



24 de mayo de 2019

**H. Consejo Divisional
Ciencias y Artes para el Diseño
Presente**

De acuerdo con lo establecido en los "Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño. Registro y Seguimiento de las Áreas, Grupos, Programas y Proyectos" numeral 3.6 y subsiguientes, la **Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas y grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de áreas de investigación, para su trámite ante el órgano colegiado correspondiente**, sobre la base de la documentación presentada, en particular el cumplimiento de requisitos conforme a la ficha informativa anexa y considerando suficientemente sustentada la solicitud, propone el siguiente:

Dictamen

Aprobar la Terminación del Proyecto de Investigación **N-384** titulado "**El libro de texto electrónico como recurso didáctico en la enseñanza presencial, en línea e híbrida. Signos tipográficos como elemento de diseño en la construcción de mensajes gráficos**", la responsable es la Mtra. Ma. Georgina Vargas Serrano, adscrito al Programa de Investigación P-053 "Aprendizaje y desarrollo de recursos de diseño para fomentar el conocimiento de contenidos a nivel licenciatura y posgrado", que presenta el Departamento de Procesos y Técnicas de Realización.

Los siguientes miembros estuvieron presentes en la reunión y se manifestaron a favor del dictamen: D.C.G. Dulce María Castro Val, D.I. Julio Ernesto Suárez Santa Cruz, Mtra. Alda Zizumbo Alamilla, Mtra. Haydeé Alejandra Jiménez Seade, Mtra. Silvia Gabriela García Martínez, Alumno Luis Enrique Zavaleta Jiménez y Asesor Dr. Isaac Acosta Fuentes.

**Atentamente
Casa abierta al tiempo**



Mtro. Salvador Ulises Islas Bajas
Coordinador de la Comisión

31 de enero de 2019

PT/JEFATURA/CYAD/019/2019

Dr. Marco V. Ferruzca Navarro
Presidente H. Consejo Divisional
Ciencias y Artes para el Diseño
P r e s e n t e.

Por este medio, solicito a usted tenga a bien presentar al H. Consejo Divisional de Ciencias y Artes para el Diseño que usted preside, la conclusión y el informe final del proyecto investigación **N-384 "El Libro de texto electrónico como recurso didáctico en la enseñanza presencial, en línea e híbrida. Signos tipográfico como elemento de diseño en la construcción de mensajes gráfico."**, aprobado en la sesión 500 ordinaria del Cuadragésimo primer Consejo Divisional, celebrada el 24 de septiembre del 2015 bajo responsabilidad de la profesora: **Mtra. María Georgina Vargas Serrano**.

Anexo entrego un impreso con los documentos mencionados

Sin más por el momento, reciba usted un cordial saludo.

Atentamente
Casa abierta al tiempo

Dr. Edwing Antonio Almeida Calderón
Encargado del Departamento de Procesos y
Técnicas de Realización

uf
a/s/a

México, D.F., a 31 de Enero de 2019

Oficio No. PYT/ AINT/CYAD/002/019

ASUNTO: Entrega de informe FINAL de Investigación

Dr. Edwing Antonio Almeida Calderón

Encargado de la Jefatura de Departamento

Procesos y Técnicas de Realización

Presente:

Estimado Dr. Almeida Calderón, por este medio me dirijo a usted en su calidad de Encargado de la Jefatura de Departamento de Procesos y Técnicas de Realización, solicito atentamente turnar a quien corresponda la documentación del informe final de actividades y resultados del proyecto de investigación N-384 denominado **"El Libro de texto electrónico como recurso didáctico en la enseñanza presencial, en línea e híbrida. Signos tipográficos como elemento de diseño en la construcción de mensajes gráficos"**, el cual fue registrado y aprobado en la sesión 500 Ordinaria del cuadragésimo primer Consejo Divisional celebrada el día 24 de Septiembre de 2015; el cual es responsable. La Mtra. Ma. Georgina Vargas Serrano, y participan la Mtra. Beatriz Irene Mejía Modesto, la Mtra. Mónica Gómez Ochoa y la Dra. Marcela Esperanza Buitrón de la Torre

Agradeciendo la atención a la presente. Reciba un cordial saludo.

Atte.

"Casa abierta al tiempo"



Mtro. Carlos Angulo Alvarez
Jefe del Área de Investigación
Nuevas Tecnologías.

CDMX, a 21 de diciembre de 2018

MTRO. CARLOS ANGULO ÁLVAREZ
JEFE DEL ÁREA DE NUEVAS TECNOLOGÍAS

PRESENTE

Anexo a la presente, entrego a usted el Informe y Reporte Finales que contienen los resultados del Proyecto de Investigación N-384 "EL LIBRO DE TECTO ELECTRÓNICO COMO RECURSO DIDÁCTICO EN LA ENSEÑANZA PRESENCIAL, EN LÍNEA E HÍBRIDA, *Signos Tipográficos como Elemento de Diseño en la Construcción de Mensajes Gráficos*", aprobado en la Sesión 500 Ordinaria del Cuadragésimo Primer Congreso Divisional, Celebrada el 24 de septiembre del 2015.

Con ello se cumple con el programa establecido en el protocolo de investigación registrado, tratando de aportar a el Área de Nuevas Tecnologías en sus proyectos del Programa de Investigación APRENDIZAJE Y DESARROLLO DE RECURSOS DE DISEÑO PARA FOMENTAR EL CONOCIMIENTO DE CONTENIDOS A NIVEL LICENCIATURA Y POSGRADO, un planteamiento teórico, metodológico y operativo para la elaboración de un libro de texto en formato electrónico como recurso didáctico, así como el diseño editorial y el desarrollo de los diferentes temas, los cuales permitirán apoyar los objetivos de aprendizaje establecidos en el Programa de la UEA de Signos Tipográficos.

Le solicito atentamente se envíe al H. Consejo Divisional para que se proceda con la terminación oficial del citado proyecto.

Agradezco su atención a la presente, reciba un cordial saludo, sin más por el momento, quedo a sus órdenes.

ATENTAMENTE
"CASA ABIERTA AL TIEMPO"

Mtra. Ma. Georgina Vargas Serrano
Profesor Investigador del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización
Responsable del Proyecto

c.c.p. Dr. Edwing Almeida Calderón, Responsable del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
AZCAPOTZALCO
CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO
Departamento de Procesos y Técnicas de Realización
Área de Nuevas Tecnologías**

INFORME DE TERMINACIÓN DE INVESTIGACIÓN

**PROYECTO N-384
EL LIBRO DE TEXTO ELECTRÓNICO COMO RECURSO
DIDÁCTICO EN LA ENSEÑANZA PRESENCIA, EN LINEA E
HÍBRIDA**

***Signos Tipográficos como Elemento de Diseño en la
Construcción de Mensajes Gráficos***

Aprobado en la Sesión 500 Ordinaria del Cuadragésimo

Primer Consejo Divisional

Celebrada el 24 de septiembre de 2015

Responsable.

Mtra. Ma. Georgina Vargas Serrano (15993)

Participantes:

Mtra. Beatriz Mejía Modesto (18304)

Mtra. Mónica Gómez Ochoa (32813)

Mtra. Gabriela García Armenta (30034)

Dra. Marcela Buitrón de la Torre (24826)

21 de DICIEMBRE, 2018

INFORME DE TERMINACIÓN DEL PROYECTO N-384

De acuerdo con lo establecido en los “Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño. Registro y Seguimiento de las Áreas, Grupos, Programas y Proyectos” numeral 3.6 y subsiguientes, se entrega el INFORME DE TERMINACIÓN DEL PROYECTO N-384, “El libro de texto electrónico como recurso didáctico en la enseñanza presencia, en línea e híbrida. Signos Tipográficos como Elemento de Diseño en la Construcción de Mensajes Gráficos”, Aprobado en la Sesión 500 Ordinaria del Cuadragésimo Primer Consejo Divisional, Celebrada el 24 de septiembre de 2015.

- **RELACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES Y RESULTADOS DE CADA UNO DE LOS INTEGRANTES.**

ACTIVIDADES 2018:

TRIMESTRE 18-I

Actividad: Investigación documental del Diseño de instrumentos de evaluación para libros de texto electrónicos

Participantes: Mtra. Ma Georgina Vargas Serrano, Mtra. Beatriz Mejía Modesto, Mtra. Mónica Gómez Ochoa, Mtra. Gabriela García Armenta, Dra. Marcela Buitrón de la Torre

Periodo: Trimestre 18-I

Avance o resultados: Diseño de Contenidos restantes del libro de texto.

Primera propuesta del Diseño del instrumento de evaluación del libro de texto.

Selección de la población para la evaluación del producto.

TRIMESTRE 18-P

Actividad: Diseño del Instrumento de Evaluación para el libro de texto electrónico “Signos Tipográficos”

Participantes: Mtra. Ma Georgina Vargas Serrano, Mtra. Beatriz Mejía Modesto, Mtra. Mónica Gómez Ochoa, Mtra. Gabriela García Armenta, Dra. Marcela Buitrón de la Torre.

Periodo: Trimestre 18-P

Avance o resultados: Revisión de diseño de contenidos del libro de texto electrónico "Signos Tipográficos", Diseño del instrumento de evaluación del libro de texto, Selección de la población para la evaluación del producto.

Actividad: Participación en el Congreso Internacional de Investigación de Academia Journal 2018 celebrado en Morelia con la Ponencia "*El libro de texto electrónico ¿puede ser una alternativa sustentable como recurso didáctico?*"

Participantes: Mtra. Ma Georgina Vargas Serrano, Mtra. Beatriz Mejía Modesto, Mtra. Mónica Gómez Ochoa, Mtra. Gabriela García Armenta, Dra. Marcela Buitrón de la Torre

Periodo: Mayo 2018

Avance o resultados: Difusión de avances y resultados de investigación

Actividad: Participación en el Congreso Internacional de Investigación de Academia Journal 2018 celebrado en Morelia con la Ponencia "*Proceso de diseño editorial para potenciar las funciones de los textos impresos y digitales*"

Participantes: Mtra. Ma Georgina Vargas Serrano, Mtra. Beatriz Mejía Modesto, Mtra. Mónica Gómez Ochoa, Mtra. Gabriela García Armenta, Dra. Marcela Buitrón de la Torre

Periodo: Mayo 2018

Avance o resultados: Difusión de avances y resultados de investigación

Actividad: Publicación del artículo "*El libro de texto electrónico ¿puede ser una alternativa sustentable como recurso didáctico?*" en la revista electrónica de Investigación Academia Journal con ISBN 978-1-9399982-36-0

Participantes: Mtra. Ma Georgina Vargas Serrano, Mtra. Beatriz Mejía Modesto, Mtra. Mónica Gómez Ochoa, Mtra. Gabriela García Armenta, Dra. Marcela Buitrón de la Torre

Periodo: Mayo 2018

Avance o resultados: Difusión de avances y resultados de investigación

Actividad: Publicación del artículo "*Proceso de diseño editorial para potencializar las funciones de los libros de texto impresos y digitales*" en la revista electrónica de Investigación Academia Journal con ISBN 978-1-9399982-36-0

Participantes: Mtra. Ma Georgina Vargas Serrano, Mtra. Beatriz Mejía Modesto, Mtra. Mónica Gómez Ochoa, Mtra. Gabriela García Armenta, Dra. Marcela Buitrón de la Torre

Periodo: Junio 2018

Avance o resultados: Difusión de avances y resultados de investigación

Actividad: Participación en el evento "CyAD investiga 2018", realizado en el mes de junio de 2018 en las instalaciones del edificio L de la UAM-A, con la infografía "*El libro de texto electrónico como recurso didáctico en la enseñanza presencial, en línea e híbrida.*"

Participantes: Mtra. Ma Georgina Vargas Serrano, Mtra. Beatriz Mejía Modesto, Mtra. Mónica Gómez Ochoa, Mtra. Gabriela García Armenta, Dra. Marcela Buitrón de la Torre.

Periodo: Junio 2018

Avance o resultados: Difusión de avances y resultados de investigación

TRIMESTRE 18-0

Actividad: Aplicación del instrumento de evaluación: se seleccionó un tema para la evaluación.

Análisis estadístico y argumentación de los resultados

Participantes: Mtra. Ma Georgina Vargas Serrano, Mtra. Beatriz Mejía Modesto, Mtra. Mónica Gómez Ochoa, Mtra. Gabriela García Armenta, Dra. Marcela Buitrón de la Torre

Periodo: Trimestre 18-O

Avance o resultados: Realización del análisis estadístico y obtención de datos para corroborar los objetivos del proyecto. Argumentación de los resultados obtenidos del análisis y definición de conclusiones.

Actividad: Establecer conclusiones de la investigación

Participantes: Mtra. Ma Georgina Vargas Serrano, Mtra. Beatriz Mejía Modesto, Mtra. Mónica Gómez Ochoa, Mtra. Gabriela García Armenta, Dra. Marcela Buitrón de la Torre

Periodo: Trimestre 18-O

Avance o resultados: Establecimiento de las conclusiones del proyecto, Elaboración del Informe de Terminación del Proyecto.

ACTIVIDADES 2017:

TRIMESTRE 17-I

Actividad: Desarrollo de las actividades que corresponden al punto 4 y subsiguientes.

Participantes: Mtra. Ma Georgina Vargas Serrano, Mtra. Beatriz Mejía Modesto, Mtra. Mónica Gómez Ochoa, Mtra. Gabriela García Armenta.

Periodo: Trimestre 17-I

Avance o resultados: Desarrollo de los contenidos, Definición de objetivos de aprendizaje, actividades didácticas, Definición de proyectos de los temas 4 y 5, Diseño editorial de los contenidos de los temas 2, 3 y 4 con ayuda del software de edición de textos electrónicos.

TRIMESTRE 17-P

Actividad: Desarrollo de las actividades que corresponden al punto 4 y subsiguientes.

Participantes: Mtra. Ma Georgina Vargas Serrano, Mtra. Beatriz Mejía Modesto, Mtra. Mónica Gómez Ochoa, Mtra. Gabriela García Armenta.

Periodo: Trimestre 17-P

Avance o resultados: Desarrollo de los contenidos, Definición de objetivos de aprendizaje, actividades didácticas, Definición de proyectos de los temas 5 y 6, Diseño editorial de los contenidos de los temas 2,3 y 4 con ayuda del software de edición de textos electrónicos.

Actividad: Publicación del artículo *“Importancia del análisis de las características y estructura tipográficas en el diseño de los libros de texto digitales”*, aceptado el 24 de febrero de 2017 y publicado el 7 de junio de 2017 en la revista Forma 2017, con ISBN 978-959-718223-8

Participantes: Mtra. Ma Georgina Vargas Serrano, Mtra. Beatriz Mejía Modesto, Mtra. Mónica Gómez Ochoa, Mtra. Gabriela García Armenta.

Periodo: Junio 17-P

Avance o resultados: Difusión de avances de la investigación.

Actividad: Publicación del artículo *“Análisis del libro de texto electrónico como herramienta didáctica”*, publicado en la revista digital Tecnología y Diseño, Vol. 6, Núm. 7, diciembre 2016 - mayo 2017, con ISSN 2007-8781

Participantes: Mtra. Ma Georgina Vargas Serrano, Mtra. Beatriz Mejía Modesto, Mtra. Mónica Gómez Ochoa, Mtra. Gabriela García Armenta.

Periodo: Diciembre 2016 - Mayo 2017

Avance o resultados: Difusión de avances de la investigación.

Actividad: Participación en el IX Congreso Internacional de Diseño de la Haba, “Forma 2017” llevado a cabo del 7 al 9 de junio del 2017 con la ponencia *“Importancia del análisis de las características y estructura tipográficas en el diseño de los libros de texto digitales”*

Participantes: Mtra. Ma Georgina Vargas Serrano, Mtra. Beatriz Mejía Modesto, Mtra. Mónica Gómez Ochoa, Mtra. Gabriela García Armenta.

Periodo: Junio 2017

Avance o resultados: Difusión de avances de la investigación.

Actividad: Participación en el evento "CyAD investiga 2017", realizado del 3 al 14 de junio de 2017 en las instalaciones del edificio L de la UAM-A, con la infografía "El libro de texto electrónico como recurso didáctico en la enseñanza presencial, en línea e híbrida."

Participantes: Mtra. Ma Georgina Vargas Serrano, Mtra. Beatriz Mejía Modesto, Mtra. Mónica Gómez Ochoa, Mtra. Gabriela García Armenta.

Periodo: Junio 2017

Avance o resultados: Difusión de avances de la investigación.

TRIMESTRE 17-0

Actividad: Desarrollo de las actividades que corresponden al punto 4 y subsiguientes.

Participantes: Mtra. Ma Georgina Vargas Serrano, Mtra. Beatriz Mejía Modesto, Mtra. Mónica Gómez Ochoa, Mtra. Gabriela García Armenta.

Periodo: Trimestre 17-0

Avance o resultados: Aplicación de la propuesta, Diseño editorial de los contenidos de los temas 5 y 6 con ayuda del software de edición de textos electrónicos.

Nota: Para visualizar el prototipo del libro de texto dirigirse a esta dirección:

<https://indd.adobe.com/view/57604dcd-54f3-4bfd-ad9e-f00187fc488d>

Actividad: Elaboración de Informe Anual

Participantes: Mtra. Ma Georgina Vargas Serrano, Mtra. Beatriz Mejía Modesto, Mtra. Mónica Gómez Ochoa, Mtra. Gabriela García Armenta.

Periodo: Diciembre 2017

Avance o resultados: Informe Anual de Actividades del Proyecto

ACTIVIDADES 2016:

TRIMESTRE 16-I

Actividad: Definición de Metodología, Desarrollo de la Fase I, numeral 1. Problematización y subsiguientes.

Participantes: Mtra. Ma Georgina Vargas Serrano, Mtra. Beatriz Mejía Modesto, Mtra. Mónica Gómez Ochoa, Mtra. Gabriela García Armenta.

Periodo: Trimestre 16-I

Avance o resultados: Investigación del Marco Teórico y Marco de Referencia, Análisis y Organización de la información obtenida y Definición del Problema.

TRIMESTRE 16-P

Actividad: Desarrollo de la Fase I, numeral 2. Diagnóstico y numerales subsiguientes y numeral 3. Diseño de una propuesta de cambio, numerales subsiguientes 3.1 y 3.2.

Participantes: Mtra. Ma Georgina Vargas Serrano, Mtra. Beatriz Mejía Modesto, Mtra. Mónica Gómez Ochoa, Mtra. Gabriela García Armenta.

Periodo: Trimestre 16-P

Avance o resultados: Análisis del problema, Definición de las circunstancias que determinan el problema, Análisis del programa vigente de la UEA de Signos Tipográficos y Definición de los temas que formarán el libro de texto electrónico.

TRIMESTRE 16-O

Actividad: Desarrollo de la Fase I, numeral 3. Diseño de una propuesta de cambio, numerales 3.3, 3.4 y 3.5

Participantes: Mtra. Ma Georgina Vargas Serrano, Mtra. Beatriz Mejía Modesto, Mtra. Mónica Gómez Ochoa, Mtra. Gabriela García Armenta.

Periodo: Trimestre 16-P

Avance o resultados: Determinación de objetivos, actividades didácticas y de evaluación del aprendizaje, Desarrollo de contenidos del tema 1. Elaboración de Informes Parciales 1 y 2.

Actividad: Participación en CyAD Investiga 2016 con el Proyecto N- 238 "EL LIBRO DE TEXTO ELECTRÓNICO COMO RECURSO DIDÁCTICO EN LA ENSEÑANZA PRESENCIA, EN LINEA E HÍBRIDA. Signos Tipográficos como Elemento de Diseño en la Construcción de Mensajes Gráficos, realizada en las instalaciones del edificio "L" de la UAM-A

Participantes: Mtra. Ma Georgina Vargas Serrano, Mtra. Beatriz Mejía Modesto, Mtra. Mónica Gómez Ochoa, Mtra. Gabriela García Armenta.

Periodo: Trimestre 16-O

Avance o resultados: Difusión y comunicación de avances del proyecto.

