tema “Revolución Mexicana” usando REA?

ANEXO 3

Entrevista a profesores

Estimados docentes. Mi nombre es Erandi Landon Zepeda, estudiante de la Maestría en Tecnología Educativa con Acentuación de Medios Innovadores para la educación de la Universidad Virtual del ITESM. Solicito su valiosa colaboración para responder la siguiente entrevista de la investigación que estoy realizando para obtener el grado de Maestría. Agradezco de antemano su disponibilidad y tiempo para poder proporcionarme la información requerida que me será de suma importancia.

El tema de estudio es “Apropiación tecnológica usando recursos educativos abiertos multimedia para el aprendizaje de Historia”. Sus respuestas serán totalmente confidenciales y se emplearán para la recolección de datos del tema de investigación.

Instrucciones: Conteste las siguientes preguntas lo más detalladamente posible. Las preguntas son una guía.

Datos de identificación

Nombre:

Profesión:

Antigüedad:

Estudios realizados:

Ambientes de aprendizaje con REA

¿Cómo promueven los recursos disponibles en Internet aprendizajes en tus clases?

¿Cómo se desarrolla un ambiente de aprendizaje con recursos educativos?

Características de REA

¿Cómo fue el acceso a los recursos educativos?

¿Cómo impacta el diseño del REA en el aprendizaje de los alumnos?

Evaluación de REA

¿Cómo se llevó a cabo la interacción con los recursos en Internet?

¿Cómo se efectuó la búsqueda y selección de REA?

¿Cómo impactan los REA en el aprendizaje de los alumnos?

Familiarización

¿Qué tecnologías conoce que se pueden usar para la asignatura de Historia?

¿Qué facilita la búsqueda de REA en la web?

Utilización

¿Qué usos se les da a los REA?

¿Qué aspectos se consideraron para determinar la utilidad de los REA?

Integración

¿Cuál es la importancia de los REA en el aprendizaje?

- ¿En que contenidos ha utilizado recursos educativos?
- ¿Cómo se organiza el curso para integrar REA para el aprendizaje?

Reorientación

- ¿Qué propósitos tiene el uso de tecnología en el aula?
- ¿Qué funciones del aula se relacionan con la apropiación tecnológica?

Evolución

- ¿Cómo se adaptan las tecnologías a las necesidades de aprendizaje de los alumnos?
- ¿Cómo integran los alumnos los avances tecnológicos en el curso de Historia?

Finalidades de los ambientes de aprendizaje de Historia

- ¿Qué procedimiento se lleva a cabo para generar ambientes de aprendizaje con tecnología?
- ¿Cómo se integran los recursos en ambientes de aprendizaje?
- ¿Cómo se fomenta el aprendizaje de Historia?

Estrategias de enseñanza-aprendizaje

- ¿Qué estrategias para aprender Historia, utiliza el profesor?
- ¿Qué actividades de aprendizaje utiliza el profesor para enseñar el tema de Revolución Mexicana?
- ¿Qué orientaciones didácticas utiliza el profesor de Historia?

Recursos educativos abiertos para el aprendizaje de Historia

- ¿Qué recursos educativos de Historia se encuentran en la web?
- ¿Qué aprendizajes se logran con la enseñanza del tema “Revolución Mexicana” usando REA?

Evaluación de ambientes de aprendizaje con REA

- ¿Qué oportunidades brinda los REA al proceso de enseñanza-aprendizaje?
- ¿Qué contenidos declarativas, procedimentales y actitudinales se trabajaron en la sesión
- ¿Qué instrumentos de evaluación formativa se consideran en las clases?

ANEXO 4

REJILLA DE OBSERVACIÓN DE LA CLASE “REVOLUCIÓN MEXICANA”

Nombre del Observador:		Fecha:
Nombre de la institución:		Duración:
Indicadores	Observaciones	
	Descriptivas	Reflexivas
Ambientes de aprendizaje		
Características de REA		
Evaluación de REA		
Familiarización		
Utilización		
Integración		
Reorientación		
Evolución		
Finalidades de los ambientes de aprendizaje		
Estrategias de enseñanza-aprendizaje		
REA para el aprendizaje de Historia		
Evaluación de ambientes de aprendizaje		

ANEXO 5 CUESTIONARIO PARA ALUMNOS

Estimados alumnos. Mi nombre es Erandi Landon Zepeda, estudiante de la Maestría en Tecnología Educativa con Acentuación de Medios Innovadores para la educación de la Universidad Virtual del ITESM. Solicito su valiosa colaboración para responder la siguiente encuesta que estoy realizando para obtener el grado de Maestría. Agradezco de antemano su disponibilidad y tiempo para poder proporcionarme la información requerida que me será de suma importancia.

