UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA

CAMPUS VALLE

INVESTIGACIÓN:

La técnica de seguimiento óptico (eyetracking) aplicada para análisis y diseño de sitios web.

Análisis visual general del sitio web www.ula.edu.mx desde una perspectiva del neuromarketing empleando la técnica de seguimiento óptico (eyetracking) para identificar recorridos visuales, zonas de interés y comportamientos visuales.

Área del conocimiento a la que pertenece el proyecto: Área 2, Arquitectura y Diseño

Área específica del proyecto: Diseño gráfico web, construcciones digitales.

AUTOR: Sosa Espinosa Marvik Mario

ALUMNOS PARTICIPANTES:

Hernández Olamendi Jimena, Mendoza Contreras Alfredo,

Valdés Carrera Sara Patricia, Zetína Cabrera Luis Enrique

Adscripción: Comunicación y Relaciones Públicas, Campus Valle

Contacto: mkso@hotmail.com

FECHA DE ELABORACIÓN

México, D.F. AGOSTO DEL 2013

INDICE

PÁGINA

INTRODUCCIÓN

1. ESTADO DE INVESTIGACIÓN 4
    1.1 Internet 4
    1.2 Neuromarketing 6
    1.3 Investigación 10

2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 11
    2.1 Generalidades y entorno del sitio www.ula.edu.mx 11
    2.2 Hipótesis 17
    2.3 Preguntas de investigación 17

3. DESARROLLO 18
    3.1 Planteamiento de la investigación 18
    3.2 Objeto de investigación 19
    3.3 Perspectiva 20
    3.4 Objetivo 20
    3.5 Muestra 20
    3.6 Tecnología y herramientas 21
    3.7 Metodología 25
    3.8 Contexto ético 26
    3.9 Resultados 27

4. CONCLUSIONES 41

5. REFERENCIAS 42

6. ANEXOS 44

INTRODUCCIÓN

El presente documento es el resultado de una investigación desarrollada en la Universidad Latinoamericana durante el período comprendido entre marzo del 2013 y agosto del 2013. Esta es una Investigación exploratoria con un enfoque mixto de diseño y temporalidad transversal que busca examinar algunos de los comportamientos que tiene el internauta web con el sitio web mediante la técnica de eyetracking (seguimiento óptico).

Está línea de investigación se ha estudiado anteriormente en diversas partes del mundo, sin embargo; en México ha sido poco desarrollado su análisis y con escasos estudios, aunado a que los costos para desarrollar este tipo de investigación son muy altos. En específico en la Universidad Latinoamericana este es un tema no elaborado antes.

La función de esta investigación es identificar algunas características de las rutas visuales que el usuario desarrolla dentro del sitio, reconocer puntos focales de interés e identificar relaciones que permitan considerar la realización de estudios posteriores mucho más rigurosos y específicos, así mismo, esta investigación es la prueba inicial de la operacionalidad de instrumentos nuevos desarrollados para la técnica de seguimiento óptico, estos son sistemas de bajo costo con el empleo software de código abierto y de construcción de hardware simple. Por lo tanto este es un estudio amplio y de una estructuración abierta que pretende abrir la fronteras en estos temas y permitir una nueva gama de investigaciones aplicadas a esta línea de investigación.

Este documento se divide en 4 partes, la primera es el estado de la investigación y se divide en 3 grandes grupos, el primero de ellos se refiere a los hábitos y generalidades del internauta, el segundo se refiere la estructura del neuromarketing; en especial al seguimiento óptico y el tercero algunas investigaciones anteriores. En la segunda parte se aborda el problema de investigación y se definen las particularidades que dan forma a la investigación, así como las preguntas generales de trabajo. Para la tercera parte se encuentra el desarrollo del proyecto donde arroja resultados concluyentes sobre las características de comportamiento visual entre hombres y mujeres, diferencias en relación a lo que distintos grupos de edad observan, información sobre las rutas visuales realizadas y demás datos que permiten inferir respuestas a las preguntas de esta investigación. Finalmente en la última parte se sitúan las conclusiones y nuevas preguntas que dan cabida a investigaciones futuras sobre esta línea de investigación.

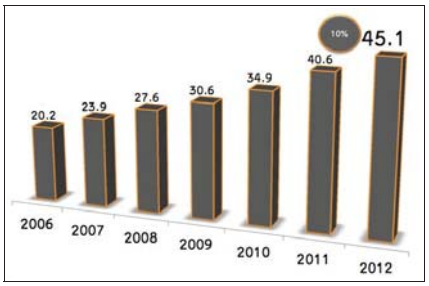
1.- ESTADO DE LA INVESTIGACION

Los resultados de este proyecto son existentes gracias a que la Universidad Latinoamericana se ha propuesto entre muchos de sus objetivos abrir las puertas a la investigación y al desarrollo científico, social y cultural del país.