- **RELACIÓN CON LA DOCENCIA, LA PRESERVACIÓN Y LA DIFUSIÓN DE LA CULTURA.**

Este proyecto de investigación guarda relación directa con la docencia, particularmente en la innovación de recursos didácticos en educación superior sustentados en la tecnología informática. Se presenta como una contribución en el desarrollo y puesta en marcha de una oportunidad de enseñanza aprendizaje que aprovecha las alternativas que ofrece el libro de texto electrónico (*e-libro de texto*¹) en los nuevos modelos y paradigmas de interacción profesor-estudiante. La dimensión multimedia que brindan los *e-libros de texto* permite una configuración parecida a los procesos mentales cuando el hombre aprende. Las nuevas teorías del aprendizaje concuerdan en que la construcción del conocimiento se favorece al existir actividades apoyadas en experiencias acordes al contexto en que se inscriben. Estas teorías abren una nueva era en la didáctica apoyada por los avances informáticos que han surgido en las últimas décadas. Con la innegable presencia de las redes sociales, los blogs, las wikis, los libros electrónicos y otras tecnologías, para los estudiantes la información está a un clic o un toque de distancia, lo que sin lugar a duda les ha permitido cambiar y controlar su forma y ritmo de aprender. En este sentido la División de Ciencias y Artes para el Diseño de

¹ Según la Enciclopedia Pcmag.com (PC), E lectronic- libro de texto (e-libro de texto) es un libro educativo o de instrucción en forma digital.

la UAM-A requiere incursionar en el diseño de libros de texto electrónicos como recursos didácticos acordes a las nuevas formas de aprender y enseñar.

Hoy día muchos libros, revistas, periódicos, materiales de referencia y documentos de diferente naturaleza se pueden visualizar en formato digital; no se puede negar que los libros tradicionales tienen un importante rol referencial, pero simplemente el formato digital incluye herramientas que contribuyen a potenciar sus funciones educativas.

Así, este proyecto de investigación se relaciona con la docencia a partir de la propuesta de un marco teórico, metodológico y operativo para el diseño de libros texto digitales que contribuyan de manera eficaz, eficiente y satisfactoria alcanzar los objetivos de aprendizaje, abriendo la posibilidad de que los docentes aprovechen las posibilidades de las herramientas informáticas para el diseño de libros de texto en formato digital como recursos didácticos frente a las demandas a las nuevas formas de aprender y enseñar.

Finalmente, los libros de texto electrónicos -que son más que la simple digitalización de un libro impreso- además de favorecer el aprendizaje y la construcción del conocimiento, constituyen en sí mismos una vía preservación y difusión de la cultura gracias a que coadyuban a las nuevas formas de conceder, generar y transmitir información y conocimientos, lo que abrirá las puertas para poder flexibilizar, cambiar o extender una serie de variables y dimensiones del acto educativo.

• **APORTACIONES AL CAMPO DE CONOCIMIENTO**

Esta investigación pretende contribuir en la innovación de recursos didácticos en educación superior sustentados en la tecnología informática, a partir desarrollo y diseño de un libro de texto electrónico universitario como apoyo didáctico, en el que a partir de los criterios de diseño editorial, navegación y pedagógicos de este tipo de recursos se posibilita alcanzar de manera eficaz los objetivos de aprendizaje. En este sentido se plantea que el desarrollo de las TIC, en especial el libro de texto

electrónico constituye un proceso de gran trascendencia; de la mano con la Internet que ha modificado radicalmente el aprendizaje de las generaciones que en este momento se están formando en las escuelas de los diferentes niveles educativos, destacando el nivel superior.

Por otro lado, el planteamiento de un marco teórico, metodológico y operativo para el diseño de un libro de texto universitario en formato digital aporta las bases para el desarrollo de este tipo de recurso didáctico abriendo la posibilidad para la División de Ciencias y Artes para el Diseño (UAM-A) y para el Área de Nuevas Tecnologías del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización (UAM-A) se propongan como parte de sus iniciativas y proyectos de investigación en el campo del diseño de materiales didácticos en particular de libros de texto electrónicos.

El libro de texto electrónico surge como otra posibilidad para la construcción y expansión del conocimiento a todos los seres humanos que tengan a acceso a los medios digitales. Bajo esta directriz, esta investigación pretende establecerse como un referente a través de la difusión y comunicación de resultados con la finalidad de abrir un espacio de reflexión y análisis sobre el libro de texto digital, alternativas de estudio, desarrollo y puesta en marcha de trabajos posteriores acerca de los planteamientos que surgen del uso de la informática aplicados en el diseño de libros de texto digitales.

- **COHERENCIA ENTRE METAS, OBJETIVOS Y RESULTADOS FINALES.**

El desarrollo de la investigación se fundamentó en los siguientes objetivos y metas planeados para su alcance.

Con relación al objetivo general:

- Proponer los contenidos y el diseño de un libro de texto electrónico para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Unidad de Enseñanza Aprendizaje (UEA) de Signos Tipográficos en modelos educativos presencial, en línea e híbrido.

Meta: A través del cumplimiento de los objetivos específicos y sus respectivas metas, descritos a continuación.

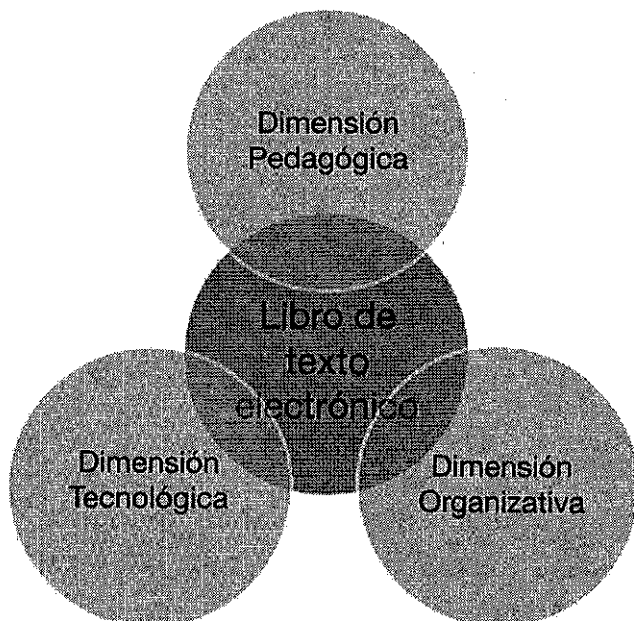
Con relación a los objetivos específico:

1. Proporcionar a estudiantes y profesores un recurso didáctico que les permita además de consultar información realizar actividades formativas.

Metas: Por medio de la investigación documental, para establecer el Marco Teórico y de Referencia, así como la Definición del Problema y las circunstancias que lo definen.

2. Proporcionar a los docentes universitarios un recurso didáctico para atender los problemas en la enseñanza de la tipografía.

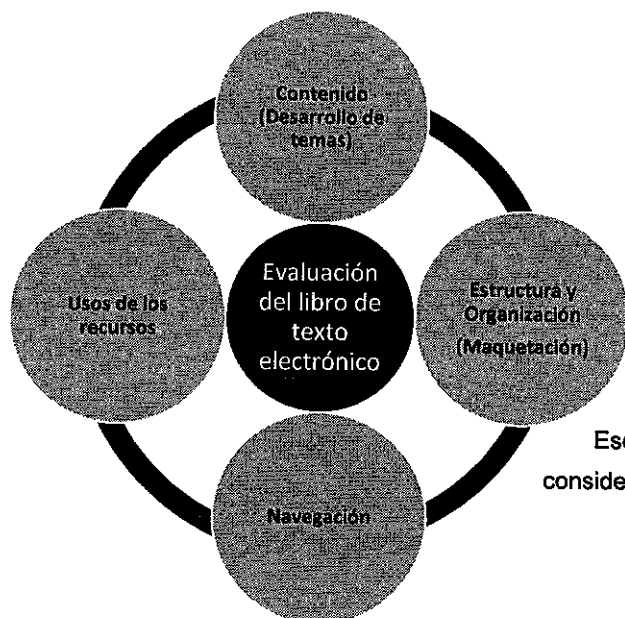
Metas: Proponer los aspectos metodológicos, tecnológicos y organizativos que intervienen en el diseño de un libro de texto electrónico y sus contenidos textuales, gráficos y didácticos.



Esquema 1: Interacción de las dimensiones que se consideran para el diseño y puesta en marcha de un libro de texto electrónico

3. Ofrecer los elementos teórico-metodológicos para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los profesionales del diseño de la comunicación gráfica.

Metas: A través de una Propuesta de Cambio: proceso editorial de un libro de texto electrónico como recurso didáctico para la UEA de Sinos tipográficos.

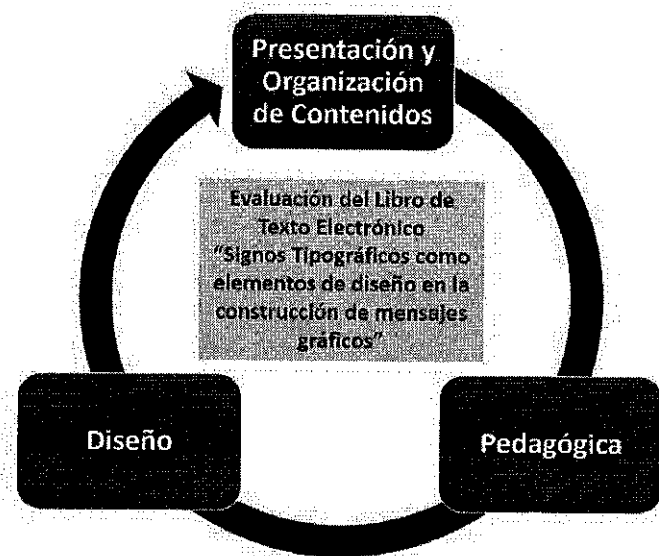


Esquema 2: Interacción de los aspectos que se consideran para el diseño de un libro de texto electrónico

4. Implementar criterios para evaluar el libro de texto electrónico.

Meta: Diseño de instrumento de evaluación y evaluación piloto del libro de texto electrónico con uno de los temas desarrollados para determinar su efectividad²

² **Eficiente**, Eficaz, Efectivo. **Eficiencia**: "Capacidad para lograr un fin empleando los mejores medios posibles". **Eficacia**: "Capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera". **Efectividad**: "Cuantificación del logro de la meta" o "Capacidad de lograr el efecto que se desea".
<http://mercadeoparaempreendedores.com/blog/la-diferencia-entre-ser-efectivo-y-ser-eficaz-porqu-importa/>



Esquema 3: Dimensiones de evaluación del libro electrónico de texto
 "Signos Tipográficos como elementos de diseño en la construcción de mensajes gráficos"

Con base en lo anterior, el proyecto de investigación se llevó a cabo con una serie de actividades que dieron los siguientes **resultados**:

- Definición de un marco teórico-metodológico que sustente el proceso editorial y los aspectos pedagógicos que sustentan el diseño de un libro de texto en formato digital.
- Diseño de un libro de texto digital con base en los parámetros determinados para su creación.
- Determinación de un instrumento de evaluación con base en las dimensiones establecidas para comprobar su efectividad como recurso didáctico de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Como se puede observar, los resultados obtenidos mantienen coherencia con los objetivos y metas establecidos en la investigación, considerándose por lo tanto concluido el proyecto.

- **TRASCENDENCIA SOCIAL**

La última década del siglo XX hasta nuestros días las tecnologías digitales sin duda facilitan nuevas formas de comunicación, adquisición, intercambio, distribución e intercambio de información, de enseñar y aprender, por mencionar algunas. En el ámbito educativo los recursos didácticos tradicionales como cuadernos, pizarras, lápices, gises y libros de texto, han dado paso a las computadoras, a los textos digitales, pizarrones y pantallas interactivas. Recursos como iPads, e-books, e-readers ... hoy resultan familiares en muchos contextos y no es extraña su presencia y aplicación didáctica en los diferentes niveles educativos. Sin embargo, es quizá el libro de texto digital o electrónico el que en estos momentos tenga mayor interés en el terreno educativo.

Sobra decir, que el libro de texto es más que un simple recurso educativo; se trata de un recurso dialéctico y cultural es por ello que “[...] La producción de libros de texto en nuestras universidades, debe ser tarea prioritaria, pues estos constituyen un recurso instruccional de primer orden, tanto para la universidad intramuros, como para aquella que está naciendo con la sociedad del conocimiento, dentro de la revolución científico - técnica que estamos experimentando: la universidad a distancia o extramuros.” (Sánchez, 2006:131).

Es así que la **trascendencia social** de este proyecto se enfoca en apoyar el diseño de contenidos (actividades didácticas), el proceso editorial y la evaluación del de libros de texto digitales, para dar respuesta a las nuevas formas de enseñar y aprender asistidas por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de las nuevas generaciones, todo ello con la finalidad de mejorar la calidad educativa de las Instituciones de Educación Superior (IES) contribuyendo a una formación integral de los estudiantes, con las habilidades, destrezas y actitudes que les permitan hacer frente a las demandas sociales y laborales del siglo XXI.

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD AZCAPOTZALCO
DIVISIÓN DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO
DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y TÉCNICAS DE REALIZACIÓN
ÁREA DE NUEVAS TECNOLOGÍAS**

REPORTE FINAL DE ACTIVIDADES

PROYECTO N-384

**EL LIBRO DE TEXTO ELECTRÓNICO COMO
RECURSO DIDÁCTICO EN LA ENSEÑANZA PRESENCIA,
EN LINEA E HÍBRIDA.**

*Signos Tipográficos como Elemento de Diseño en la
Construcción de Mensajes Gráficos.*

**Aprobado en la Sesión 500 Ordinaria del
Cuadragésimo Primer Consejo Divisional
Celebrada el 24 de septiembre de 2015**

Responsable:

Mtra. Ma. Georgina Vargas Serrano (No Eco.15993)

Participantes:

Mtra. Beatriz Mejía Modesto (No Eco.18304)

Mtra. Mónica Gómez Ochoa (No Eco.32813)

Mtra. Gabriela García Armenta (No Eco.30034)

Dra. Marcela Buitrón de la Torre (No Eco.24826)

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| 1. RESUMEN | 3 |
| 2. OBJETIVOS | 3 |
| 2.1 Objetivo General | 3 |
| 2.2 Objetivos Específicos | 3 |
| 3. PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN | 4 |
| 4. AVANCE DE LA INVESTIGACIÓN | 4 |
| 5. ESTADO DE AVANCE | 5 |
| 6. INTRODUCCIÓN | 5 |
| 7. EL LIBRO DE TEXTO | 7 |
| 8. EL LIBRO DE TEXTO COMO RECURSO DIDÁCTICO | 9 |
| 8.1 Recurso didáctico | 9 |
| 8.2 Funciones de los recursos didácticos | 9 |
| 8.3 El libro de texto como mediador pedagógico | 11 |
| 9. DISEÑO Y ESTRUCTURA DEL LIBRO DE TEXTO ELECTRÓNICO | 13 |
| 9.1 Componentes del libro de texto digital | 13 |
| 9.2 Diseño editorial del libro de texto digital | 14 |
| 9.3 Maquetación | 14 |
| 9.4 Navegación | 16 |
| 10. DESARROLLO | 17 |
| 10.1 Presentación de páginas | 19 |
| 11. VALIDACIÓN DEL LIBRO DE TEXTO ELECTRÓNICO | 24 |
| 11.1 Obtener la información | 24 |
| 11.2 Capturar, transcribir y ordenar la información | 27 |
| 11.3 Codificar la información | 28 |
| 11.4 Integrar, interpretar la información y Resultados | 47 |
| 12. CONCLUSIONES | 48 |
| 13. FUENTES DE INFORMACIÓN | 50 |
| 14. REFERENCIAS GRÁFICAS | 52 |

1. RESUMEN

Esta investigación enfoca su interés en la innovación de recursos didácticos en educación superior sustentados en la tecnología informática. Se presenta como una contribución en el desarrollo y puesta en marcha de una oportunidad de enseñanza aprendizaje que aprovecha las alternativas que ofrece el libro de texto electrónico en los nuevos modelos y paradigmas de interacción profesor-estudiante. Las dimensiones interactiva y multisensorial que ofrecen los libros de texto electrónicos permiten dar a los materiales de aprendizaje una configuración parecida a los procesos mentales cuando el hombre aprende. Las nuevas teorías del aprendizaje concuerdan en que la construcción del conocimiento se favorece al existir actividades apoyadas en experiencias acordes al contexto en que se inscriben. Estas teorías abren una nueva era en la didáctica apoyada por los avances informáticos que han surgido en las últimas décadas. Con la innegable y avasalladora presencia de las redes sociales, los blogs, las wikis, los libros electrónicos y otras más tecnologías, para los estudiantes la información está a un clic o un toque de distancia, lo que sin lugar a duda les ha permitido cambiar y controlar su forma y ritmo de aprender.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Proponer los contenidos y el diseño de un libro de texto electrónico para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Unidad de Enseñanza Aprendizaje (UEA) de Signos Tipográficos en modelos educativos presencial, en línea e híbrido.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

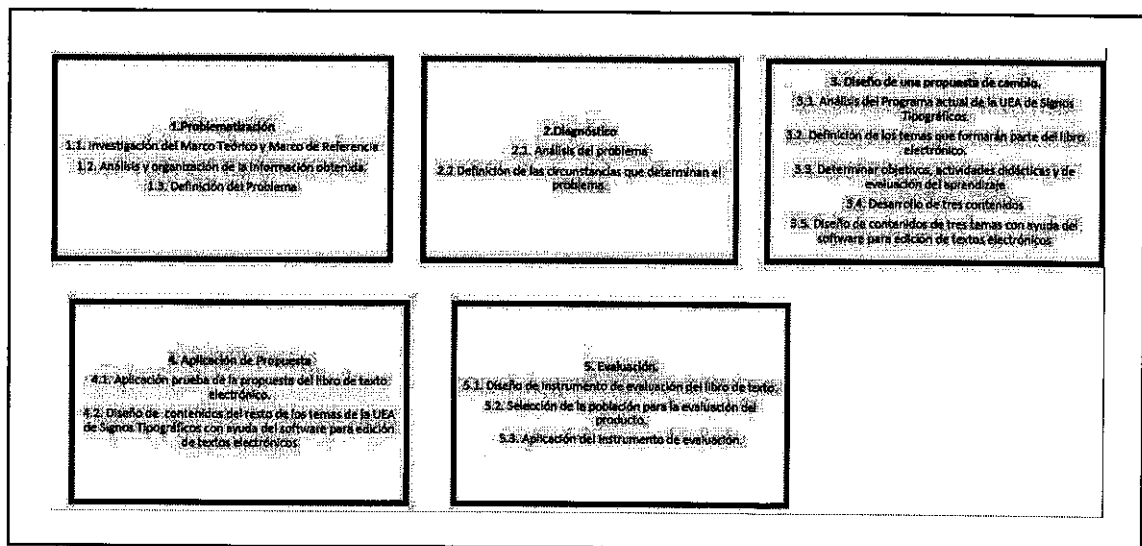
- Proporcionar a estudiantes y profesores un recurso didáctico que les permita además de consultar información realizar actividades formativas.
- Proporcionar a los docentes universitarios un recurso didáctico para atender los problemas en la enseñanza de la tipografía.
- Ofrecer los elementos teórico-metodológicos para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los profesionales del diseño de la comunicación gráfica.

3. PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN

En la actualidad los avances en las TIC han proporcionado amplias facilidades en la edición y diseño de libros de texto digitales gracias a la aparición de nuevos *softwares* que permiten almacenar y publicar gran cantidad de contenidos en una variedad de soportes. La presente investigación tiene como propósito aprovechar las TIC en el diseño y puesta en marcha de un libro de texto electrónico como apoyo didáctico a la UEA de Signos Tipográficos, materia que se imparte en el 4° trimestre de la carrera de diseño de la comunicación gráfica que ofrece la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Azcapotzalco. Actualmente si bien existe una amplia bibliografía sobre tipografía no hay ningún libro de texto que sirva de guía y apoyo para la enseñanza y aprendizaje de la misma. Con base en la experiencia docente quienes impartimos esta UEA detectamos la necesidad de contar con un libro de texto que se ajuste a los procesos educativos universitarios actuales.