El tema de estudio es “Apropiación tecnológica usando recursos educativos abiertos multimedia para el aprendizaje de Historia”. Sus respuestas serán totalmente confidenciales y se emplearán para la recolección de datos del tema de investigación.

Instrucciones: Lee detenidamente los indicadores y selecciona la respuesta correcta al enunciado.

1. La tecnología tiene influencia en tu aprendizaje
a. Completamente de acuerdo b. De acuerdo c. En desacuerdo
2. Los recursos disponibles en internet promueven aprendizajes en tus clases
a. Completamente de acuerdo b. De acuerdo c. En desacuerdo
3. Obtienes beneficios en tu aprendizaje con el uso de recursos educativos abiertos
a. Completamente de acuerdo b. De acuerdo c. En desacuerdo
4. El diseño del recurso educativo abierto impacta en tu aprendizaje
a. Completamente de acuerdo b. De acuerdo c. En desacuerdo
5. Consideras adecuado el acercamiento con los recursos disponibles en la web
a. Completamente de acuerdo b. De acuerdo c. En desacuerdo
6. Consideras importante el uso de REA en tu aprendizaje
a. Completamente de acuerdo b. De acuerdo c. En desacuerdo
7. Logras aprendizajes usando REA para el tema “Revolución Mexicana”
a. Completamente de acuerdo b. De acuerdo c. En desacuerdo
8. ¿Qué estrategias de aprendizaje utiliza el profesor?
a. Exposición didáctica b. Proyectos c. Trabajo en equipos d. Todas las anteriores
9. ¿Qué actividades de aprendizaje se utilizan para la enseñanza del tema “Revolución Mexicana”?
a. Esquemas b. Documentales c. Uso de recursos educativos d. Todas las anteriores
10. ¿Qué contenidos de Historia se trabajan con recursos educativos abiertos?
a) Independencia de México b) Revolución Mexicana d) Porfiriato d) Todas

ANEXO 6

LISTA DE COTEJO DE LA PLANEACIÓN DOCENTE

LISTA DE COTEJO DE LA PLANEACIÓN DOCENTE			
INDICADORES	SI	NO	OBSERVACION
Hace mención de un ambiente de aprendizaje con Recursos Educativos Abiertos			
Uso de REA como herramienta de enseñanza y aprendizaje			
Refleja los propósitos del uso de tecnologías en el aula			
Se presentan diversas posibilidades de uso de la tecnología			
Relación entre los REA y los objetivos del curso			
Relación entre las herramientas tecnológicas y contenidos de Historia			
Organización del curso para integrar REA			
Ambientes de aprendizaje electrónicos incluyendo Internet			
Procedimiento para generar ambientes de aprendizaje con tecnología.			
Menciona las estrategias de aprendizaje de Historia			
Explica las actividades de aprendizaje sobre la Revolución Mexicana			
Se explica las orientaciones didácticas de Historia			
Se describen los recursos educativos para la enseñanza de la Revolución Mexicana			
Se describe el procedimiento de integración de REA en la clase			
Describe los contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales			
Especifica los instrumentos de evaluación formativa			

ANEXO 7

Entrevista a Alexa

Datos de identificación

Nombre: Alexa Sierra Luna

Edad: 14 años

Grado y Grupo: 3° C

Ambientes de aprendizaje con REA

¿Cómo influye la tecnología en tu aprendizaje?

R= Facilita el trabajo, facilita la vida

¿Cómo promueven los recursos disponibles en Internet aprendizajes en tus clases?

R= Facilitan el entendimiento porque me sirven como apoyo para algunos trabajos y contenidos de la escuela.