En muchos países se han desarrollado investigaciones semejantes a la presente, sin embargo; esta es la primera ocasión que se realiza en la Universidad Latinoamericana un estudio de seguimiento óptico con las características de este proyecto. El interés para desarrollar esta línea de investigación parte de la gran importancia que conlleva para cualquier organización manejar su presencia en Internet ya que vivimos en una sociedad digital y con cambios realmente significativos en la forma de comunicarnos, así mismo; esta investigación permitirá esclarecer la pregunta: ¿Qué es lo que realmente observa el usuario dentro del sitio web www.ula.edu.mx?

1.1 Internet

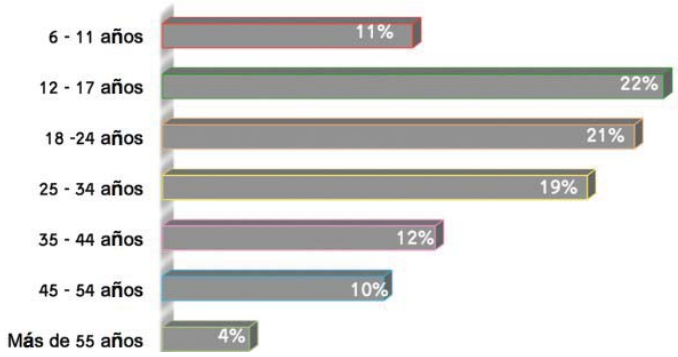
Es importante, para el desarrollo de esta investigación, comprender los hábitos y comportamientos del Internauta Mexicano en especial el de los usuarios ULA y el de sus clientes potenciales. Por principio datos desarrollados por la Asociación Mexicana de Internet (AMAI, 2013) indican que para el años 2012 en México existen 45.1 millones de usuarios, esto es un crecimiento del 10% en comparación al 2011.



Fuente: Estudio hábitos de internet en México 2013, AMIPCI

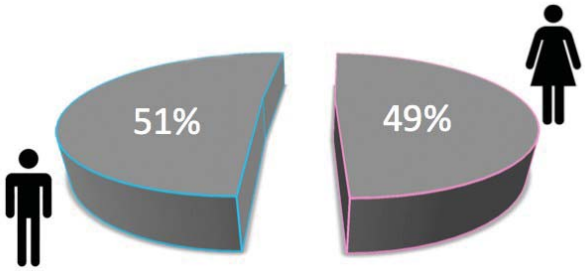
Por otra parte el último censo de población en México desarrollado por el INEGI índica que en el país el total de habitantes es de 112, 336 538 y de estos los usuarios de internet de seis años o más de edad ocupan el 39.8% lo que resulta 44,709,942 usuarios. (INEGI, 2012)

La AMIPCI indica que las entidades federativas con mayor número de usuarios son las siguientes: Estado de México 6,049,400, Distrito Federal 4,479,080, Jalisco 3,004,400; (AMIPCI, 2013) de las cuales las dos primeras son mercados potenciales para la Universidad Latinoamericana y en este sentido en la es importante observar que de la composición de los internautas mexicanos el 62% son clientes potenciales. (AMIPCI, 2013)



Fuente: Estudio hábitos de internet en México 2013, AMIPCI

Dentro del universo de internautas el genero se mantiene en equilibrio presentándose de la siguiente forma.



Fuente: AMIPCI 2013

Es importante señalar que algunos de los indicadores para observar el comportamiento del internauta mexicano parten de las actividades que realiza durante su conexión, estas pueden ser divididas en 2 grandes grupos: A) *Actividades Online*, es decir, actividades desarrolladas durante su conexión a internet sin considerar entretenimiento, teniendo como principales actividades el enviar y recibir mails con un 80%, acceder a redes sociales con 77% y búsqueda de información 71% y B) e*l grupo de actividades exclusivas de entretenimiento* ya que esta es una de las principales razones por las cuales el usuario realiza la conexión a internet, teniendo como

principales actividades el utilizar redes sociales con 86% visitar sitios de noticias 61% y descargar música y vídeos con 37%. (AMIPCI, 2012)

El tiempo promedio que el internauta mexicano permanece en conexión es de 5 horas y 1 minuto ingresando con bastante afluencia de lunes a viernes siendo este último, el día de mayor porcentaje de conexión con un 85%. (AMIPCI, 2013)

James O´brien, J. Dice "Los medios digitales han cambiado nuestra forma de vida, nuestra sociedad y nuestra forma de hacer negocios"(O'Brien, 2010) de tal índole, que es de suma atención tener un panorama claro de los alcances que puede tener para cualquier organización la correcta construcción de su presencia en estos medios, por su parte la Confederación de la Industria de la Comunicación Organizada y Mercadotecnia (CICOM) indica que el valor de esta industria es de 1,885 millones de pesos (CICOM, 2012) estos datos claramente son indicadores de la importancia que tiene en el manejo de la comunicación digital y la forma en que se están haciendo negocios.