4. AVANCE DE LA INVESTIGACIÓN

El grado de avance de la presente investigación es del 100% representado por las actividades establecidas en la metodología representada en el siguiente esquema:



Esquema 1. Método de investigación

5. ESTADO DE AVANCE

Con base en la metodología y la calendarización de actividades establecidas para la presente investigación el estado de avance es del 100%, lo que representa su conclusión.

6. INTRODUCCIÓN

Evidentemente los avances en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han marcado cambios profundos en todos los ámbitos, incluyendo el educativo, hoy la Internet es la más grande fuente de información, la más grande biblioteca, al alcance de casi todos, cabe entonces preguntarse ¿cómo todo ello está influenciando en las aulas?, ¿de qué forma se pueden aprovechar las TIC para mejorar el aprendizaje y la enseñanza?, ¿cuál es el papel de los docentes ante esta realidad? Profesores, alumnos, autoridades académicas e incluso las casas editoriales, se enfrentan a una serie de retos que sin lugar a duda los obliga a hacer un importante ejercicio de reflexión sobre el manejo de contenidos, actividades, evaluación, diseño y forma de distribución de los textos digitales. Estas son algunas condiciones que son indispensables considerar con respecto al futuro de la educación y los avances tecnológicos.

A lo largo de la historia de la educación escolarizada el libro de texto impreso ha sido el principal medio de difusión del conocimiento y recurso didáctico con el que generalmente cuentan los estudiantes y los docentes como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje, sin embargo, es indiscutible que poco a poco ha dejado de serlo, hoy en día existen infinidad de libros en formato digital, su presencia se advierte en diferentes dispositivos electrónicos con capacidad de almacenar una gran cantidad de información a disposición del usuario. Los libros electrónicos o *e-books*, grupo al que se pueden incluir a los libros de texto electrónicos, brindan gran versatilidad al usuario gracias a sus múltiples herramientas informáticas de distintos tipos y naturaleza multimedia. Para Díaz y colaboradores (1996:104), "...los libros electrónicos pueden definirse como sistemas de información capaces de poner a disposición de sus usuarios una serie de páginas conceptualmente organizadas del mismo modo que las de un libro de papel, con las que además se puede interactuar." Desde esta óptica el libro electrónico es un formidable recurso para enriquecer en los estudiantes sus habilidades de análisis, integración y valoración de información en

el proceso de construcción de conocimientos, ya que permiten integrar una gran variedad de estrategias didácticas y formatos de actividades.

En esta época en la que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han propiciado una serie de cambios en todos los ámbitos incluyendo el académico, es fundamental garantizar los recursos didácticos académicamente más eficientes y competentes que garanticen el acceso a la información y a la construcción del conocimiento, por ello es muy importante conocer los medios por los cuales el proceso de enseñanza aprendizaje pueda ser enriquecido. En este sentido se plantea que el desarrollo de las TIC, en especial el libro de texto electrónico constituyen un proceso de gran trascendencia; de la mano con la Internet se ha modificado radicalmente el aprendizaje de las generaciones que en este momento se están formando en las escuelas de los diferentes niveles educativos, destacando el nivel superior.

Con base en las argumentaciones anteriores y en respuesta al interés de la UAM-A por promover el uso de las TIC en la formación de los estudiantes en las diferentes licenciaturas que ofrece, la presente investigación pretende dar los argumentos que permitan poner en práctica el diseño de un libro de texto electrónico para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje de la UEA de Signos Tipográficos que se imparte en el tercer trimestre¹ de la carrera de diseño de la comunicación gráfica en la UAM-A, porque en la actualidad los avances en las TIC han proporcionado las facilidades de edición y diseño de libros de texto digitales gracias a la aparición de nuevos software que permiten almacenar y publicar gran cantidad de contenidos en una variedad de soportes, resulta claro entonces que se demanda de proyectos de investigación que coadyuben a desarrollar diseño de libros de texto universitarios en formato digital encaminados a dar respuesta a las nuevas formas de aprender y enseñar.

Es por ello por lo que el Área de Nuevas Tecnologías de la UAM-A, desarrolló el Proyecto N-384 "EL LIBRO DE TEXTO ELECTRÓNICO COMO RECURSO DIDÁCTICO EN LA ENSEÑANZA PRESENCIA, EN LINEA E HÍBRIDA. *Signos Tipográficos como Elemento de Diseño en la Construcción de Mensajes Gráficos*", Aprobado en la Sesión 500 Ordinaria del Cuadragésimo Primer Consejo Divisional, Celebrada el 24 de septiembre de 2015. Con la definición de los siguientes objetivos:

¹ En los actuales PPE de la licenciatura que se pusieron en marcha en el 17-P la UEA de Signos Tipográficos se ubica en el cuarto trimestre.

Objetivo general:

Proponer los contenidos y el diseño de un libro de texto electrónico para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Unidad de Enseñanza Aprendizaje (UEA) de Signos Tipográficos en modelos educativos presencial, en línea e híbrido.

Objetivos específicos:

- Proporcionar a estudiantes y profesores un recurso didáctico que les permita además de consultar información realizar actividades formativas.
- Proporcionar a los docentes universitarios un recurso didáctico para atender los problemas en la enseñanza de la tipografía.
- Ofrecer los elementos teórico-metodológicos para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de los profesionales del diseño de la comunicación gráfica.

El presente documento presenta los resultados de la investigación con base en una serie de argumentos acordes a los objetivos establecidos de la misma con relación a las dimensiones pedagógicas, de diseño y tecnológicas que intervienen en el diseño de un libro de texto electrónico, así como la metodología para su desarrollo y la presentación de un tema para verificar su efectividad.

Por último, este proyecto de investigación pretende contribuir al campo de los libros de texto universitarios en formato electrónico como una alternativa a incursionar en el diseño y la puesta en marcha de medios y recursos didácticos acordes a las demandas educativas y las nuevas modalidades de enseñanza-aprendizaje apoyadas en las TIC.

7. EL LIBRO DE TEXTO

Tradicionalmente el libro de texto ha ocupado un lugar privilegiado como material escolar, ya que manifiesta los saberes y los enfoques pedagógicos e historiográficos de cada época. Como expresión de las prescripciones curriculares da cuenta de los aprendizajes de los estudiantes y de los enfoques socioculturales de la institución educativa.

Desde sus orígenes el hombre ha enfrentado la necesidad y al mismo tiempo el reto de encontrar la forma de transmitir y conservar sus saberes es por ello, que a lo largo de la historia de la humanidad se han utilizado desde la arcilla hasta la pantalla, pasando por el

papiro, el pergamino y el papel como soportes para la conservación y trasmisión de dichos saberes. Si bien el concepto de libro se remonta hasta las antiguas civilizaciones sumerias y babilónicas, es durante la cultura griega que el libro adquiere su verdadera dimensión como medio de difusión cultural y de enseñanza.

Se reconoce que en la historia y evolución del libro de texto, su definición y conceptualización existen múltiples respuestas sujetas a los avances tecnológicos y materiales disponibles, y a su intencionalidad, objetivos, necesidades de información y contenido: medio de enseñanza (como los señalan Moro, Comenius y Rousseau); artefacto de la tecnología (Martínez y Bonafé, 2001, 2008, 2010 en Area, 2015); conjunto de medios y materiales (Area, 2007); mediador del currículo (Rodríguez, 2011); herramienta pedagógica, soporte de la verdad, medio de comunicación (Chopin, 1998), sin embargo, las diferentes definiciones coinciden en su papel fundamental como promotor del aprendizaje.

Para Hyland (2000), en Tosi (2011: 487), define al libro universitario “[...] como un depósito de conocimiento codificado, debido a que muestra los paradigmas aceptados de cada disciplina y, al respetar la ortodoxia (el conjunto de ideas aceptadas), cumple la función de comunicar verdades ya aprobadas necesarias para la capacitación básica de los estudiantes.” Si bien estos aspectos que considera Chopin son relevantes a considerar en cuanto al libro de texto, el presente trabajo centra su interés en la línea de Grinber :1997 y Hyland :2000 (citados por Tosi: 2011), es decir en su aspecto didáctico, como herramienta del aprendizaje y la enseñanza.

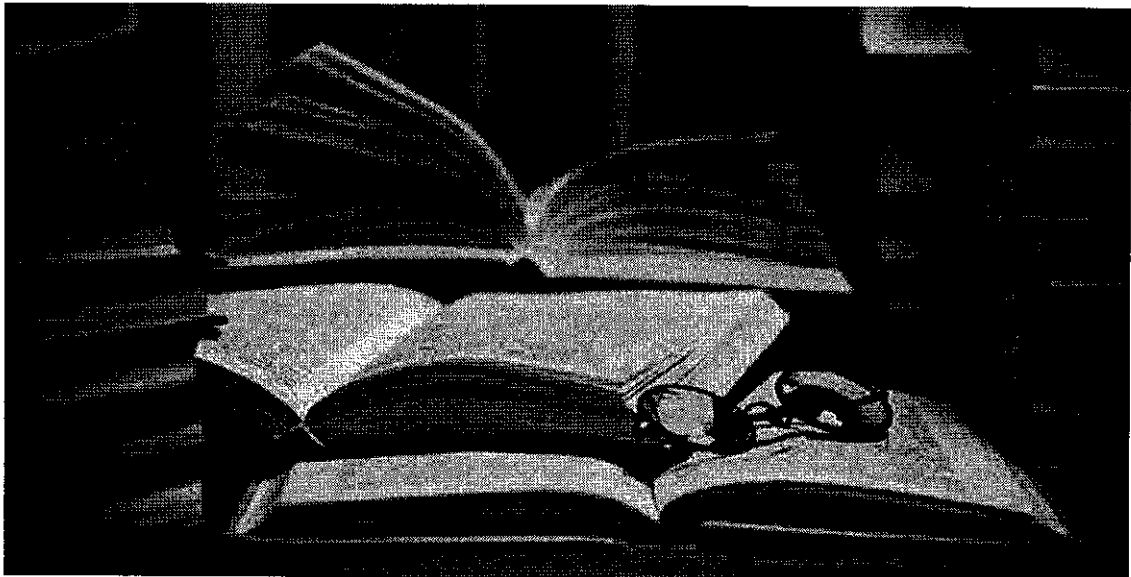


Imagen 1. Libro de texto universitario, depósito de conocimiento codificado.

Un acercamiento que rebasa la conceptualización del libro de texto como un producto educativo para cumplir y seguir de manera rígida y obligatoria un programa, es aquella que lo contempla como un recurso que pretende promover una postura entusiasta para estimular en las nuevas generaciones el desarrollo de habilidades cognitivas más allá de la simple memorización y mecanización, con la capacidad de abrirse a la reflexión, el análisis y una postura crítica y creativa ante las situaciones que se le presentan en el proceso de construcción del conocimiento, a favor de mejorar su aprendizaje.

8. EL LIBRO DE TEXTO COMO RECURSO DIDÁCTICO

8.1 Recurso didáctico

Antes de centrarnos en el libro de texto como recurso didáctico, se aprecia indispensable comenzar por definir ¿qué es un recurso didáctico? Una conceptualización muy sencilla refiere que un recurso didáctico en cualquier material elaborado con la intención de coadyubar al proceso de enseñanza aprendizaje, como apoyo pedagógico refuerza el acto del docente y optimiza el aprendizaje proporcionando una herramienta interactiva al profesor. La pedagógica y la didáctica consideran de gran importancia la implementación de recursos didácticos en el proceso educativo como apoyo del docente y como facilitadores para que los estudiantes puedan llevar a cabo las actividades programadas con el máximo provecho por lo que están ligados a promover un rol activo de parte del estudiante.

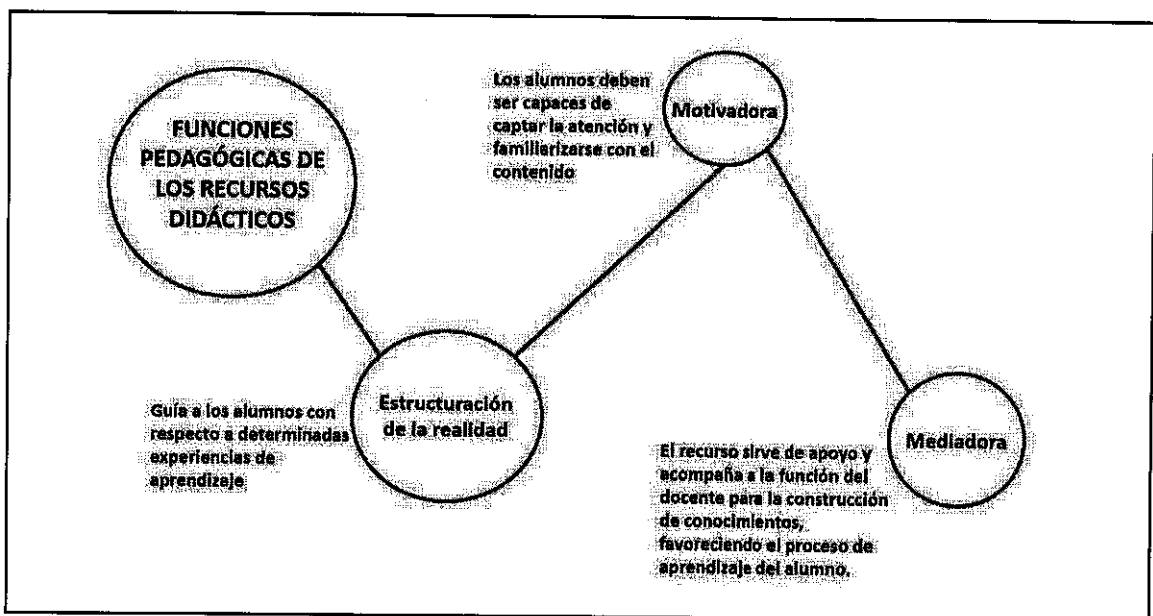
El término recurso o material didáctico hace referencia a todos aquellos artefactos o materiales que incorporados a las estrategias de enseñanza sirven como mediadores para el enriquecimiento del estudiante, contribuyendo a la construcción del conocimiento, favoreciendo la enseñanza y el aprendizaje y facilitando la interpretación de contenido que el docente ha de enseñar. Se consideran didácticos porque captan la atención del alumno, potencian la motivación por aprender y la participación, dinámica y significativa del estudiante.

8.2 Funciones de los recursos didácticos

Las funciones de los recursos didáctico se derivan de los objetivos e intenciones pedagógicas para las que son diseñados, su calidad exige ser utilizados de manera

justificada y adecuada dentro del proceso educativo. Proporcionan información al alumno, son guía para los aprendizajes, ayudan a ejercitar las habilidades cognitivas y también a desarrollarlas, despiertan la motivación, la impulsan y crean un interés hacia el contenido, permiten evaluar los conocimientos de los alumnos en cada momento, ya que normalmente suelen contener una serie de cuestiones sobre las que queremos que el alumno reflexione y proporcionan un entorno para la expresión del alumno.

Las funciones pedagógicas de los recursos didácticos posibilitan las actividades para el logro de los objetivos de aprendizaje, por lo que cumplen tres funciones: Estructuración, Motivadora y Mediadora.



Esquema 2. Funciones pedagógicas del libro de texto

Los recursos son herramientas esenciales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitan la comprensión del contenido de manera tangible y manejable, reforzando la atención del estudiante, Gonzales (2015), refiere las siguientes características y ventajas de estos materiales:

- Su selección y materialización es su esencia, de esta manera transfieren el aprendizaje a contextos diferentes.
- Permiten que, a nivel individual o grupal, se tenga una consigna de trabajo. De acuerdo con características generales de los alumnos, se puede elegir recursos para que profundicen en función de sus intereses.

- Permiten diversificar y multiplicar tareas, atribuyendo un papel más activo en su realización.
- Brindan oportunidades de autoevaluación, obligando al alumno a interactuar con su realidad.
- Ofrecen una información determinada, de acuerdo a las características del contenido establecido por el docente.
- A través de los recursos didácticos se puede traducir un contenido a distintos lenguajes (representar la relación entre dos conceptos con un cuadro).
- Facilitan un papel activo de parte del alumno, activando conocimientos esenciales para que sea comprensible la información presentada.
- Favorecen la interacción entre docente y alumno.
- Estimulan el aprendizaje, satisfaciendo expectativas e intereses de los alumnos.
- Generan situaciones no rutinarias, en concordancia a la posición teórica e ideológica del docente, creando diferentes caminos para acceder al conocimiento.

8.3 El libro de texto como mediador pedagógico

En el contexto educativo, la realidad ha demostrado que los libros de texto sirven como valiosos mediadores de los programas escolares, sin embargo, su utilización no significa que sea el único recurso didáctico, la importancia en la vida escolar radica en sus objetivos e intenciones educativas y sociales, es un elemento que: 1) permite a los miembros de la comunidad educativa (estudiantes, profesores, autoridades institucionales y padres de familia), dar respuesta a algunos de los escenarios que se presentan con respecto a la enseñanza y el aprendizaje, 2) establecer la vinculación con la información académica que se maneja en el proceso educativo, así como conocer los aspectos relacionados con el trabajo de los estudiantes. Reforzando esta idea Borja (2005:1) comenta: "Los libros de texto son prioritarios para el logro de los fines de un número significativo de instituciones escolares [...] ellos son el recurso didáctico en que más se apoya el desarrollo del trabajo de los profesores y los estudiantes."

Las apreciaciones anteriores apuntan al libro de texto como uno de los múltiples recursos con que cuentan los docentes y los alumnos, no sólo es el mediador del currículo escolarizado, es un vínculo cultural y social cuyos propósitos son que los alumnos puedan interpretar lo que leen y que lo puedan aplicar en su vida diaria, así como elevar la calidad educativa. Desde la didáctica y el diseño de medios educativos, se puede considerar como

un elemento formativo que coadyuva en los procesos de construcción de conocimientos. En consonancia con la tecnología actual, comprende a aquellos soportes facilitados por las TIC, en los cuales el texto de una obra se monta totalmente o parcialmente, y pueden ser permanentes o relativamente permanentes, multiplicables y distribuibles. Con base en esta aproximación, se podría decir que el libro de texto sin importar su formato ya sea impreso o digital, es un producto editorial, cuyo propósito es ayudar a cumplir con los programas que se desprenden del currículo escolar oficial. Siguiendo esta línea, Camargo (2008:35) señala que el libro electrónico en la vida del hombre es “[...] un medio reciente y novedoso que altera tradiciones no sólo en la lectura y escritura de las publicaciones escritas, sino que, varía la forma como vive el hombre en el mundo”, como aprende y como enseña.

Un acercamiento que rebasa la conceptualización del libro de texto sólo como un producto educativo para cumplir y seguir de manera rígida y obligatoria un programa, es aquella que lo contempla como un recurso que pretende promover una postura entusiasta para estimular en las nuevas generaciones el desarrollo de habilidades cognitivas más allá de la simple memorización y mecanización, con la capacidad de abrirse a la reflexión, el análisis y una postura crítica y creativa ante las situaciones que se le presentan en el proceso de construcción del conocimiento, con el propósito de mejorar su aprendizaje.

Mediación en el campo de la educación hace referencia a la “mediación educativa” en la que existe uno o más elementos de regulación e interacción dentro del proceso educativo. El concepto de mediación educativa se relaciona con la formación de los estudiantes por lo que implica acción, transferencia y construcción de experiencias de enseñanza-aprendizaje. Los medios por sí mismos no generan aprendizajes, en otras palabras, los medios son los vínculos que almacenan, registran, trasladan y proporcionan información a estudiantes y docentes.

Así el libro de texto electrónico posee un carácter mediador en la operación de los procesos cognitivos en tanto que se constituye como recurso educativo que favorece el aprendizaje cuando contiene con claridad qué se quiere lograr (objetivos de aprendizaje) y cómo ha de lograrse (definición de actividades didácticas y de evaluación).

En la presente investigación se abordaron los objetivos del libro de texto electrónico como herramienta cognitiva utilizada por maestros y alumnos para mediar el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que conlleva la generación de estrategias didácticas mismas que se proponen como guía para los interesados en el diseño de libros de texto electrónicos como recurso didáctico en beneficio del quehacer áulico cotidiano.