Características de REA

¿Qué beneficios obtuviste en tu aprendizaje con el uso de recursos educativos?

R= Nos facilita las cosas porque se encuentra cualquier información en Internet.

¿Cómo fue el acceso a los recursos educativos?

R= Es fácil, ya que cuento con internet y computadora en casa y se manejan los programas de la computadora

Evaluación de REA

¿Cómo interactúas con los recursos en Internet?

R= Hay programas que nos piden nuestra participación para poder continuar.

¿Cómo buscas y seleccionas REA en la web?

R= Entro a Google y en la barra coloco el tema que necesite investigar.

Familiarización

¿Cómo fue su acercamiento con recursos disponibles en la web?

R= Fue normal ya que todos los días navego en internet.

¿Qué tecnologías conoces que se pueden usar para la asignatura de Historia?

R= El proyector, computadora, celular, televisión entre otras cosas.

¿Qué facilita la búsqueda de REA en la web?

R= El hecho de que son gratuitos

Utilización

¿Qué usos se les da a los REA?

R= Apoyo para algún contenido en la escuela, para que aclaremos dudas en nuestras casas.

Integración

¿En que contenidos has utilizado recursos educativos?

R= En tecnología sobre innovación tecnológica, en FCE sobre derechos humanos

Reorientación

¿Qué propósitos tiene el uso de tecnología en el aula?

R= Facilitar el aprendizaje y evitar la lectura de libros para entender mejor el tema a través de imágenes y sonido.

Evolución

¿Cómo integras las herramientas tecnológicas en el curso de Historia?

R= El celular lo ocupo para buscar información en la clase, la computadora la utilizo en la sala de computo para realizar algún trabajo y en audiovisual utilizamos recursos educativos que nos presenta el profesor.

Finalidades de los ambientes de aprendizaje de Historia

¿Qué motiva tu aprendizaje de Historia?

R= El saber sobre nuestra propia historia, la historia de mi país y saber que todo tienen una historia

Estrategias de enseñanza-aprendizaje

¿Qué estrategias para aprender Historia, utiliza el profesor?

R= Esquemas, lectura de comprensión, análisis de documentales.

¿Qué actividades de aprendizaje utiliza el profesor para enseñar el tema de Revolución Mexicana?

R=Análisis de caricaturas políticas y documentales

Recursos educativos abiertos para el aprendizaje de Historia

¿Qué recursos educativos de Historia se encuentran en la web?

R= Videos de corridos revolucionarios, página del Centenario de la Revolución

¿Qué aprendizajes se logran con la enseñanza del tema “Revolución Mexicana” usando REA?

R= aprendizajes del contexto histórico, de los personajes que participaron y de lo que hicieron

ANEXO 8

Entrevista a Vanessa

Datos de identificación

Nombre: Vanessa Bustamante Rivera

Edad: 14 años

Grado y Grupo: 3° A

Ambientes de aprendizaje con REA

¿Cómo influye la tecnología en tu aprendizaje?

R= La tecnología no solo la ocupo en la escuela sino que es parte de mi vida, dependo de ella.

¿Cómo promueven los recursos disponibles en Internet aprendizajes en tus clases?

R= Facilita cualquier contenido que veamos en cualquier asignatura

Características de REA

¿Qué beneficios obtuviste en tu aprendizaje con el uso de recursos educativos?

R= mejora la comprensión y nos ayuda a retener el conocimiento

¿Cómo fue el acceso a los recursos educativos?

R= Fácil, me gusta navegar en la red y andar de curiosa buscando algo innovador.

Evaluación de REA

¿Cómo interactúas con los recursos en Internet?

R= No solo hay lecturas en Internet sino que también algunos programas que te ayudan a facilitar el aprendizaje con recursos interactivos

¿Cómo buscas y seleccionas REA en la web?

R= Primero especifico el tema concreto y en la red busco páginas variadas y seleccionar la más adecuada para sacar información del tema.

Familiarización

¿Cómo fue su acercamiento con recursos disponibles en la web?

R= Pues es que la mayoría de las veces navego en internet y puedes encontrar más fácilmente todo lo que quieras.