Actualmente nuestra vida esta indiscutiblemente ligada a la tecnología, nos permite tomar rumbo de nuestra vida, manejar nuestros ahorros, nos facilita estar informados y conectados globalmente, decidir donde comer y muy importante donde estudiar, como divertirnos, la forma de enamorarnos, y vaya, todo esto entre una innumerable gama de diversas opciones.

1.2 Neuromarketing

El desarrollo del conocimiento contemporáneo se realiza con la integración de diferentes ciencias, disciplinas y especialidades, produciendo un nuevo eje central en la producción y transferencia del conocimiento, de la interacción entre estas y orientada como una interdisciplina de vanguardia, una conexión entre las ciencias y la mercadotecnia; surge una nueva especialidad llamada Neuromarketing, esta integración aplica la neurociencia (el estudio del cerebro humano y del sistema nervioso) para determinar la respuesta inconsciente del consumidor ante marcas, productos, publicidad, etc. con los fundamentos del marketing. (Nielsen 2012). El neuromarketing busca entender la realidad en un orden fisiológico del ser humano y conductual, desarrolla elementos basados en la investigación científica y estructurados en un sistema de marketing integrador.

Estudia las formas de percibir la realidad que tiene el consumidor frente a nuestros productos y servicios. Se orienta a conocer la reacción del usuario ante diversos estímulos y nos permite encontrar respuestas que no serían posibles de encontrar de otra manera; y es que a pesar de los grandes avances en investigación de mercados, tanto en un enfoque cualitativo como cuantitativo; aún es imposible entender como reacciona fisiológicamente el cuerpo humano ante ciertos estímulos para poder entender sus gustos y preferencias basados solo en las sensaciones y su interpretación de estas. Su desarrollo ha sido precedido por avances dentro de la filosofía y la ciencia en torno a la discusión acerca de dos tipos fundamentales de pensamiento, el racional y el emocional.

El neuromarketing al igual que su precursor, la neuroeconomía, utiliza información proveniente de pruebas clínicas con respecto a mecanismos y funciones del cerebro con el objetivo de explicar lo que ocurre dentro de la conducta del consumidor. (Fugate 2007). Actualmente existen una gran variedad de técnicas como las siguientes: A) *el biofeedback*, permite al sujeto tener consciencia de sus cambios físicos y biológicos que normalmente no nota (pulso, conductancia en la piel, ritmo cardiaco, etc.) mediante aparatos electrónicos que crean señales auditivas o visuales para que el participante pueda tener un estímulo; anteriormente se empleaba el electrocardiograma, bandas de velocidad y medidores para terapia electroconvulsiva, pero con los avances los equipos se han integrado y reducido de tamaño. *B) La llamada IRM (Imágenes por Resonancia Magnética).* Esta es una técnica no invasiva que utiliza campos magnéticos y su resonancia para obtener información sobre la estructura y áreas del cerebro que se activan ante situaciones o estímulos determinados. Esta técnica toma en consideración que en reposo el cerebro no se encuentra estimulado; al ser estimulado por campos magnéticos, su energía se eleva, favoreciendo una mayor carga eléctrica, la cual es más fácilmente variable y medible mediante el resonador. Para realizar las lecturas, se coloca a sujetos de estudio y se les proyecta imágenes de productos o situaciones. De acuerdo a lo que cada individuo siente, ciertas partes del cerebro son estimuladas en mayor o menor medida. Estas zonas de activación son las que nos permite detectar lo que realmente un producto despierta en el consumidor, si se relacionan con sentimientos, situaciones, recuerdos, etc. y sobre todo, podemos descubrir al fin cuál fue su motivación.