“El libro de texto empleado como mediador de procesos formativos deja de ser sólo un recurso didáctico, para convertirse en un generador de procesos pedagógicos, cognitivos, psicológicos y culturales [...] los libros de texto han favorecido el acceso de los maestros tanto a la información que requieren para ejercer su función docente, como al manejo del conocimiento que deben enseñar.” (Partido, 2007: 2)

9. DISEÑO Y ESTRUCTURA DEL LIBRO DE TEXTO ELECTRÓNICO

9.1 Componentes del libro de texto digital

El libro de texto digital como recurso debe contener material y una estructura en su diseño y organización que pueda ser utilizado para facilitar el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. En sus componentes se destacan:

- **Portada:** contiene título del libro, autor o autores sello de quien publica el texto.
- **Presentación:** Descripción de la naturaleza y contenidos del libro
- **Índice:** indica la organización del contenido (temas, capítulos)
- **Bibliografía:** Fuentes de información en las que se apoyó el texto y otras fuentes de apoyo para profundizar en los temas.
- **Introducción:** Breve descripción del tema o capítulo en la que se definen los objetivos de aprendizaje.
- **Contenido del material:** integrado por el desarrollo textual de los de los contenidos a abordar.
- **Actividades didácticas:** ejercicios diseñados, planificados con la finalidad de que los alumnos logren determinados objetivos.
- **Evaluación:** Sección de preguntas de autoevaluación para que el estudiante identifique sus avances y las áreas de oportunidad.
- **Materiales de apoyo:** presentación de datos vinculados a recursos web que contiene otra información relacionada que sea de interés.
- **Imágenes:** gráficos de apoyo para la mejor comprensión de los contenidos.
- **Resumen:** Exposición breve de las principales ideas del tema.

9.2 Diseño editorial del libro de texto digital

El advenimiento de programas computacionales como Page Maker, QuarkXPress e InDesign, forman parte fundamental en la evolución del diseño editorial, en específico en el diseño de libros de texto digitales es aún más importante la gestión de contenidos, la maquetación, la elección del color, la tipografía y los elementos de refuerzo como imágenes, videos, hipertexto, por mencionar algunos, por tanto, en el diseño editorial se manifiestan los criterios pedagógicos y técnicos que lo soportan.

En un libro de texto electrónico el cuerpo de texto (contenido teórico), las imágenes, los videos y las actividades didácticas comunican por sí solos, el diseño editorial se encarga de organizar todos ellos, de tal suerte que logren los objetivos de educar, formar e informar.

Para el diseño editorial de un libro de texto electrónico, es indispensable planificar con precisión los contenidos que se incluirán (cantidad, extensión, características), y diseñar una estructura de contenidos que responda a los objetivos didácticos y de la navegación. Cabe aclarar que en esta oportunidad los argumentos que se presentan son los que abarcan las cuestiones de diseño editorial (maquetación) y navegación para la propuesta del diseño de un libro de texto en formato digital como herramienta de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de la UEA de Signos Tipográficos. Para la maquetación de las páginas, al igual que en un libro impreso, para un libro digital se precisa del diseño de una página en el que se toman en cuenta el color, la tipografía, los márgenes, las columnas, el corondel, los campos e intercampos; aunque en formato digital, existen algunas características específicas como la multiconfiguración, la interactividad, las características técnicas del medio digital y la plantilla, siendo esta última la base de la diagramación que se diseña con CSS y HTML.

9.3 Maquetación

Para la maquetación se valoraron las características informativas y formativas del contenido, lo que obligó a establecer una estructura gráfica que facilitara la lectura, la composición, las ilustraciones del texto y la navegación. Es así que, se pensó no sólo en el diseño editorial de las páginas, sino también, en la estructura de navegación y los elementos interactivos que se deben utilizar, cuáles, cómo y en dónde ubicarlos, así como los formatos de almacenamiento óptimos y adecuados para que la mayoría de los estudiantes pudieran tener acceso al libro de texto sin complicaciones tecnológicas.

Para la creación del libro de texto propuesto se consideraron los aspectos de maquetación, diagramación y navegación similares a los de una página web. El diseño de navegación y maquetación se estableció una arquitectura de página organizada en 14 columnas. Se establecieron márgenes superiores, derecho e izquierdo de 2.54 cm e inferior de 1.9 cm, dejando un espacio para catorce columnas divididas en tres campos verticales.

En el primer campo se ubicó en menú general de contenidos y la acción de interactividad de cada uno de ellos, en el segundo campo se colocó el texto y en el tercer campo las imágenes, bibliografía o enlaces de hipertexto o hipervínculo como integración de tema, como se muestra en la Imagen 2.

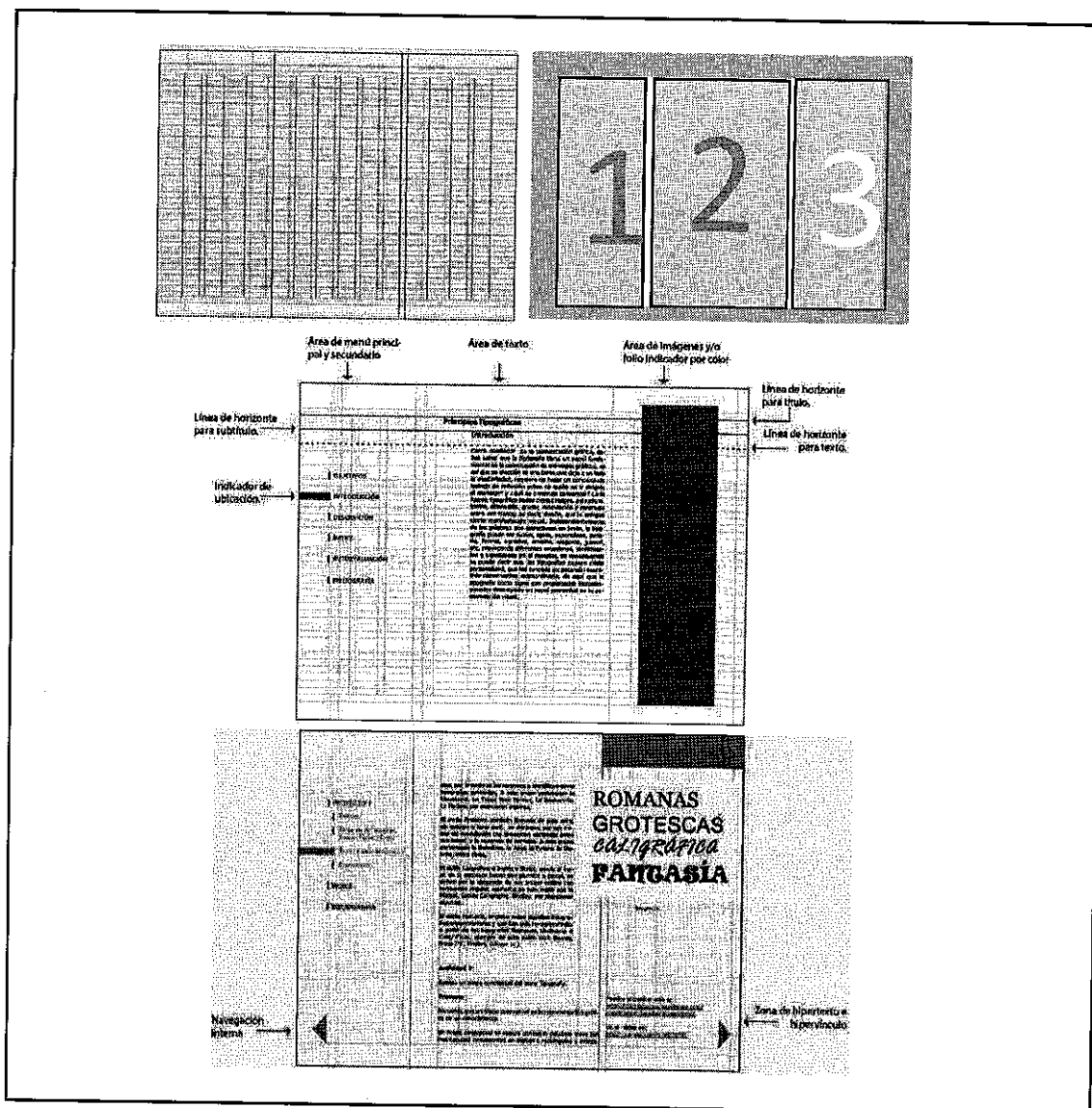
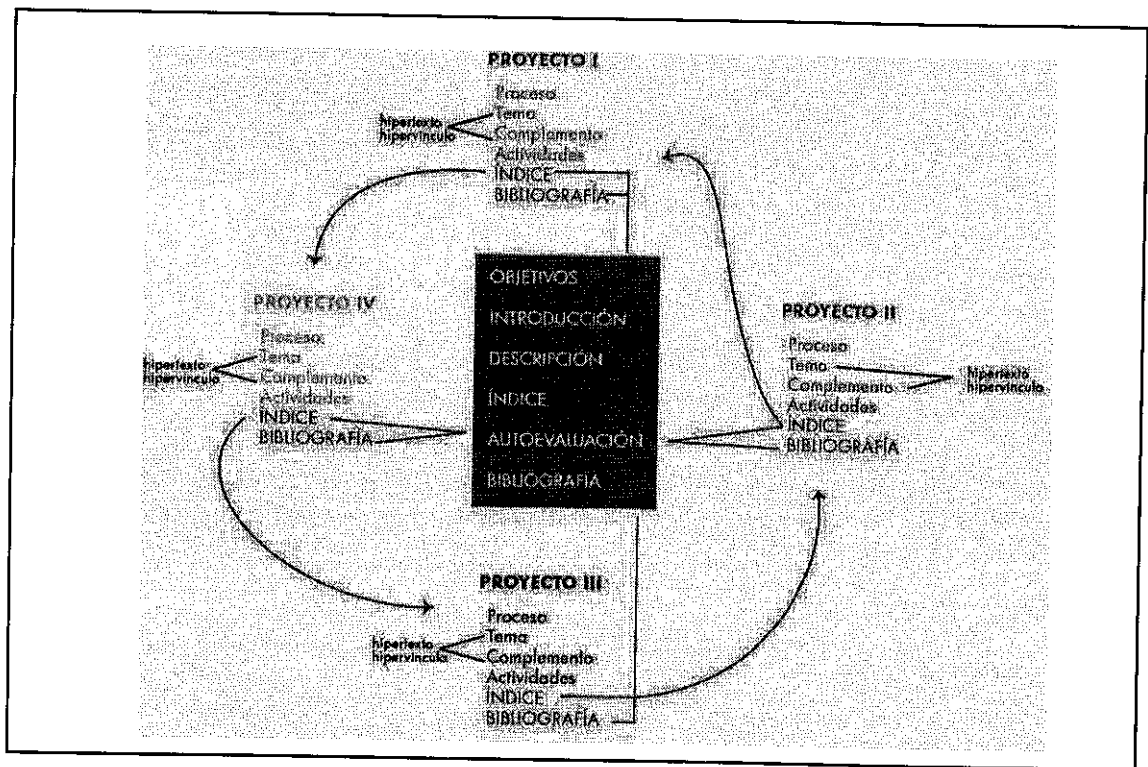


Imagen 2. Maquetación y distribución de los elementos de la página.

9.4 Navegación

La navegación del libro de texto como recurso a la UEA de Signos Tipográficos, se sostuvo en los principios diseño de páginas web y maquetación propuestos por Almeida (2012) y Lynch (2000) respectivamente, quienes concuerdan en que para el diseño y la navegación de un documento digital debe permanecer la simplicidad, la consistencia, la jerarquía y la lógica visual. Se decidió por un mapa de navegación tipo retícula, esta estructura tiene una página principal con opciones que permiten visualizar páginas en específico y visitar cada una de las secciones por separado. En tal sentido, se organizó a partir de un código de color como folio indicativo de ubicación de los diferentes proyectos propuestos y los flujos que se relacionan con ellos, quedando el mapa de navegación como se muestra en el esquema 3.



Esquema 3. Mapa de navegación

Con este tipo de mapa de navegación, se pueden incluir actividades didácticas y de evaluación, imágenes, materiales multimedia y vínculos de apoyo, que organizados de tal manera contribuyen al proceso de enseñanza-aprendizaje en la UEA de Signos Tipográficos.

10. DESARROLLO

En la actualidad los avances en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han proporcionado amplias facilidades en la edición y diseño de libros de texto digitales gracias a la aparición de nuevos softwares que permiten almacenar y publicar gran cantidad de contenidos en una variedad de soportes.

El diseño del libro de texto electrónico "Signos Tipográficos como Elemento de Diseño en la Construcción de Mensajes Gráficos" tiene como propósito fundamental aprovechar las TIC en el diseño y puesta en marcha de un libro de texto electrónico como apoyo didáctico a la Unidad de Enseñanza de Aprendizaje de Signos Tipográficos, materia que se imparte en el 4^{er} trimestre de la carrera de diseño de la comunicación gráfica que se imparte en la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Azcapotzalco. Actualmente si bien existe una amplia bibliografía sobre tipografía no hay ningún libro de texto que sirva de guía y apoyo para la enseñanza y aprendizaje de la misma.

Con base en la experiencia docente de quienes impartimos esta UEA detectamos la necesidad de contar con un libro de texto que se ajuste a los procesos educativos universitarios actuales.

Para el desarrollo de "EL LIBRO DE TEXTO ELECTRÓNICO COMO RECURSO DIDÁCTICO EN LA ENSEÑANZA PRESENCIA, EN LINEA E HÍBRIDA Signos Tipográficos como Elemento de Diseño en la Construcción de Mensajes Gráficos", se realizaron las siguientes actividades: 1) El análisis del Programa actual de la UEA de Signos Tipográficos, 2) La definición de los temas que formarán parte del libro electrónico, 3) Determinar objetivos, actividades didácticas y de evaluación del aprendizaje y 4) Desarrollo y diseño de seis temas.

Para cada uno de los temas se desarrollaron los contenidos, se definieron los objetivos de aprendizaje, las actividades didácticas, de proyectos y de evaluación, con base en los objetivos de aprendizaje establecidos en el Programa de la UEA de Signos Tipográficos.

El desarrollo de los contenidos y la estructura del libro de texto electrónico que se propone para la UEA de Signos Tipográficos está organizada a partir de proyectos de los que se desprenden los temas de apoyo, con base en este argumento se desarrolló el proyecto del libro de texto electrónico.

Para el diseño editorial se decidió utilizar las herramientas que ofrece *InDesign*, programa de edición que permite el desarrollo de *e-textbook*. La edición y maquetación (arquitectura de la página) conlleva una serie de retos que van más allá de la selección de la o las fuentes, las imágenes de apoyo y del diseño de retícula; el principal problema está en dar respuesta a las propiedades de ajustabilidad de los elementos textuales y visuales que integran el diseño con respecto a la variedad de pantallas y tamaños.

La tabla que se muestra a continuación contempla la organización de temas, subtemas y proyectos relacionados con la UEA de Signos Tipográficos.

| Proyecto No. | Tema relacionado con la tipografía | Temas asociados al proyecto |
|----------------------------|---|--|
| 1. Composición Tipográfica | Tipografía *Definición del concepto *Signos o glifos tipográficos: ✓ Tipo o letra ✓ Carácter ✓ Tipo Móvil ✓ Familia tipográfica ✓ Fuente tipográfica ✓ Variantes tipográficas ✓ Estilo tipográfico | Composición *Definición del concepto *Clases de composición: ✓ Estática o clásica ✓ Dinámica o libre ✓ Continua ✓ En espiral ✓ Polifónica *Principios de la composición. |
| 2. Monograma | Estructura, Anatomía y Proporción Tipográfica *Estructura tipográfica *Anatomía del tipo *Renglón gráfico *Proporciones del tipo | El monograma *Definición *Construcción de un monograma *Características del monograma |
| 3. Textura Tipográfica | Textura con tipografía y tipografía con textura. *Textura *Concepto y definición *Textura como elemento visual ✓ Textura en la tipografía ✓ Textura con tipografía ✓ Familia Textura | Ritmo y simetría *Ritmo. ✓ Definición ✓ Ritmo constante o regular ✓ Ritmo fluido ✓ Ritmo progresivo ✓ Ritmo alterno ✓ Ritmo aleatorio ✓ Ritmo concéntrico o radial *Simetría *Definición *Tipos de simetría ✓ Simetría Isométrica ✓ Simetría homeométrica ✓ Simetría catamétrica *Operaciones de combinaciones simples: ✓ Simetría de traslación ✓ Simetría de rotación ✓ Simetría refleja o de espejo ✓ Simetría de dilatación *Operaciones de combinaciones compuestas |

| | | |
|---|--|--|
| 4. Vistiendo a la letra | Personalidad Tipográfica ✓ Morfología tipográfica ✓ Personalidad tipográfica ✓ Vistiendo a la letra | Tipografía y semántica. |
| 5. El contraste en la composición tipográfica | *Contraste en la configuración anatómico-estructural de la letra *Contraste tipográfico ✓ Contraste de forma ✓ Contraste de peso ✓ Contraste de tamaño proporción o escala ✓ Contraste de dirección ✓ Contraste de textura ✓ Contraste de estilo | Contraste *Definición *Equilibrio en el contraste. *Tipos de contraste ✓ Contraste de tamaño ✓ Contraste de forma ✓ Contraste de color ✓ Contraste de textura ✓ Contraste de dirección ✓ Contraste de posición *Acento en la composición |
| 6. El color en la composición tipográfica | *Tipografía y color. ✓ Legibilidad según el color de las letras y el fondo ✓ Propiedades interactivas del color en la tipografía. ✓ El color como determinante de la personalidad tipográfica. ✓ Visibilidad tipográfica en diferentes combinaciones de color. | *Círculo cromático ✓ Colores primarios, secundarios y terciarios ✓ Cualidades del color ✓ Combinación de colores: Esquemas de color. |

Tabla 1. Organización de temas, subtemas y proyectos relacionados con la UEA de Signos Tipográficos

La organización de los temas y la navegación permiten que el estudiante acceda a los contenidos de forma no lineal, es decir según sus necesidades y ritmo de aprendizaje.

10.1 Presentación de las páginas

Ver: imágenes 3-14.