¿Qué tecnologías conoces que se pueden usar para la asignatura de Historia?

R= Pues en Internet existen muchas páginas que no solo traen textos sino que también te ayudan con material interactivo, el proyector, la computadora, el celular también los ocupamos.

¿Qué facilita la búsqueda de REA en la web?

R= Pues para empezar debe ser sobre un tema que conozca y pues obviamente que tenga una computadora con internet o el celular.

Utilización

¿Qué usos se les da a los REA?

R= En el caso de Historia, interactuar con los hechos sucedidos en la época.

Integración

¿En que contenidos has utilizado recursos educativos?

R= Recuerdo que en el tema de la independencia de México, el Porfiriato y la Revolución Mexicana

Reorientación

¿Qué propósitos tiene el uso de tecnología en el aula?

R= No solo quedarnos con el conocimiento e información de los libros sino también ir más allá del aprendizaje que nos brindan los recursos como vídeos.

Evolución

¿Cómo integras las herramientas tecnológicas en el curso de Historia?

R=ya sea que el profesor nos indique que vamos a utilizar o si nosotros de manera independiente decidimos entonces uso las que se encuentran en el salón de audiovisual como el proyector, computadora, pizarrón electrónico.

Finalidades de los ambientes de aprendizaje de Historia

¿Qué motiva tu aprendizaje de Historia?

R= El hecho de que la maestra trata de no hacer tediosa la clase al interactuar con s medios tecnológicos

Estrategias de enseñanza-aprendizaje

¿Qué estrategias para aprender Historia, utiliza el profesor?

R= esquemas, mapas mentales, cuadros comparativos y ver videos

¿Qué actividades de aprendizaje utiliza el profesor para enseñar el tema de Revolución Mexicana?

R= Pues las estrategias que utiliza más es llevarnos a audiovisual para ver vídeos sobre la revolución y corridos.

Recursos educativos abiertos para el aprendizaje de Historia

¿Qué recursos educativos de Historia se encuentran en la web?

R= Videos de corridos revolucionarios.

¿Qué aprendizajes se logran con la enseñanza del tema “Revolución Mexicana” usando REA?

R=saber como ocurrió dicho acontecimiento no solo a través de lecturas sino de videos porque considero que de esa forma no se me olvidan las cosas.

ANEXO 9

Entrevista a Lesly

Datos de identificación

Nombre: Lesly Mendoza Real

Edad: 14 años

Grado y Grupo: 3° B

Ambientes de aprendizaje con REA

¿Cómo influye la tecnología en tu aprendizaje?

R= Siento que influye mucho porque todos mis compañeros y yo usamos la tecnología normalmente para todo

¿Cómo promueven los recursos disponibles en Internet aprendizajes en tus clases?

R= facilitan la forma en la que aprendemos porque ya la mayoría de los maestros utiliza recursos de Internet

Características de REA

¿Qué beneficios obtuviste en tu aprendizaje con el uso de recursos educativos?

R= Yo siento que aprendo mas cuando veo y escucho que cuando leo mi libro de texto

¿Cómo fue el acceso a los recursos educativos?

R= Es rápido encontrar cualquier cosa en la web si sabemos utilizar la computadora

Evaluación de REA

¿Cómo interactúas con los recursos en Internet?

R= Hay páginas en internet que nos piden que respondamos algún cuestionario, que vayamos dándole clic a algún elemento cuando no los pide, todo depende del recurso que utilicemos.

¿Cómo buscas y seleccionas REA en la web?

R=En algún buscador coloque el tema o la palabra que vaya a buscar, pero en ocasiones la profesora nos indica que recurso vamos a ver e incluso nos da opciones y escojo el que más me guste.

Familiarización

¿Cómo fue su acercamiento con recursos disponibles en la web?

R= Me sorprendí cuando vi las opciones que la profesora nos dio, no sabía que existieran tantos recursos y sobre todo de Historia.

¿Qué tecnologías conoces que se pueden usar para la asignatura de Historia?

R= la computadora, internet, el celular y el proyector

¿Qué facilita la búsqueda de REA en la web?

R=Que sepamos el contenido que queremos buscar

Utilización

¿Qué usos se les da a los REA?