Con la finalidad de recabar información mediante el resonador, las técnicas que se aplican a los sujetos de estudio para despertar reacciones y medirlas son las siguientes:

NeuroScent: Utilización de fragancias para crear una asociación entre aromas, productos, sensaciones y emociones.
Neurolinguistics: Se utiliza para determinar cuales son los elementos psicológicos y neurológicos que facilitan o dificultan la comunicación entre resultados son proyectados en las técnicas publicitarias y promocionales de los productos para generar una mayor aceptación.
Sensometrics (Pruebas sensoriales): Mide los efectos de los sabores, olores e imágenes de los productos. Se usa principalmente cuando los sujetos de estudios son difíciles de entrevistar, como los niños, o cuando el estímulo es difícil de categorizar.
Respuestas Faciales: Medición de los movimientos y traducción de los mismos en emociones.

Una tercera técnica y la técnica en consideración para esta investigación *C) es el eye tracking o seguimiento óptico;* es un proceso para evaluar el punto donde se fija la mirada y el movimiento de la cabeza en relación con un estímulo. Hace referencia a un conjunto de tecnologías que permiten monitorizar y registrar la forma en la que una persona mira una determinada escena o imagen, en concreto en qué áreas fija su atención, durante cuánto tiempo y qué orden sigue en su exploración visual.

Tienen un gran potencial de aplicación desde el marketing y la publicidad hasta la investigación médica o la psicolingüística. Aunque la tecnología de eye-tracking puede parecer reciente, (Jacob y Karn, 2003) el estudio del movimiento ocular tiene más de un siglo de historia y su primera aplicación en el diseño ergonómico data de los años 50 (Fitts, Jones, 1950). Su evolución ha sido paulatina pero consistente, los precios y los diferentes métodos de uso, crean soluciones accesibles y su mejora técnica produce nuevas alternativas para trabajar. En este contexto se pueden diferenciar dos vertientes de la técnica del eye-tracking: Uso como dispositivo de entrada o interacción y uso como herramienta para evaluación, en el uso como evaluación, la información extraída no requiere de un análisis y respuesta en tiempo real por el sistema, sino que es registrada, para su posterior análisis e interpretación. El presente trabajo se centrará en esta segunda vertiente de aplicación, indagando en los problemas y ventajas que tiene esta tecnología en el contexto web aplicándola al sitio Web de la Universidad Latinoamericana.

Existe una gran variedad tecnológica de sistemas de eye-tracking, cada uno con sus propias ventajas e inconvenientes. Algunas técnicas implican contacto físico con el rostro enmarcando el ojo a través de un mecanismo basado en giroscopios, pero inevitablemente estos sistemas

resultan muy incómodos para los participantes de la prueba (Jacob, 1995). La mayoría de sistemas actuales son mucho menos molestos, ya que se basan en el uso de cámaras que proyectan y reciben rayos infrarrojos hacia los ojos del participante, sin necesidad de contacto físico con el ojo.

Entre los sistemas basados en cámaras existen dos grupos: aquellos que se colocan en la cabeza del participante y los que registran el movimiento ocular desde la distancia, normalmente ubicados y situados en el monitor. Mientras que los primeros son adecuados para actividades en las que el participante debe tener total libertad para moverse y poder mover la cabeza, los segundos resultan mucho menos intrusivos (Goldberg, 2003), y por tanto generan menos problemas en los procesos de evaluación. Ambos sistemas requieren de un proceso previo de calibración. Su función es determinar la rotación ocular, hacia dónde dirige la persona su visión central (fóvea) y por tanto qué zona de la escena visual estará siendo percibida más nítidamente en cada momento (Jacob, 1995). El resto de la escena visual es procesada paralelamente mediante la visión periférica, la cual no nos permite identificar claramente los objetos o elementos presentes. Para posibilitar la interpretación de la inmensa cantidad de datos que se recogen durante una sesión de eye-tracking, existen paquetes de software que generan una serie de representaciones con el objetivo de resumir gráficamente el comportamiento visual de un usuario o un conjunto de usuarios.

Es posible emplear representaciones estáticas del camino de la exploración visual; en estas, las zonas de calor o de mayor intensidad señalan dónde han fijado los usuarios su atención con mayor frecuencia.

Los datos registrados con eye-tracking nos informan sobre dónde fija la atención visual el usuario y qué otras zonas o áreas de interés pasan desapercibidas. Como se ha descrito a lo largo del presente documento, las técnicas de neuromarketing y en especial el eye-tracking ofrecen información exclusiva y de gran valor para comprender el comportamiento de los usuarios y así poder evaluar su forma de percibir la realidad. No obstante, no dejan de ser solo una herramienta. Estos equipos tienen un costo realmente alto, en diferentes opciones de proveedores podemos observar que el costo promedio oscila entre $18,000 y $30,000 dólares, (Anexos Cotizaciones fig. 1, fig. 2) por lo cual difícilmente esta tecnología puede estar al alcance de cualquier organización interesada en esta línea de investigación.