Nota: Para visualizar el prototipo del libro de texto dirigirse a esta dirección:

<https://indd.adobe.com/view/57604dcd-54f3-4bfd-ad9e-f00187fc488d>

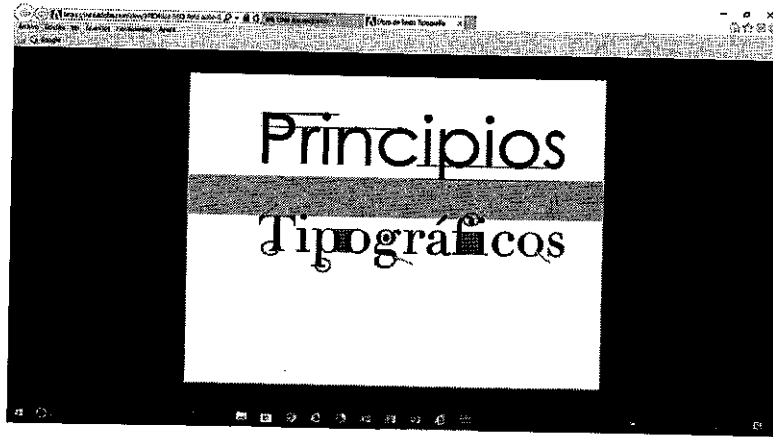


Imagen 3. Página inicial del libro de texto electrónico

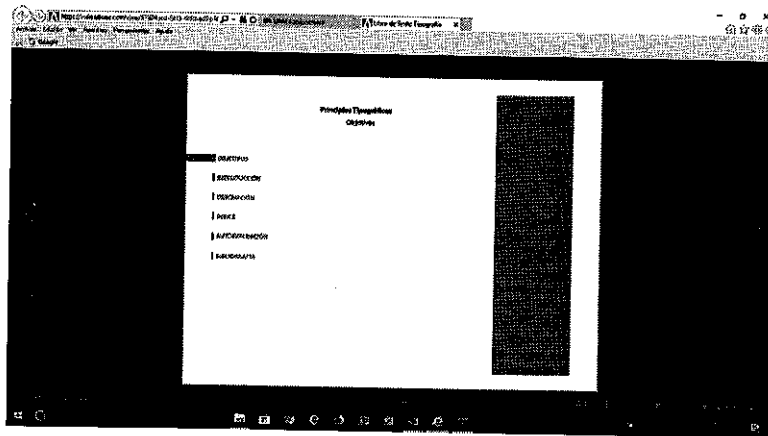


Imagen 4. Página de contenidos

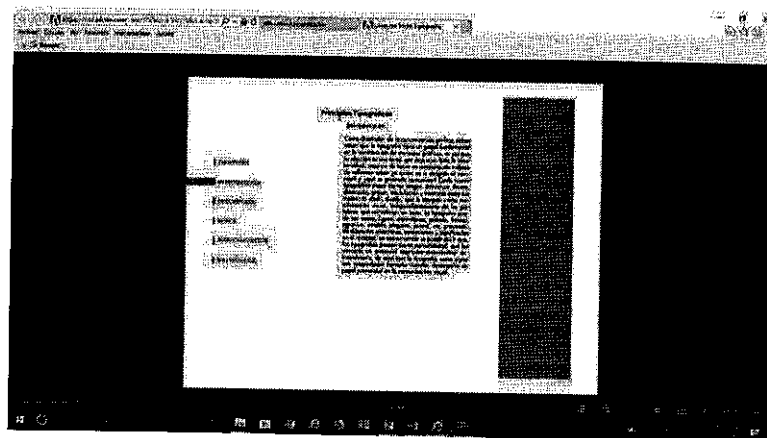


Imagen 5. Página de Introducción

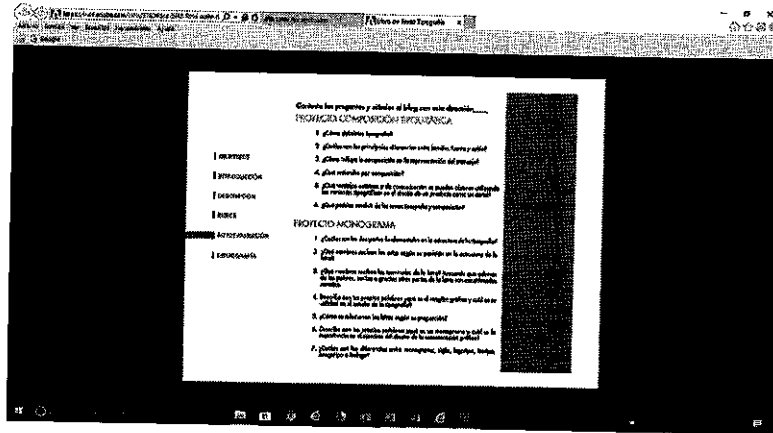


Imagen 6. Página de Autoevaluación

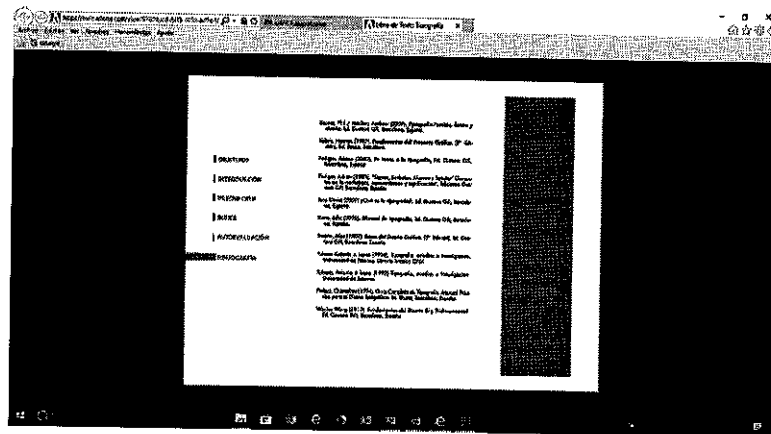


Imagen 7. Página de Bibliografía General

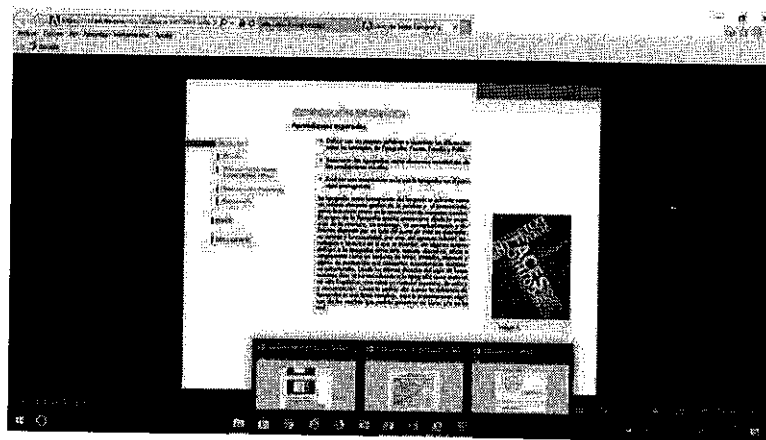


Imagen 8. Página de desarrollo de un tema-proyecto 1

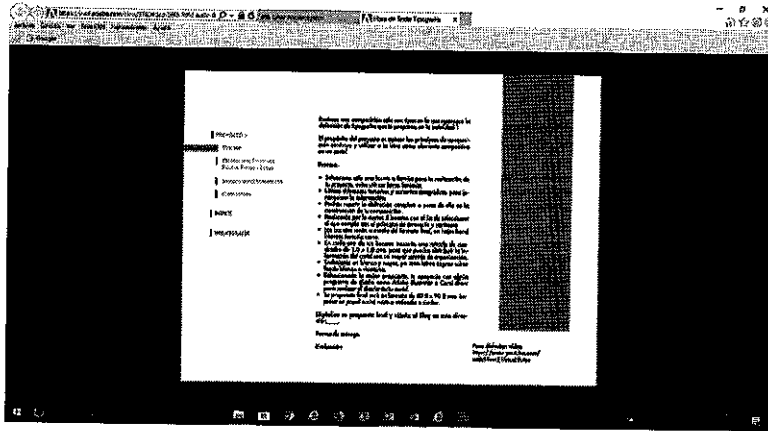


Imagen 9. Página de desarrollo de un tema-proyecto 1

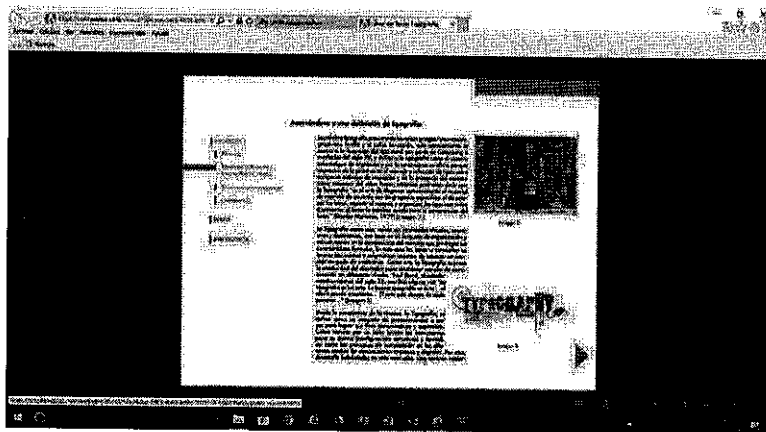


Imagen 10. Página de desarrollo de un tema-proyecto 1

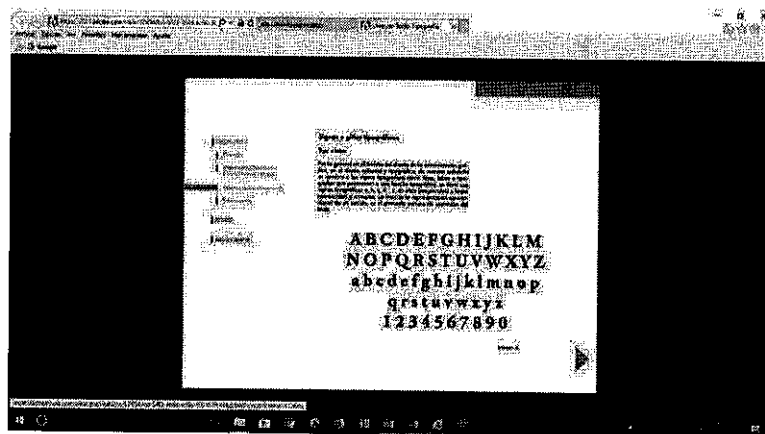


Imagen 11. Página de desarrollo de un tema-proyecto 1

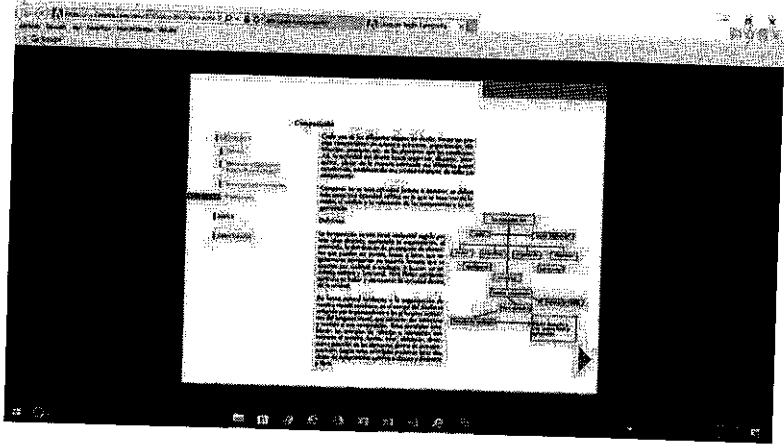


Imagen 12. Página de desarrollo de un tema-proyecto 1

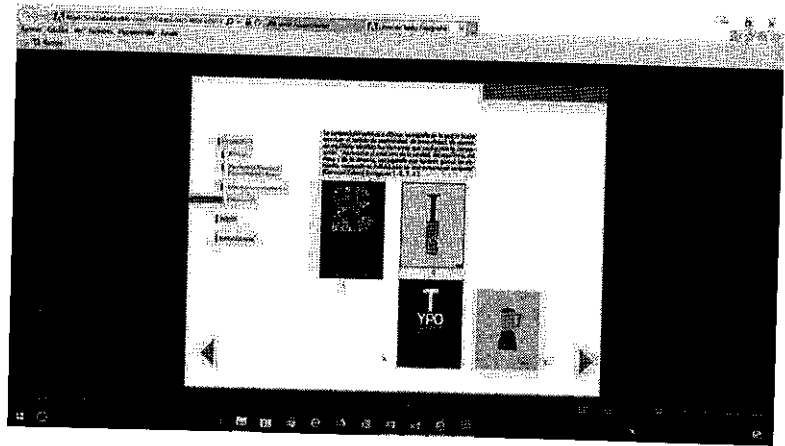


Imagen 13. Página de desarrollo de un tema-proyecto 1

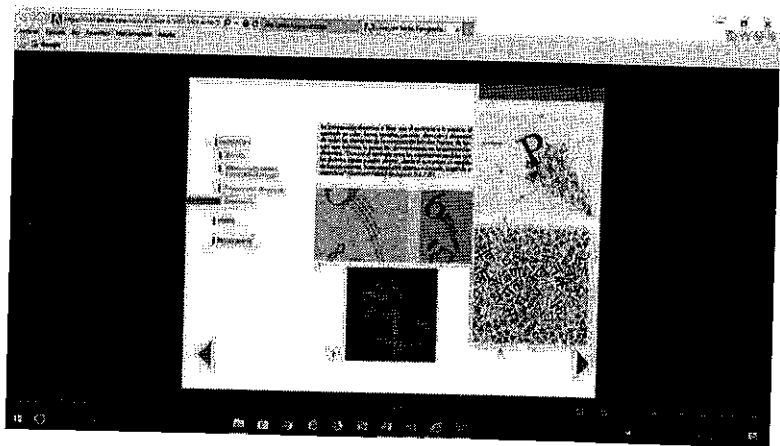


Imagen 14. Página de desarrollo de un tema-proyecto 1

11. VALIDACIÓN DEL LIBRO DE TEXTO ELECTRÓNICO

Partiendo de la premisa que establece qué un libro de texto electrónico, diseñado a partir de ciertas consideraciones respecto a la presentación y organización de los contenidos así como la dimensión pedagógica y de diseño del recurso didáctico, puede apoyar significativamente el proceso de enseñanza aprendizaje de la UEA de Signos Tipográficos en modelos educativos tanto presenciales, en línea e híbridos.

Para confirmar la hipótesis planteada, este proyecto debió fundamentar su desarrollo en un tipo de investigación denominado investigación-acción², lo cual involucró, además de una fundamentación teórica, la realización de un experimento que consideró el desarrollo e implementación de un libro electrónico así como de su instrumentación y validación estadística. Así, validar la viabilidad del libro de texto electrónico como recurso didáctico, este fue sometido a un análisis basado en una estadística descriptiva para datos no agrupados³ –con un enfoque tanto cualitativo como cuantitativo– “empleándose un proceso que puede resumirse, de acuerdo con Álvarez-Gayou (2005), en los siguientes pasos: Obtener la información, Capturar, transcribir y ordenar la información, Codificar la información, Integrar e interpretar la información y Resultados”. (Buitrón, et. al., 2016)

11.1 Obtener la información

Para obtener la información, se debió implementar el libro electrónico con alumnos de la UEA Diseño de mensajes gráficos II (Signos tipográficos) –trimestre IV de la licenciatura de Diseño de la Comunicación Gráfica de la UAM-A–.

Para ello se les proporcionó a los alumnos las instrucciones de acceso al recurso electrónico –previamente instalado en sus computadoras– el cual debió ser revisado de acuerdo con las actividades didácticas dispuestas para el logro de los objetivos de aprendizaje.

² La investigación acción es un método cualitativo, que se basa en poner atención a la actividad docente cotidiana, con el fin de descubrir aspectos que pueden mejorarla. Autores como L. Stenhouse y J. Elliot apoyan la idea que el docente puede realizar investigación sobre su propia actividad educativa con el fin de mejorarla, integrando los roles de docente, investigador y observador (Buitrón, et. al., 2016).

³ Dado que el Universo es de 21 alumnos, por lo que no fue necesario utilizar intervalos de frecuencia.

Posteriormente, se les aplicó un cuestionario con preguntas de selección múltiple y abiertas⁴ estructuradas en función al cumplimiento de los objetivos de la investigación (ver Imagen 15), cuyos resultados arrojaron la información necesaria para el análisis estadístico.

**CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN
DEL LIBRO DE TEXTO "SIGNOS TIPOGRÁFICOS COMO ELEMENTOS DE DISEÑO
EN LA CONSTRUCCIÓN DE MENSAJES GRÁFICOS"**

¡Hola! Con el fin de validar la viabilidad del libro de texto electrónico, como recurso digital, para el uso práctico de la investigación del Área de Nuevas Tecnologías (IAN-A), le solicitamos contestar este cuestionario después de haber revisado el siguiente recurso digital: <https://drive.google.com/open?id=1DQz1074-8P4-887-N1000815023>

| SECCIÓN I. DIMENSIÓN DE PRESENTACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL CONTENIDO | | | | | |
|---|-----------------------|----------------|-----------------------------|-------------------|--------------------------|
| | TOTALMENTE DE ACUERDO | MEY DE ACUERDO | NI DE ACUERDO NI DE ACUERDO | MEY DE DESACUERDO | TOTALMENTE DE DESACUERDO |
| 1.1 ¿El libro de texto se estructura con claridad? | | | | | |
| 1.2 ¿La organización de los contenidos tiene género, subtemas, actividades, fotografías, imágenes, citas, etc. como recursos? | | | | | |
| 1.3 ¿Queda claro si se trata de un libro, sistema o unidad? | | | | | |
| 1.4 ¿Se mencionan los recursos que usará el aprendiz? | | | | | |
| 1.5 ¿En el libro se detallan los aspectos de los aprendizajes que se espera lograr? | | | | | |
| 1.6 ¿Presenta suficientes ejemplos de apoyo al tema? | | | | | |
| SECCIÓN II. DIMENSIÓN PEDAGÓGICA | | | | | |
| | TOTALMENTE DE ACUERDO | MEY DE ACUERDO | NI DE ACUERDO NI DE ACUERDO | MEY DE DESACUERDO | TOTALMENTE DE DESACUERDO |
| 2.1 ¿Se presentan con claridad las instrucciones de actividades y actividades? | | | | | |
| 2.2 ¿Hay actividades que apoyen los aprendizajes? | | | | | |
| 2.3 ¿Las actividades contribuyen a los objetivos de aprendizaje? | | | | | |
| 2.4 ¿Las actividades propuestas son prácticas? | | | | | |
| 2.5 ¿El contenido tiene vinculación e integración con conocimientos que haya adquirido anteriormente y otros aprendizajes? | | | | | |
| 2.6 ¿Las actividades de evaluación permiten medir los aprendizajes de aprendizaje? | | | | | |
| SECCIÓN III. DIMENSIÓN DE DISEÑO | | | | | |
| | TOTALMENTE DE ACUERDO | MEY DE ACUERDO | NI DE ACUERDO NI DE ACUERDO | MEY DE DESACUERDO | TOTALMENTE DE DESACUERDO |
| 3.1 ¿La organización de los párrafos es clara, resultando con esto el diseño no abrumador? | | | | | |
| 3.2 ¿El tamaño y tipo de letra, imágenes permiten observar los contenidos del texto sin como una lectura fácil? | | | | | |
| 3.3 ¿La extensión del cuerpo de texto es apropiado? | | | | | |
| 3.4 ¿Las imágenes son claras y atractivas acorde con el tema? | | | | | |
| 3.5 ¿Las citas de relaciones son correctas al diseño en general? | | | | | |
| 3.6 ¿La propuesta de navegación e interacción permite acceder a la información que se busca? | | | | | |
| COMENTARIOS: | | | | | |

¡Muchas gracias por su colaboración!

Imagen 15. Instrumento de validación

⁴ Instrumento con 18 preguntas de opción múltiple (datos cuantitativos) y 1 abierta (datos cualitativos) y anónimas.