R= depende porque si es en clase la profesora los utiliza para explicar algún tema, pero si yo lo busco en mi computadora lo uso para buscar información

Integración

¿En que contenidos has utilizado recursos educativos?

R= en algunas materias nos dejan buscar información, sin embargo la profesora de historia es la que mas nos solicita los recursos para su clase.

Reorientación

¿Qué propósitos tiene el uso de tecnología en el aula?

R= pues que nosotros aprendamos mas fácilmente algún tema y se nos facilite la clase.

Evolución

¿Cómo integras las herramientas tecnológicas en el curso de Historia?

R= las uso para entender mas sobre un tema que vimos en clase de historia

Finalidades de los ambientes de aprendizaje de Historia

¿Qué motiva tu aprendizaje de Historia?

R= a mi me agrada saber como es que ocurrió todo después de que llegaron los españoles, además me gusta como enseña la maestra.

Estrategias de enseñanza-aprendizaje

¿Qué estrategias para aprender Historia, utiliza el profesor?

R= esquemas, videos y algunos recursos de internet

¿Qué actividades de aprendizaje utiliza el profesor para enseñar el tema de Revolución Mexicana?

R= esquemas, corridos, análisis de textos, lecturas de libros

Recursos educativos abiertos para el aprendizaje de Historia

¿Qué recursos educativos de Historia se encuentran en la web?

R= videos en youtube, recursos en la página del centenario de la revolución

¿Qué aprendizajes se logran con la enseñanza del tema “Revolución Mexicana” usando REA?

R= conocer sobre Madero, Zapata, Villa, Carranza.

ANEXO 10

Entrevista a profesores

Datos de identificación

Profesión: Docente de secundaria

Antigüedad: 9 años

Estudios realizados: Lic. en Educ. Media Superior en el área de Ciencias Sociales,
Maestría en Investigación Educativa

Ambientes de aprendizaje con REA

¿Cómo promueven los recursos disponibles en Internet aprendizajes en tus clases?

R= Sirven de apoyo para los alumnos sobre todo para abarcar los diferentes estilos de aprendizaje.

¿Cómo se desarrolla un ambiente de aprendizaje con recursos educativos?

R= en un ambiente de aprendizaje dentro del salón se pueden presentar diferentes estrategias de enseñanza, en este caso los recursos educativos son una opción para utilizar la tecnología en el aula.

Características de REA

¿Cómo fue el acceso a los recursos educativos?

R= la mayoría de las veces yo les indico en donde pueden localizar los recursos

¿Cómo impacta el diseño del REA en el aprendizaje de los alumnos?

R= el diseño impacta ya que si es atractivo les atrae la atención hacia el tema.

Evaluación de REA

¿Cómo se llevó a cabo la interacción con los recursos en Internet?

R=En clase hago participar a los alumnos para que interactúen con las funciones del pizarrón electrónico sobre el recurso que estamos visualizando.

¿Cómo se efectuó la búsqueda y selección de REA?

R=Regularmente les indico el url para que puedan localizarlo más fácilmente en Internet.

¿Cómo impactan los REA en el aprendizaje de los alumnos?

R= Impactan mucho ya que es una estrategia novedosa para que los alumnos comprendan alguna temática y sobre todo en la asignatura de Historia ya que la consideran aburrida

Familiarización

¿Qué tecnologías conoce que se pueden usar para la asignatura de Historia?

R= Internet, programas virtuales, televisión, documentales básicamente, proyector.

¿Qué facilita la búsqueda de REA en la web?

R=que se tenga claro el contenido que se va a buscar

Utilización

¿Qué usos se les da a los REA?

R=Son estrategias de enseñanza y aprendizaje que apoyan las temáticas que se ven en clase.

¿Qué aspectos se consideran para determinar la utilidad de los REA?

R= los contenidos que brindan y el interés que pueden causar en los alumnos.

Integración

¿Cuál es la importancia de los REA en el aprendizaje?

R= permiten desarrollar en los alumnos habilidades tecnológicas y sobre todo la comprensión de una manera más fácil de los contenidos

¿En que contenidos ha utilizado recursos educativos?