Los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento fueron vaciados en la siguiente tabla:

| PREGUNTA | TOTALMENTE DE ACUERDO | MUY DE ACUERDO | NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO | MUY EN DESACUERDO | TORALMENTE EN DESACUERDO | TOTAL |
|--|-----------------------|----------------|--------------------------------|-------------------|--------------------------|-------|
| SECCIÓN I. DIMENSIÓN DE PRESENTACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL CONTENIDO | | | | | | |
| 1.1 | | | | | | |
| 1.2 | | | | | | |
| 1.3 | | | | | | |
| 1.4 | | | | | | |
| 1.5 | | | | | | |
| 1.6 | | | | | | |
| SECCIÓN II. DIMENSIÓN PEDAGÓGICA | | | | | | |
| 2.1 | | | | | | |
| 2.2 | | | | | | |
| 2.3 | | | | | | |
| 2.4 | | | | | | |
| 2.5 | | | | | | |
| 2.6 | | | | | | |
| SECCIÓN III. DIMENSIÓN DE DISEÑO | | | | | | |
| 3.1 | | | | | | |
| 3.2 | | | | | | |
| 3.3 | | | | | | |
| 3.4 | | | | | | |
| 3.5 | | | | | | |
| 3.6 | | | | | | |
| COMENTARIOS: | | | | | | |

Tabla 2. Tabla de vaciado de datos del instrumento

11.2 Capturar, transcribir y ordenar la información

Obtenidos los datos se procedió a capturar la información obtenida para posteriormente ordenarla de la siguiente manera:

| PREGUNTA | TOTALMENTE DE ACUERDO | MUY DE ACUERDO | NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO | MUY EN DESACUERDO | TORALMENTE EN DESACUERDO | TOTAL |
|---|-----------------------|----------------|--------------------------------|-------------------|--------------------------|-------|
| SECCIÓN I. DIMENSIÓN DE PRESENTACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL CONTENIDO | | | | | | |
| 1.1 | 16 | 4 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| 1.2 | 4 | 13 | 3 | 0 | 0 | 20 |
| 1.3 | 8 | 9 | 2 | 1 | 0 | 20 |
| 1.4 | 8 | 7 | 4 | 1 | 0 | 20 |
| 1.5 | 10 | 5 | 1 | 4 | 0 | 20 |
| 1.6 | 7 | 6 | 3 | 4 | 0 | 20 |
| SECCIÓN II. DIMENSIÓN PEDAGÓGICA | | | | | | |
| 2.1 | 7 | 10 | 2 | 1 | 0 | 20 |
| 2.2 | 10 | 6 | 3 | 1 | 0 | 20 |
| 2.3 | 7 | 11 | 2 | 0 | 0 | 20 |
| 2.4 | 4 | 9 | 5 | 2 | 0 | 20 |
| 2.5 | 13 | 6 | 1 | 0 | 0 | 20 |
| 2.6 | 9 | 8 | 2 | 1 | 0 | 20 |
| SECCIÓN III. DIMENSIÓN DE DISEÑO | | | | | | |
| 3.1 | 5 | 9 | 1 | 4 | 1 | 20 |
| 3.2 | 6 | 8 | 4 | 2 | 0 | 20 |
| 3.3 | 6 | 6 | 7 | 1 | 0 | 20 |
| 3.4 | 6 | 6 | 6 | 1 | 1 | 20 |
| 3.5 | 10 | 5 | 4 | 1 | 0 | 20 |
| 3.6 | 6 | 5 | 5 | 3 | 1 | 20 |
| COMENTARIOS: | | | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Algunas imágenes no son claras. Creo que el interlineado debería aumentar un poco ya que en algunas letras se pegan o chocan. 2. La redacción de los textos tiene mucha extensión y redundancia innecesaria lo que hace que no quede del todo claro, lo mismo con los conceptos "mucho rollo enreda". Pueden no quedarse simplemente en la parte técnica y poner un poco de "amor al arte". | | | | | | |

3. Creo que en algunos casos se dan brincos muy grandes de una página a otra sin tener una secuencia, así mismo la colocación de botones en las páginas debería de estar más organizada, tener un botón de regreso en algunas.
4. Existen pequeños errores en cuanto a la ortografía.
La navegación a partir de los subtemas resultó un poco confuso porque hay secciones que las pasas en automático de un subtítulo a otro, pero hay otras donde no.
También al ingresar en el primer tema no te envía a la primera página sino a la segunda y si no te das cuenta puedes saltarte esa información causando confusión a la hora de la lectura.
5. El espacio entre palabras en la definición de tipografía es muy pequeño y dificulta la lectura.
En algunas partes no dice "Imágenes" dice "maneje".
Hay pequeñas faltas de ortografía.
Algunas palabras se cortan por la justificación en bloque y no se entiende.
Las flechas están poco sutiles y al principio no las vi.
En el apartado de "Signos o Glifos" empieza con una idea del subtema pasado y como es letra de caja baja la primera pareciera que es un error, además se corta la idea.
6. En la pestaña de definición tipográfica dice "maneje".
7. Tratar de hacer que el formato de imagen sea igual, ya que causa un poco de ruido.
8. Considero que se debe mejorar el uso del tracking y kerning, el diseño es muy pobre, se puede mejorar esa parte para favorecer al espectador (un poco más llamativo).
9. Tenía algunas imágenes de baja resolución y se veían los pixeles.
10. Checar bien que hay una palabra que dice "menaje".
Y en cuanto al diseño, el título no es tan atractivo. Se que podrían hacer algo más interesante.
La página es muy seria (todo blanco) podría tener pequeño fondo con diseño tipográfico interesante.
11. Las palabras en algunos casos se cortan.
Las imágenes en algunos casos como en descripción se enciman en el texto y altera la composición.
Los signos de puntuación a veces son mal colocados y en algunos casos faltan, lo que da otro sentido al texto.
La forma de poner los links al final de los capítulos me causa ruido, parecen que no son parte del diseño y solo están puestas por poner.
En algunos casos los navegadores del documento no están completos, solo son de ida y faltan algunos de vuelta.
12. Se podría ser mucho más conciso al momento de seleccionar la información que se propone. Resultaba redundante e incluso había algunas faltas de ortografía.
El Diseño podría mejorar, a veces queda mucho espacio en las páginas y otras se ve amontonado.
Hay detalles por afinar, imágenes mal colocadas, cuidar más el interlineado, errores de colocación en los navegadores.

Tabla 3. Tabla de resultados

11.3 Codificar la información

Capturada y ordenada la información, se realizó la codificación de los datos permitiendo con ello trabajar la estadística descriptiva, complementando con la información que nos arrojaron los datos cualitativos del cuestionario.

| ASPECTO | VALOR |
|--------------------------------|-------|
| Totalmente de acuerdo | 10 |
| Muy de acuerdo | 8 |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 6 |
| Muy en desacuerdo | 4 |
| Totalmente en desacuerdo | 2 |

Tabla 4. Codificación

El análisis estadístico implicó la obtención de medidas de tendencia central con las cuales se integró e interpretó la información para obtener los resultados de la validación, descritas a continuación: (Ver Gráficas 1)

1.1 ¿El título del tema se especifica con claridad?

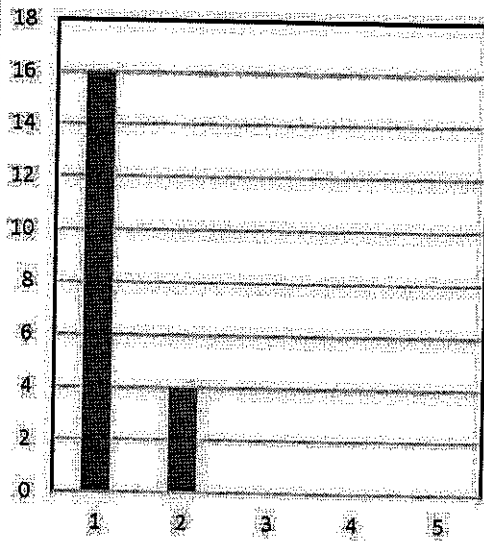
- 16 Todas las veces
- 4 Más de la mitad de las veces
- 0 La mitad de las veces
- 0 Menos de la mitad de las veces
- 0 Ninguna vez

| VALOR | DATOS |
|-------|-------|
| 10 | 16 |
| 8 | 4 |
| 6 | 0 |
| 4 | 0 |
| 2 | 0 |
| | 20 |

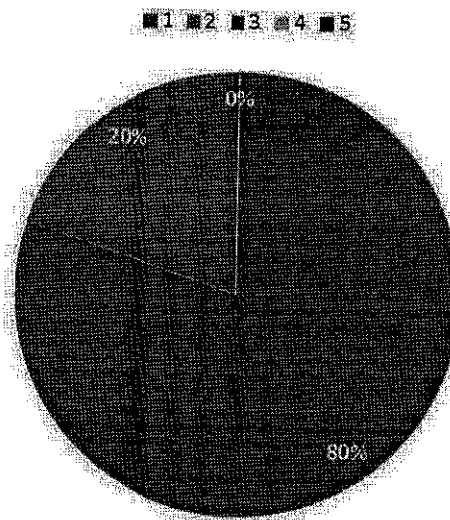
MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

| | |
|---------|-----|
| MEDIA | 9,6 |
| MEDIANA | 10 |
| MODA | 10 |

¿El título del tema se especifica con claridad?



¿El título del tema se especifica con claridad?



1.2 ¿La organización de los contenidos (tema general, subtemas, actividades, bibliografía, imágenes, ligas) es comprensible?

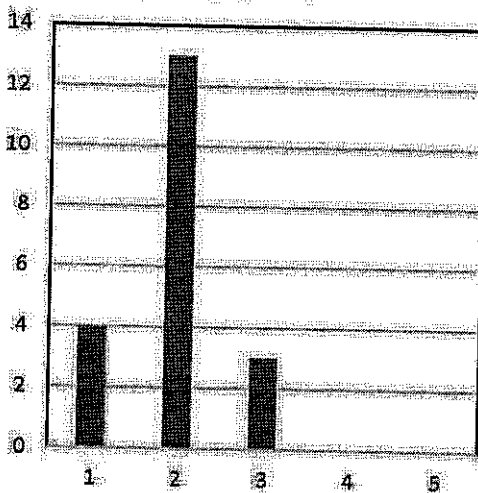
- 4 Todas las veces
- 3 Más de la mitad de las veces
- 2 La mitad de las veces
- 1 Menos de la mitad de las veces
- 0 Ninguna vez

| VALOR | DATOS |
|-------|-------|
| 4 | 4 |
| 3 | 15 |
| 2 | 3 |
| 1 | 0 |
| 0 | 0 |
| | 20 |

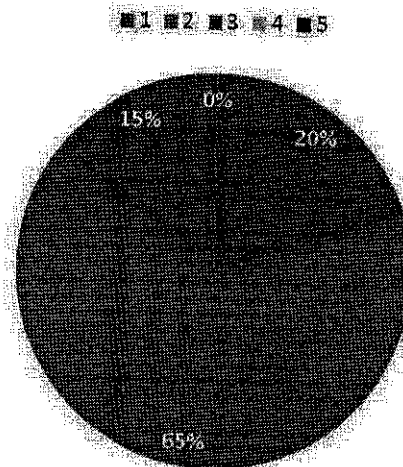
MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

| | |
|----------|-----|
| MEDIA: | 2.1 |
| MEDIANA: | 2 |
| MODA: | 2 |

¿La organización de los contenidos (tema general, subtemas, actividades, bibliografía, imágenes, ligas) es comprensible?



¿La organización de los contenidos (tema general, subtemas, actividades, bibliografía, imágenes, ligas) es comprensible?



1.3. ¿Queda claro si se trata de un tema, subtema o unidad?

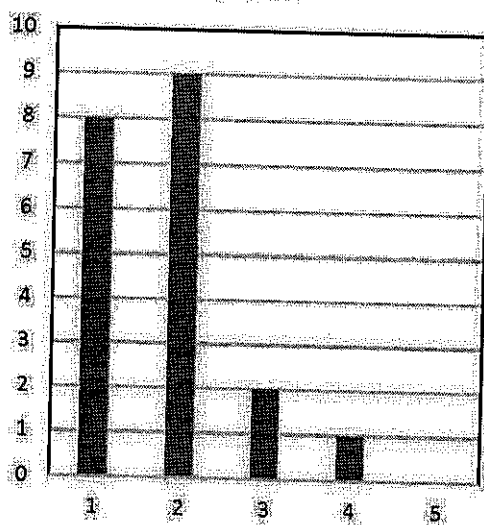
- 8 Todas las veces
- 9 Más de la mitad de las veces
- 2 La mitad de las veces
- 1 Menos de la mitad de las veces
- 0 Ninguna vez

| VALOR | DATOS |
|-------|-------|
| 10 | 8 |
| 8 | 9 |
| 6 | 2 |
| 4 | 1 |
| 2 | 0 |
| | 20 |

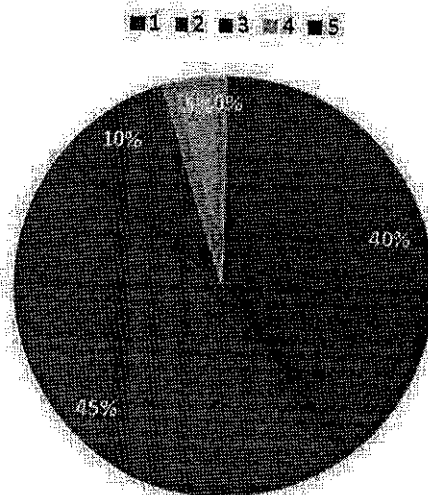
MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

| | |
|---------|-----|
| MEDIA | 8.4 |
| MEDIANA | 8 |
| MODA | 8 |

¿Queda claro si se trata de un tema, subtema o unidad?



¿Queda claro si se trata de un tema, subtema o unidad?



1.4 ¿Se identifican los anexos que ayudan al aprendizaje?

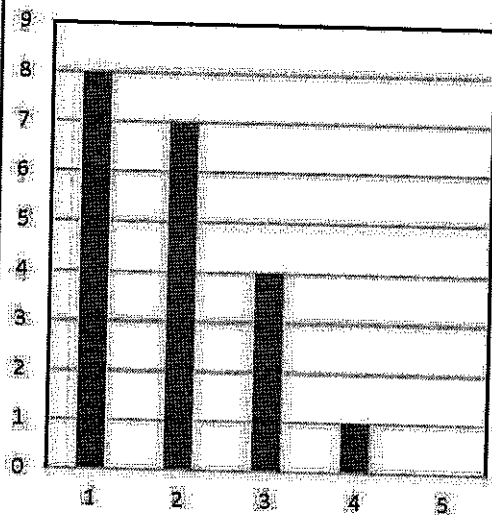
- 8: Todas las veces
- 7: Más de la mitad de las veces
- 4: La mitad de las veces
- 1: Menos de la mitad de las veces
- 0: Ninguna vez

| VALOR | DATOS |
|-------|-------|
| 10 | 8 |
| 8 | 7 |
| 6 | 4 |
| 4 | 1 |
| 2 | 0 |
| | 20 |

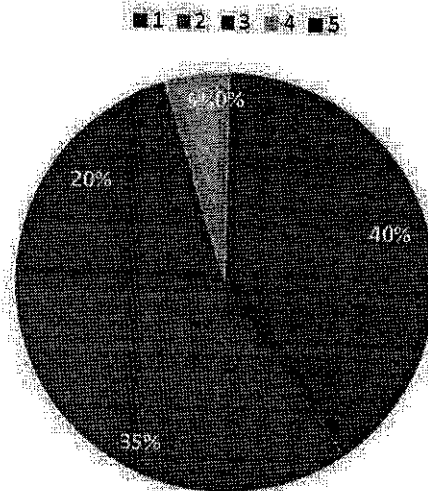
MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

| | |
|---------|------|
| MEDIA | 8.05 |
| MEDIANA | 8 |
| MODA | 10 |

¿Se identifican los anexos que ayudan al aprendizaje?



¿Se identifican los anexos que ayudan al aprendizaje?



1.5 ¿En la tabla de contenido aparecen todos los apartados del tema o unidad?

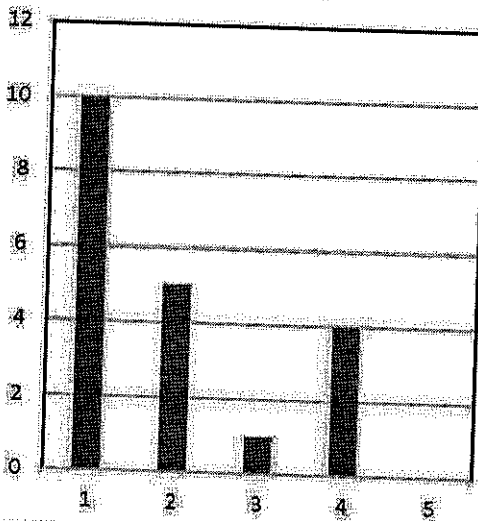
- 10. Todas las veces
- 5. Más de la mitad de las veces
- 1. La mitad de las veces
- 4. Menos de la mitad de las veces
- 0. Ninguna vez

| VALOR | DATOS |
|-------|-------|
| 10 | 10 |
| 8 | 5 |
| 6 | 1 |
| 4 | 4 |
| 2 | 0 |
| | 20 |

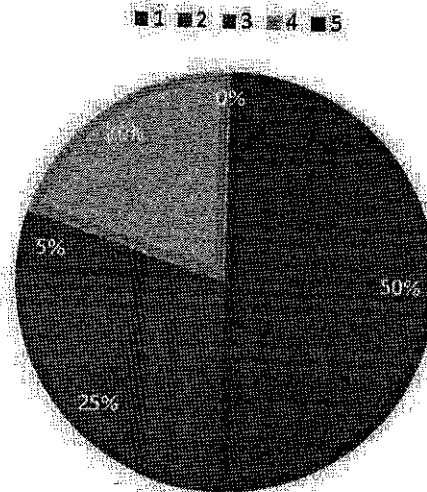
MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

| | |
|---------|-----|
| MEDIA | 8.1 |
| MEDIANA | 8 |
| MODA | 10 |

¿En la tabla de contenido aparecen todos los apartados del tema o unidad?



¿En la tabla de contenido aparecen todos los apartados del tema o unidad?



1.6 ¿Presenta suficientes ejemplos de apoyo al tema?

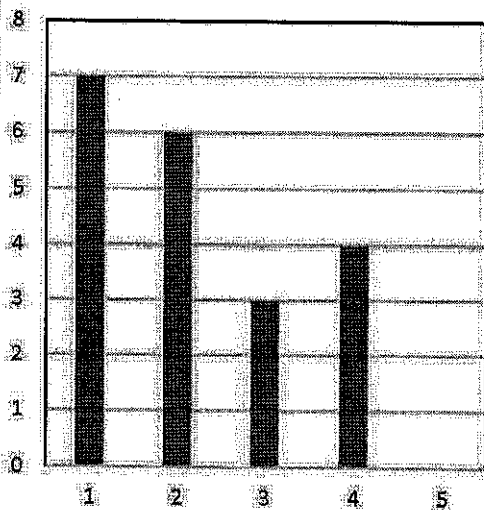
- 7 Todas las veces
- 6 Más de la mitad de las veces
- 5 La mitad de las veces
- 4 Menos de la mitad de las veces
- 0 Ninguna vez

| VALOR | DATOS |
|-------|-------|
| 10 | 7 |
| 8 | 6 |
| 6 | 3 |
| 4 | 4 |
| 2 | 0 |
| | 20 |

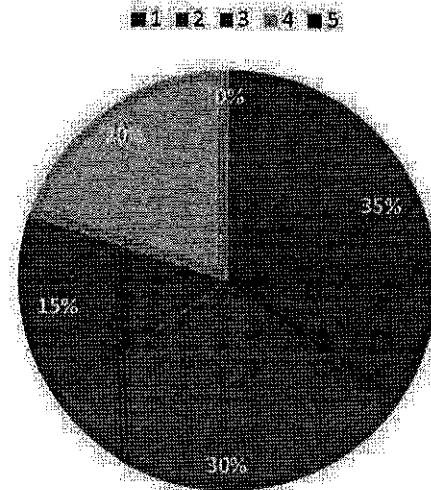
MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

| | |
|---------|-----|
| MEDIA | 7.6 |
| MEDIANA | 8 |
| MODA | 10 |

¿Presenta suficientes ejemplos de apoyo al tema?



¿Presenta suficientes ejemplos de apoyo al tema?



2.1. ¿Se presentan con claridad las instrucciones de actividades y evaluación?

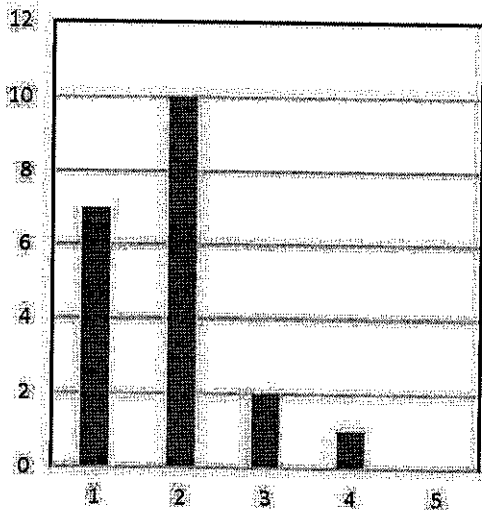
- 7 Todas las veces
- 10 Más de la mitad de las veces
- 2 La mitad de las veces
- 1 Menos de la mitad de las veces
- 0 Ninguna vez

| VALOR | DATOS |
|-------|-------|
| 10 | 7 |
| 8 | 10 |
| 6 | 2 |
| 4 | 1 |
| 2 | 0 |
| | 20 |

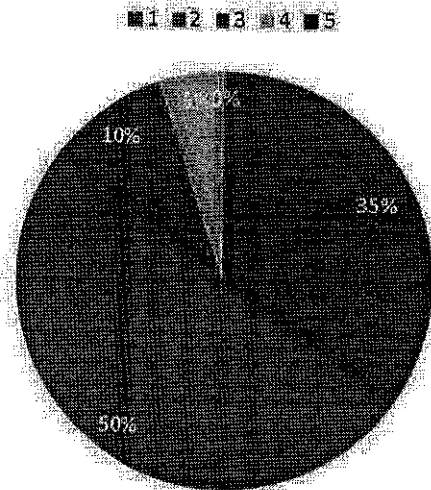
MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

| | |
|---------|-----|
| MEDIA | 8,3 |
| MEDIANA | 8 |
| MODA | 8 |

¿Se presentan con claridad las instrucciones de actividades y evaluación?



¿Se presentan con claridad las instrucciones de actividades y evaluación?



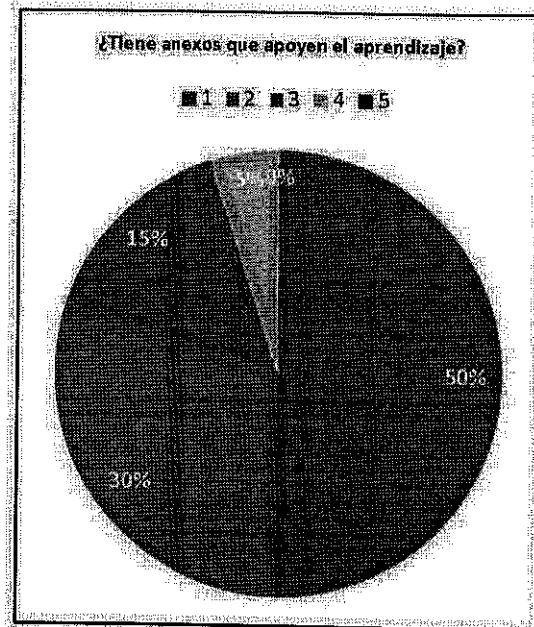
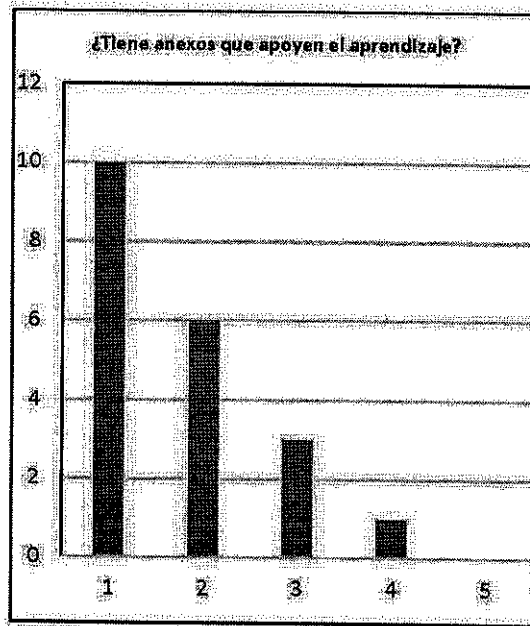
2.2 ¿Tiene anexos que apoyen el aprendizaje?

- 10 Todas las veces
- 6 Mas de la mitad de las veces
- 3 La mitad de las veces
- 1 Menos de la mitad de las veces
- 0 Ninguna vez

| VALOR | DATOS |
|-------|-------|
| 10 | 10 |
| 6 | 6 |
| 3 | 3 |
| 1 | 1 |
| 0 | 0 |
| | 20 |

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

| | |
|---------|-----|
| MEDIA | 8.5 |
| MEDIANA | 10 |
| MODA | 10 |



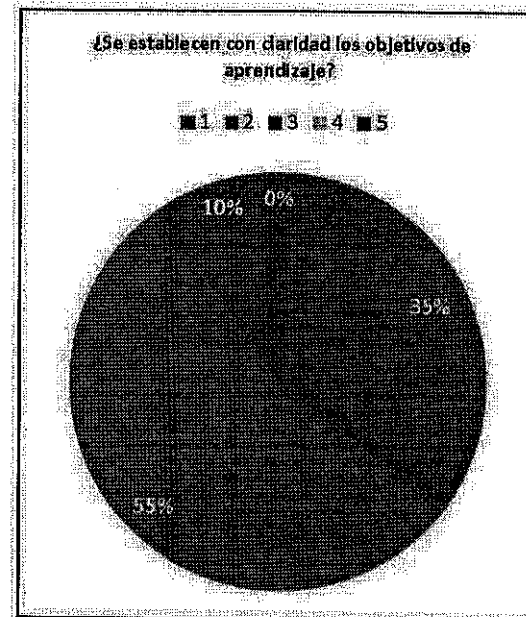
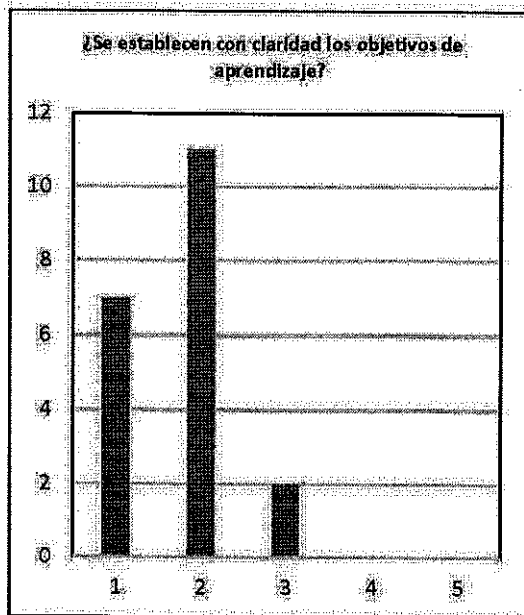
2.3 ¿Se establecen con claridad los objetivos de aprendizaje?

- 7 Todas las veces
- 11 Mas de la mitad de las veces
- 2 La mitad de las veces
- 0 Menos de la mitad de las veces
- 0 Ninguna vez

| VALOR | DATOS |
|-------|-------|
| 10 | 7 |
| 8 | 11 |
| 6 | 2 |
| 4 | 0 |
| 2 | 0 |
| | 20 |

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

| | |
|---------|-----|
| MEDIA | 8.5 |
| MEDIANA | 8 |
| MODA | 8 |



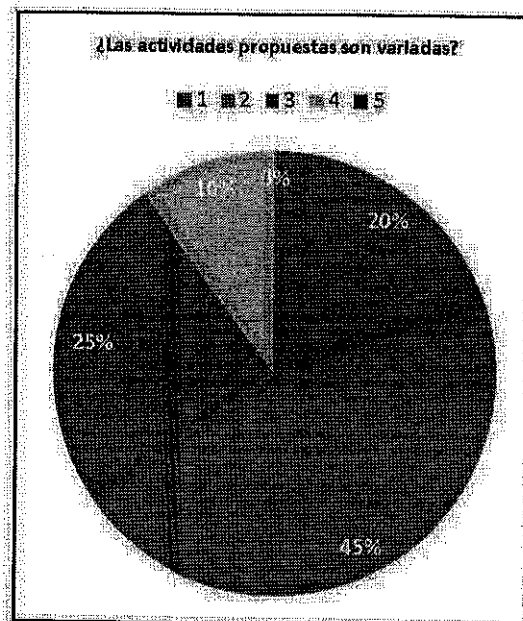
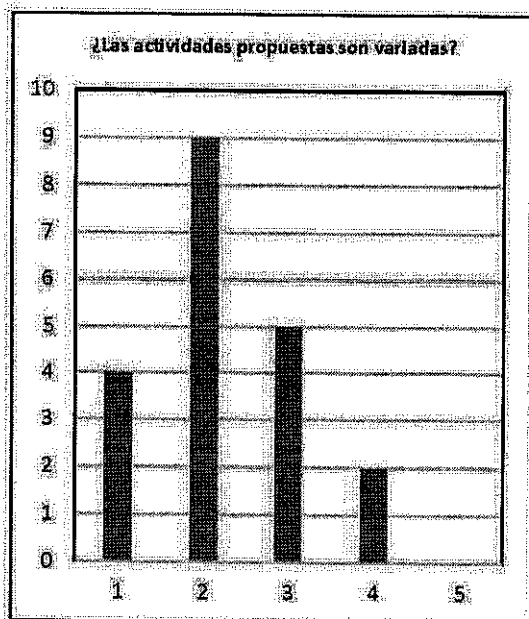
2.4 ¿Las actividades propuestas son variadas?

- 4: Todas las veces
- 3: Más de la mitad de las veces
- 2: La mitad de las veces
- 1: Menos de la mitad de las veces
- 0: Ninguna vez

| VALOR | DATOS |
|-------|-------|
| 10 | 4 |
| 8 | 9 |
| 6 | 5 |
| 4 | 2 |
| 2 | 0 |
| | 20 |

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

| | |
|---------|-----|
| MEDIA | 7,5 |
| MEDIANA | 8 |
| MODA | 8 |



2.5 ¿El contenido tiene vinculación e integración con conocimientos que hayas adquiridos anteriormente y con otros saberes?

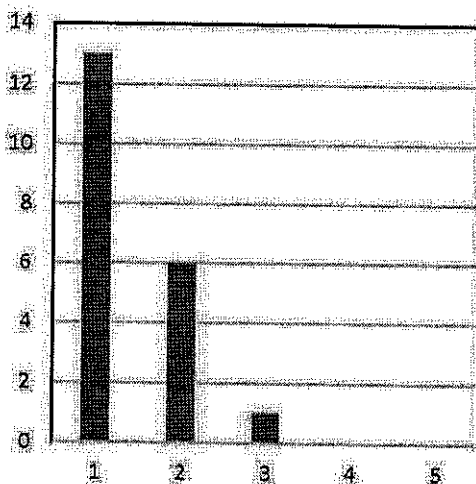
- 13 Todas las veces
- 6 Más de la mitad de las veces
- 1 La mitad de las veces
- 0 Menos de la mitad de las veces
- 0 Ninguna vez

| VALOR | DATOS |
|-------|-------|
| 10 | 13 |
| 6 | 6 |
| 6 | 1 |
| 4 | 0 |
| 2 | 0 |
| | 20 |

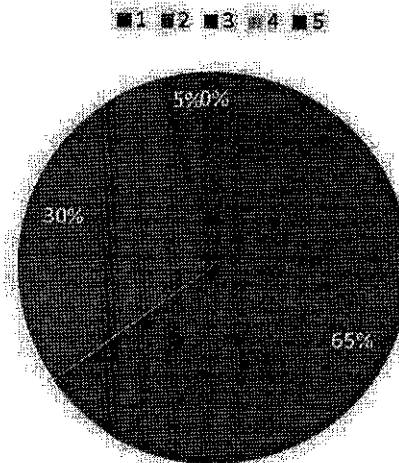
MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

| | |
|---------|-----|
| MEDIA | 9,2 |
| MEDIANA | 10 |
| MODA | 10 |

¿El contenido tiene vinculación e integración con conocimientos que hayas adquiridos anteriormente y con otros saberes?



¿El contenido tiene vinculación e integración con conocimientos que hayas adquiridos anteriormente y con otros saberes?



2.6 ¿Las actividades de evaluación tienen en cuenta los objetivos de aprendizaje?

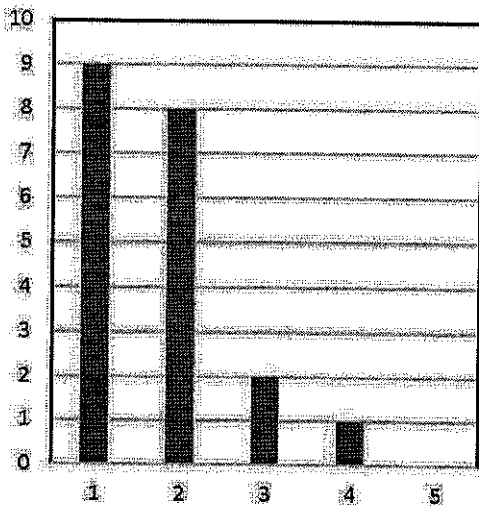
- 9 Todas las veces
- 8 Más de la mitad de las veces
- 2 La mitad de las veces
- 1 Menos de la mitad de las veces
- 0 Ninguna vez

| VALOR | DATOS |
|-------|-------|
| 10 | 9 |
| 8 | 8 |
| 6 | 2 |
| 4 | 1 |
| 2 | 0 |
| | 20 |

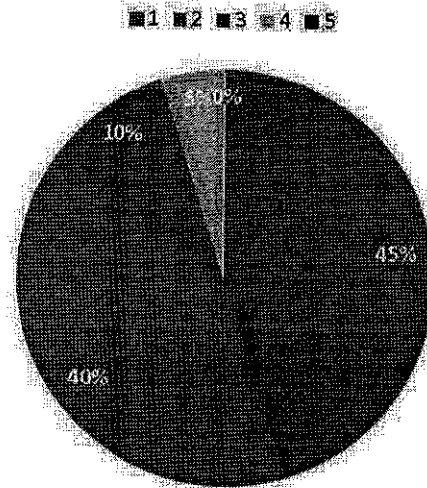
MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

| | |
|---------|-----|
| MEDIA | 8.5 |
| MEDIANA | 8 |
| MODA | 10 |

¿Las actividades de evaluación tienen en cuenta los objetivos de aprendizaje?



¿Las actividades de evaluación tienen en cuenta los objetivos de aprendizaje?



3.1 ¿La organización de las páginas es clara, resultando con ello el diseño es atractivo?

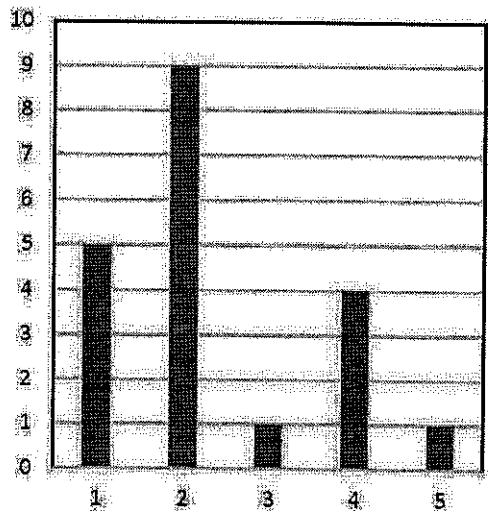
- 5: Todas las veces
- 4: Más de la mitad de las veces
- 3: La mitad de las veces
- 2: Menos de la mitad de las veces
- 1: Ninguna vez

| VALOR | DATOS |
|-------|-------|
| 10 | 5 |
| 8 | 9 |
| 6 | 1 |
| 4 | 4 |
| 2 | 1 |
| | 20 |

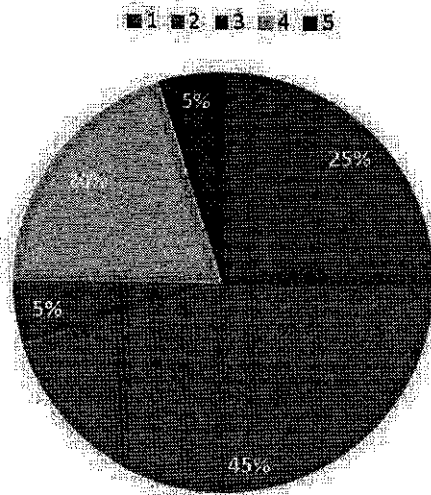
MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

| | |
|---------|-----|
| MEDIA | 7,5 |
| MEDIANA | 8 |
| MODA | 8 |

¿La organización de las páginas es clara, resultando con ello el diseño es atractivo?



¿La organización de las páginas es clara, resultando con ello el diseño es atractivo?



3.2 ¿El tamaño y tipo de letra empleados permiten diferenciar los componentes del tema así como una lectura fácil?

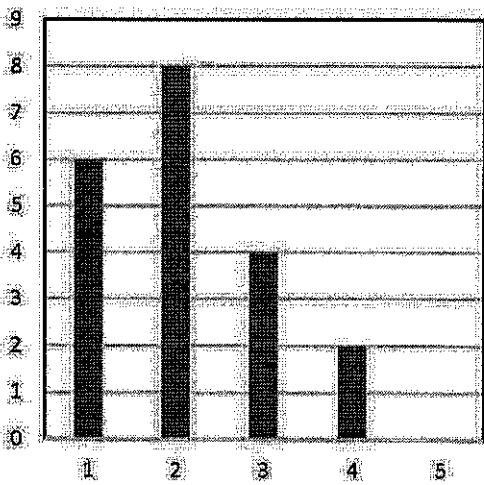
- 6 Todas las veces
- 8 Más de la mitad de las veces
- 4 La mitad de las veces
- 2 Menos de la mitad de las veces
- 0 Ninguna vez

| VALOR | DATOS |
|-------|-------|
| 10 | 6 |
| 8 | 8 |
| 6 | 4 |
| 4 | 2 |
| 2 | 0 |
| | 20 |

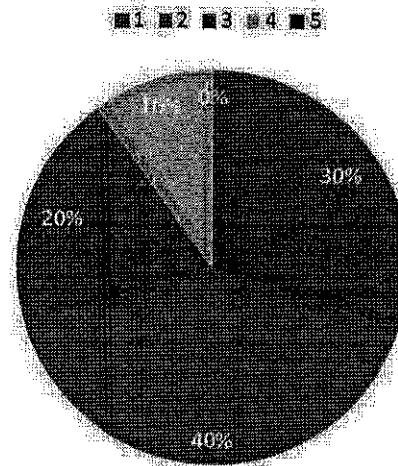
MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

| | |
|---------|-----|
| MEDIA | 7.8 |
| MEDIANA | 8 |
| MODA | 8 |

¿El tamaño y tipo de letra empleados permiten diferenciar los componentes del tema así como una lectura fácil?



¿El tamaño y tipo de letra empleados permiten diferenciar los componentes del tema así como una lectura fácil?



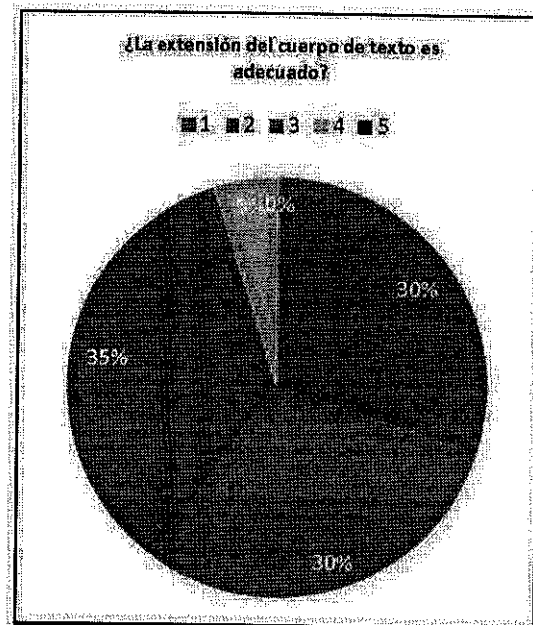
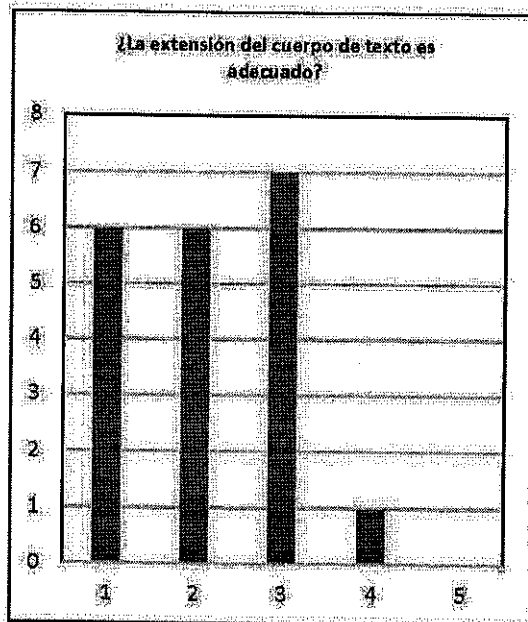
9.3 ¿La extensión del cuerpo de texto es adecuado?