R= Por los tiempos no siempre los utilizo, pero en ocasiones los uso en temas de guerra para sensibilizar a los alumnos.

¿Cómo se organiza el curso para integrar REA para el aprendizaje?

R=En actividades de inicio, desarrollo y cierre y dependiendo el recurso es el momento en el que se integra dentro de la clase.

Reorientación

¿Qué propósitos tiene el uso de tecnología en el aula?

R= El que los alumnos puedan analizar el contexto, que lo puedan recrear.

¿Qué funciones del aula se relacionan con la apropiación tecnológica?

R=el aula de audiovisual sobre todo se ocupa para abordar herramientas tecnológicas de apoyo a los alumnos en sus aprendizajes.

Evolución

¿Cómo se adaptan las tecnologías a las necesidades de aprendizaje de los alumnos?

R= Lo utilizo como una cuestión didáctica y ayuda a los alumnos con diferentes estilos de aprendizaje.

¿Cómo integran los alumnos los avances tecnológicos en el curso de Historia?

R=En ocasiones los alumnos utilizan la tecnología con una perspectiva de diversión y no didáctica

Finalidades de los ambientes de aprendizaje de Historia

¿Qué procedimiento se lleva a cabo para generar ambientes de aprendizaje con tecnología?

R= Observo primeramente el recurso y lo que puedo rescatar para los aprendizajes esperados, para que posteriormente los alumnos trabajen con el recurso a través de una guía de trabajo.

¿Cómo se integran los recursos en ambientes de aprendizaje?

R= Como instrumentos didácticos

¿Cómo se fomenta el aprendizaje de Historia?

R= El usar las tecnologías los acerca más a lo que ellos conocen y la materia se hace más atractiva.

Estrategias de enseñanza-aprendizaje

¿Qué estrategias para aprender Historia, utiliza el profesor?

R= Los esquemas como mapas conceptuales ya que soy muy expositiva, sopas de letras, películas,

¿Qué actividades de aprendizaje utiliza el profesor para enseñar el tema de Revolución Mexicana?

R=Esquemas, análisis de documentales, lectura de textos

¿Qué orientaciones didácticas utiliza el profesor de Historia?

R= La narración es básica en el desarrollo de la asignatura, así como el cuento.

Recursos educativos abiertos para el aprendizaje de Historia

¿Qué recursos educativos de Historia se encuentran en la web?

R= la página del bicentenario de la independencia y centenario de la revolución, simulaciones, videos, documentales, entre otros

¿Qué aprendizajes se logran con la enseñanza del tema “Revolución Mexicana” usando REA?

R=permitir a los alumnos que a través de la imagen y sonido se sensibilicen por el contexto y puedan comprender la temática con los recursos.

Evaluación de ambientes de aprendizaje con REA

¿Qué oportunidades brinda los REA al proceso de enseñanza-aprendizaje?

R= Brindan interés hacia la asignatura, ya que se considera en ocasiones aburrida.

¿Qué contenidos declarativas, procedimentales y actitudinales se trabajaron en la sesión?

R= En todos los temas se trabaja un glosario al inicio

¿Qué instrumentos de evaluación formativa se consideran en las clases?

R= Utilizo una reflexión a través de una rúbrica que previamente les indico.

Currículo Vitae

Erandi Landon Zepeda, originaria de Chiconcuac, Estado de México, realizó sus estudios profesionales de Licenciatura en Educación Secundaria con Especialidad en Historia en la Escuela Normal de Texcoco (2006-2010), estudió la Licenciatura en Relaciones Internacionales en la Facultad de Estudios Superiores Aragón de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (2007-2011). Se ha desempeñado como docente en una escuela pública del nivel de secundaria en Chicoloapan, Estado de México, impartiendo las asignaturas de Inglés, Geografía e Historia. Ha tomado diversos cursos como “Museos, espacios de creatividad y aprendizaje” coordinado por Fomento Cultural Banamex, SHCP y el castillo de Chapultepec (2009), el curso de “TIC aplicadas al área de Inglés” por la Universidad Pontificia Comillas de Madrid (2012), “SEPA inglés” por el Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa ILCE (2008) y el diplomado en Metodología del PNIEB impartido por el British Council (2012-2013).