- 6: Todas las veces.
- 5: Más de la mitad de las veces.
- 4: La mitad de las veces.
- 3: Menos de la mitad de las veces.
- 2: Ninguna vez.

| VALOR | DATOS |
|-------|-------|
| 10 | 6 |
| 8 | 6 |
| 6 | 7 |
| 4 | 1 |
| 2 | 0 |
| | 20 |

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

| | |
|---------|-----|
| MEDIA | 7.9 |
| MEDIANA | 8 |
| MODA | 6 |



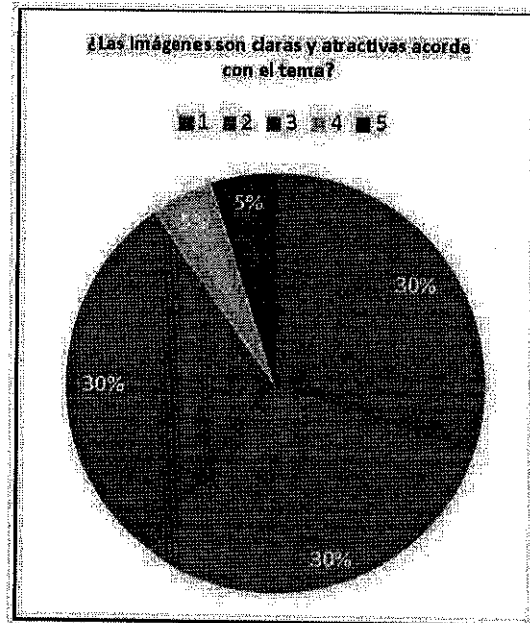
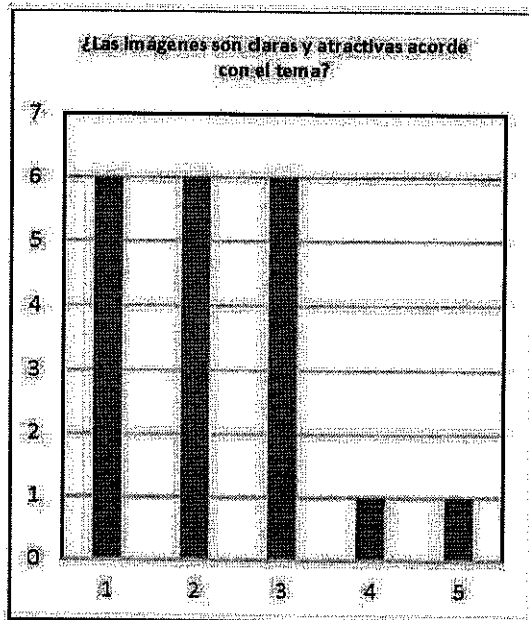
3.4. ¿Las imágenes son claras y atractivas acorde con el tema?

- 6: Todas las veces
- 6: Más de la mitad de las veces
- 6: La mitad de las veces
- 1: Menos de la mitad de las veces
- 1: Ninguna vez

| VALOR | DATOS |
|-------|-------|
| 10 | 6 |
| 8 | 6 |
| 6 | 6 |
| 4 | 1 |
| 2 | 1 |
| | 20 |

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

| | |
|---------|-----|
| MEDIA | 7.5 |
| MEDIANA | 8 |
| MODA | 8 |



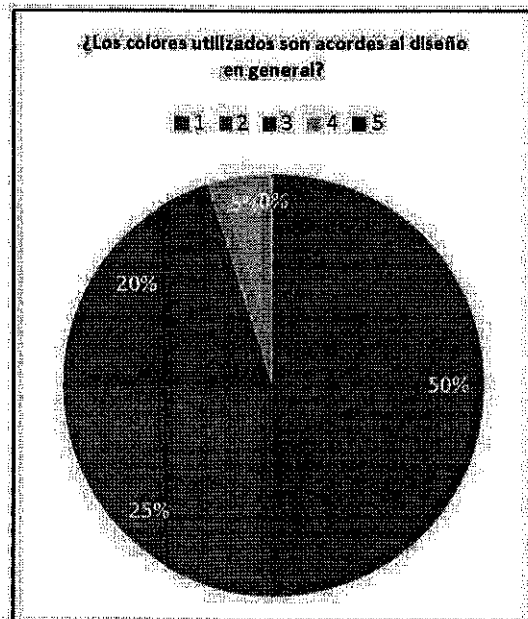
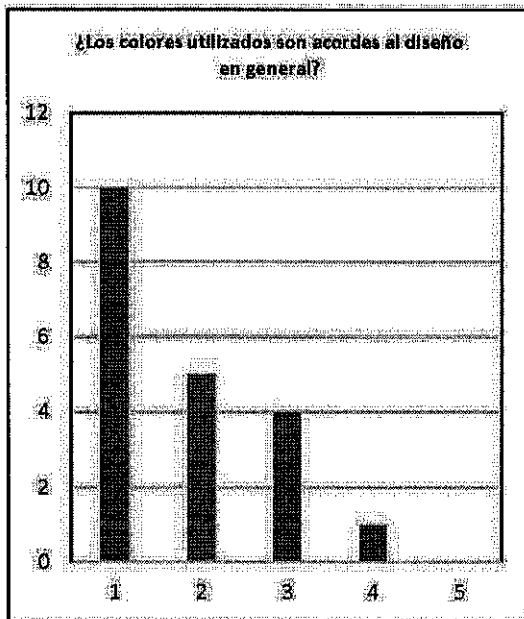
3.5 ¿Los colores utilizados son acordes al diseño en general?

- 10 Todas las veces
- 5 Más de la mitad de las veces
- 4 La mitad de las veces
- 1 Menos de la mitad de las veces
- 0 Ninguna vez

| VALOR | DATOS |
|-------|-------|
| 10 | 10 |
| 8 | 5 |
| 6 | 4 |
| 4 | 1 |
| 2 | 0 |
| | 20 |

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

| | |
|---------|-----|
| MEDIA | 8.4 |
| MEDIANA | 10 |
| MODA | 10 |



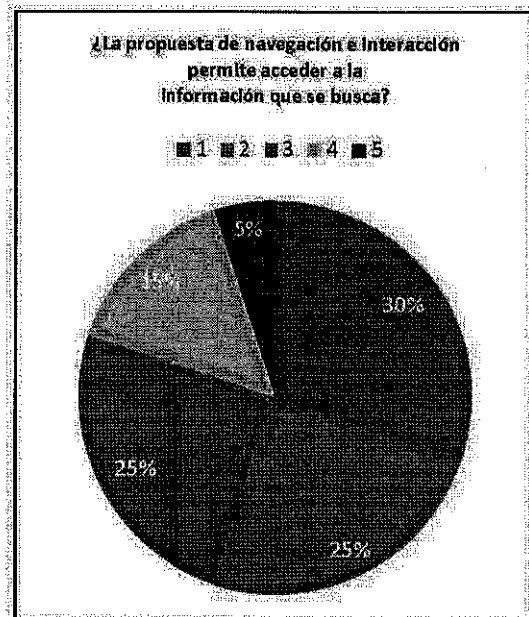
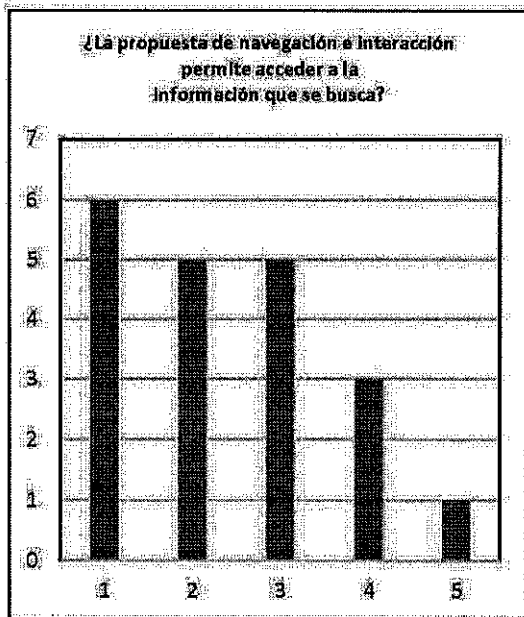
3.6 ¿La propuesta de navegación e interacción permite acceder a la información que se busca?

- 6 Todas las veces.
- 5 Más de la mitad de las veces.
- 3 La mitad de las veces.
- 2 Menos de la mitad de las veces.
- 1 Ninguna vez.

| VALOR | DATOS |
|-------|-------|
| 10 | 6 |
| 8 | 5 |
| 6 | 5 |
| 4 | 3 |
| 2 | 1 |
| | 20 |

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

| | |
|----------|-----|
| MEDIA: | 7.2 |
| MEDIANA: | 8 |
| MODA: | 10 |



Gráficas 1. Codificación de la información

11.4 Integrar, interpretar la información y Resultados

Habiendo integrado e interpretado los datos obtenidos del análisis estadístico, se pudo concluir lo siguiente:

Los datos presentados corresponden a tres tipos de validaciones⁵: Presentación y organización del contenido, Dimensión pedagógica y Dimensión de diseño.

Por un lado, con respecto a la 1era dimensión (Presentación y organización del contenido), los alumnos consideraron que la manera en que fueron mostrados y organizados los contenidos del *e-book* era -la mayor parte de las veces- clara y comprensible, con contenidos fácilmente identificables así como suficientes para la comprensión del tema, dado que las medidas de tendencia central arrojan valores entre 7.6 – 9.6, siendo el promedio el valor “8” correspondiente “Más de la mitad de las veces”.

Dicho resultado se ve corroborado por el elemento cuantitativo del instrumento, el cual refiere a que los alumnos identifican ciertas cuestiones de organización y extensión de los contenidos como deficientes y redundantes para su adecuada percepción y comprensión.

Por otro lado, con relación a la 2da dimensión (Pedagógica), los alumnos encontraron que los objetivos del tema presentado son establecidos -la mayor parte de las veces- con claridad así como las instrucciones de las actividades, las cuales de igual manera les parecieron adecuadas y variadas -la mayor parte de las veces- acorde al objetivo planteado y a saberes previos, en virtud de que las medidas de tendencia central arrojan valores entre 7.5 – 9.2, siendo el promedio el valor “8” correspondiente “Más de la mitad de las veces”.

De igual forma, dicho resultado se ve corroborado por el elemento cuantitativo del instrumento, el cual refiere a que los alumnos identifican ciertas cuestiones pedagógicas en la presentación y organización de actividades como deficientes para la comprensión de los objetivos y contenidos del tema.

Finalmente, respecto a la 3ra dimensión (Diseño), los alumnos indicaron que la interfaz gráfica del *e-book* les resultaba usable -la mayor parte de las veces- en virtud de que las medidas de tendencia central arrojan valores entre 7.2 – 8.4, siendo el promedio el

⁵ Estas dimensiones se organizaron con base a criterios de conformidad al programa de la UEA, los criterios asociados a la calidad pedagógica y los criterios de diseño editorial y tecnológicos.

valor "8" correspondiente "Más de la mitad de las veces". Sin embargo, esta dimensión resulta ser en la cual se obtuvieron los resultados más bajos del instrumento.

El resultado se ve corroborado por el elemento cuantitativo del instrumento, el cual refiere a que los alumnos identifican ciertas cuestiones referentes a un deficiente diseño y presentación gráfica de los contenidos (interlineados, espacios entre caracteres y palabras, imágenes de baja resolución, entre otros) así como a la disposición y forma de los elementos de navegación lo cual hace compleja la percepción y comprensión de la información presentada así como del manejo del prototipo.

Así, los datos obtenidos permiten validar satisfactoriamente la presentación y organización de los contenidos así como de los planteamientos pedagógicos y de diseño que sustentan el desarrollo del e-book como apoyo significativo el proceso de enseñanza aprendizaje propuesto.

Sin embargo, muestran que la validación respecto a la disensión de diseño tiene un grado de validez menor que el resto de los parámetros, corroborando lo anterior con las respuestas proporcionadas por la pregunta abierta del instrumento.

Lo anterior, pese a la validez de satisfacción conseguido, demuestra que el prototipo no exenta de mejoras con la finalidad de lograr al 100% la validación de la hipótesis de la investigación.

12. CONCLUSIONES

La presencia de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), crece a un ritmo que aumenta cada vez con mayor rapidez, influenciando de forma contundente los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Uno de los agentes ante esta realidad que cobra notabilidad es la propuesta y puesta en marcha del libro de texto electrónico (e-libro de texto), los que están adquiriendo popularidad entre los estudiantes universitarios. Éstos ofrecen un nuevo entorno de enseñanza-aprendizaje con mayor dinamismo e interacción, en el cual los estudiantes pueden enfrentar el contenido textual desde sus propias necesidades, elegir la trayectoria y esquema de aprendizaje, experimentar la red de conexiones en la navegación que ofrece acceso fácil y rápido a información complementaria para su aprendizaje.

En un libro de texto electrónico el cuerpo de texto (contenido teórico), las imágenes, los videos y las actividades didácticas comunican por sí solos, el diseño editorial se encarga de organizar todos ellos, de tal suerte que logren los objetivos de educar, formar e informar. Todo libro de texto constituye un compendio de ideas, concepciones, valores, principios, conceptos intra e interdisciplinarios, modelos, métodos, etc., debe ser muy rico en informaciones relevantes y significativas, pero esencialmente pedagógico, didáctico y pertinente.

En la actualidad existe un amplio abanico para la edición de libro de texto electrónico (*e-textbook*), entre ellos están: *NeoBook*, *7Write*, *iBooks Author*, es un programa para usuarios de Mac OS X e iOS; *Bubok*, Permite crear y diseñar eBooks por medio de un editor en línea; *ByeInk*, la herramienta aloja los contenidos en la nube y a diferencia de las anteriores requiere un mínimo pago de mantenimiento; *Papyrus*, es una plataforma para hacer libros digitales desde Internet, el servicio ofrecido por Papyrus es totalmente gratuito y permite elegir entre múltiples formatos. Además de estas herramientas también *InDesign*, es un programa de edición que permite el desarrollo de *e-textbook*, cabe aclarar que después de una investigación de las ventajas y desventajas que ofrecen los diferentes softwares para el siguiente proyecto se decidió usar este último.

Con relación a lo anterior, los datos obtenidos en esta investigación permiten validar satisfactoriamente al e-book como un apoyo significativo en diversos procesos de enseñanza aprendizaje en línea e híbridos, concluyendo con ello el proyecto de investigación.

Sin embargo, el libro de texto electrónico, al ser un instrumento importante de apoyo en la acción pedagógica, requiere de un proceso complejo de evaluación⁶. Diversas investigaciones concuerdan en que la evaluación de los materiales didácticos en específico el libro de texto en formato electrónico o tradicional deben concentrar su atención en el o los objetivos de su diseño; en la congruencia curricular; en sus contenidos conceptuales y su relación con las actividades, la evaluación del aprendizaje; el tratamiento de los temas transversales y complementarios, y la adecuación al estudiante que aprende. Estos criterios son elementos básicos para la evaluación de los libros de texto electrónicos.

⁶ "La evaluación de un material toma más sentido, cuando es de elaboración propia, por la necesidad de saber si lo que se ha diseñado es válido y útil en relación con su finalidad" (Méndez, 2001:1), la evaluación permitirá hacer los ajustes necesarios para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Lo anterior abre muchas posibilidades al desarrollo de investigaciones que permitan, por un lado, la mejora del prototipo desarrollado en este proyecto así como, por otro lado, definir adecuados procesos de evaluación de *e-book* en aras del logro de diversos objetivos de aprendizaje.

13. FUENTES DE INFORMACIÓN

- Almeida, E. (2012) Criterios para el diseño de interfaces usables para la educación a distancia vía internet. México: UAM-A.
- Álvarez-Gayou, J.L. (2005) Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología, México: Paidós.
- Buitrón, M., et. al (2016) Diseño de un curso virtual para la División de CyAD (UAM-A). Compendio investigativo, Academia Journal Celaya 2016. México: Academia Journal.
- Area, M. (2015) De la enseñanza con libros de texto al aprendizaje en espacios online gamificados. Revista Educatio Siglo XXI, Vol.33 No. 3, 2015. Consultado el 13 de septiembre de 2018. Disponible en: <http://revistas.um.es/educatio/article/view/240791/184451>
- Area, M. (2007) Los materiales educativos: origen y futuro. IV Congreso Nacional de Imagen y Pedagogía, Veracruz, México, octubre de 2007. Consultado el 13 de septiembre de 2018. Disponible en: http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/DirEducCont/mateducdig/unidad%201/act1.1_origenyfuturo_meduc.pdf
- Borja, I. (2005) Caracterización del libro de texto de castellano para la educación primaria colombiana: tipología y componentes. Revista Iberoamericana de Educación, No. 36-2, 10/06/05. Consultado el: 24 noviembre de 2018. Disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/937Alarcon.PDF>
- Camargo, J. (2008) El libro Electrónico, la industria editorial en la era de la revolución digital Consultada el 12 de septiembre de 2016. Consultada el 12 de septiembre de 2016. <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/comunicacion/tesis19.pdf>
- Chopin, A. (1998) Las políticas de libros escolares en el mundo: perspectiva comparativa e histórica. En Reescritura y enseñanza de la historia. México: Ed. Ducere.

- Díaz, P., et al (1996) De la multimedia a la hipermedia. Madrid: Ra-Ma Editorial.
- González, I. (2015) El recurso didáctico. Usos y recursos para el aprendizaje dentro del aula. Consultado el 13 de septiembre de 2018. Disponible en: https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_libro=571&id_articulo=11816
- Lynch, P. y Horton, S. (2000) Principios de diseño básicos para la creación de sitios web. México: Gustavo Gili.
- Méndez, J. M. (2001) Pautas y criterios para el análisis y la evaluación de materiales curriculares. Consultado el 13 de septiembre de 2018. Consultada el 12 de septiembre de 2016. <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/3451>
- Partido, M. (2007). Los libros de texto en la escuela primaria y sus implicaciones en la lectura. Consultado el 20 de octubre de 2018. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/2831/283121712003.pdf>
- Rodríguez, R. (2011) Consideraciones sobre el pensamiento pedagógico de Juan Amós Comenius en torno a la formación humanista y la cultura física. Revista electrónica de pedagogía Odiseo, Año 8, No. 16, enero-junio de 2011. Consultada el 12 de septiembre de 2016. Disponible en: <http://www.odiseo.com.mx/bitacora-educativa/2011/04/consideraciones-sobre-pensamiento-pedagogico-juan-amos-comenius-torno-for>
- Tosi, C. (2011) El texto escolar como objeto de análisis. Un recorrido a través de los estudios ideológicos, didácticos, editoriales y lingüísticos. Consultada el 12 de septiembre de 2016. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/leng/v39n2/v39n2a08.pdf>

14. REFERENCIA GRÁFICAS

| Gráfico | Página | Referencia |
|-----------|--------|---|
| Esquema 1 | p.4 | Elaborado por Gómez, 2010. |
| Imagen 1 | p. 8 | http://www.lecturalab.org/story/Programa-piloto-en-Virginia-para-subservencionar-libros-de-texto-universitarios_5908 |
| Esquema 2 | p. 10 | Elaborados por las investigadoras para el reporte de investigación. |
| Imagen 2 | p.15 | |

| | | | |
|------------|-----------|---|---|
| Esquema 3 | p.16 | Elaborados por las investigadoras para el reporte de investigación. | |
| Tabla 1 | pp. 18-19 | | |
| Imagen 3 | p. 20 | Prototipo de e-book desarrollado por las investigadoras para validar la hipótesis de investigación. | |
| Imagen 4 | p. 20 | | |
| Imagen 5 | p. 20 | | |
| Imagen 6 | p. 21 | | |
| Imagen 7 | p. 21 | | |
| Imagen 8 | p. 21 | | |
| Imagen 9 | p. 22 | | |
| Imagen 10 | p. 22 | | |
| Imagen 11 | p. 22 | | |
| Imagen 12 | p. 23 | | |
| Imagen 13 | p. 23 | | |
| Imagen 14 | p. 23 | | |
| Imagen15 | p. 24 | | |
| Tabla 2 | p. 25 | | Elaboradas por las investigadoras para el reporte de investigación. |
| Tabla 3 | p. 26 | | |
| Tabla 4 | pp. 27-28 | | |
| Gráficas 1 | pp. 29-46 | | |