1.3 El seguimiento óptico en internet.

Actualmente la gama de aplicaciones del seguimiento óptico especializado para web se ha abierto y permite tener una gran variedad tanto de proveedores como de sistemas. Se han desarrollado empresas dedicadas únicamente al desarrollo de herramientas especializadas orientadas al seguimiento óptico entre las mas destacadas se encuentran, SensoMotoric Instruments GmbH (SMI) con sede en Teltow Alemania, Tobii Inc, con sede en Danderyd Suecia, Alt 64 con sede en Barcelona España; y de manera similar se han desarrollado empresas especializadas al estudio de los sistemas digitales web, entre los servicios más desarrollados se encuentra, analitics, posicionamiento web, análisis de construcción de sitio, estudios de usabilidad y dentro de la gama de servicios poco desarrollado y poco solicitado se encuentra el estudio de seguimiento óptico, entre las mas destacadas de dicho servicio se encuentran The Nielsen Company, Media Brown, ALT64 y TOBII Inc, así mismo en diferentes Universidades se han desarrollado estudios orientados a diferentes especialidades: psicología, lenguaje, sistemas computacionales, ergonomía, etc; para esta investigación se consideraron dos estudios en particular para tener un punto de comparación y de partida, en primer instancia, el estudio desarrollado por Eye tracking III en Estados Unidos y el segundo desarrollado por Eyetracking Media España ALT64.

2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Se estudiaron las características generales del sitio www.ula.edu.mx para identificar aspectos fundamentales de su construcción y observación que permitieron entender el problema de investigación de este trabajo..

Generalidades y entorno

A) Antigüedad, registrante y administrador.

El registro del dominio web www.ula.edu.mx se realizó desde el 31 de marzo de 1998, por lo que lleva una historia de 14 años activo y por el momento se encuentra activo y protegido hasta su próxima renovación el día 30 de marzo del 2014. El registrante y acreedor de la propiedad del dominio es Universidad Latinoamericana S.C. y su administrador responsable, Mario Ahumada Sandoval. (Anexos, imágenes fig. 1)

B) Cantidad de páginas vistas por el usuario.

Dentro del dominio www.ula.edu.mx su contenido se conforma por dos grandes divisiones. La primera: moodlewa3.ula.edu.mx que es la página de acceso a licenciaturas y maestrías para ejecutivos y la segunda www.ula.edu.mx/home, del total de ingresos al dominio el 71.52% corresponde a la sección de ejecutivos, el 20.98% a la sección de home y el 7.50% a otras secciones. (Anexos, imágenes fig. 2)

Las cantidad de páginas visitadas por los usuarios que ingresan a ejecutivos es en promedio 8 páginas, mientras que los usuarios que ingresan a home y contenidos únicamente vista en promedio 1.9 páginas por visita, eso incluye la página de inicio del sitio, lo cual significa que solamente visita menos de una página durante su estancia, estos datos son muy alarmantes pues significa que la gran mayoría de los contenidos y secciones del sitio NO son observados y esto ocasiona que no exista una comunicación de toda la información que la Universidad busca transmitir.

De este razonamiento la pregunta resultante es: ¿Por qué los alumnos solo visitan 1.9 páginas en su visita?

C) Ranking web

Existen diversos métodos para medir el rankeo de un sitio dentro de internet, (es decir su posición en relación a todo el listado de páginas de la misma categoría dentro de la web) de igual manera existen muchas variables que influyen en dicha posición y la forma en que ordena los múltiples componentes que indican que sitio tiene una mejor posición, sin embargo; existen sitios de libre acceso y algunos otros de suscripción que permiten realizar un análisis simple en relación a dicho rankeo arrojando datos significativos y confiables para su empleo.

Uno de ellos es: www.alexa.com the web information company. Este sitio brinda la posibilidad de realizar un análisis en tiempo real en referencia a muchos aspectos entre los cuales se encuentra el ranking y en esta categoría en relación a educación el sitio www.ula.edu.mx de la Universidad Latinoamericana tiene la posición global 172,981 y a nivel de país la posición 3,436 dentro de la misma categoría de educación. (Anexos, imágenes fig. 3)

Es importante considerar que el mayor porcentaje de usuarios que ingresan al sitio es de México, por lo cual, es de alta importancia mejorar el ranking del sitio.(Anexos, imágenes fig. 4)

Así mismo es pertinente señalar que el mismo sitio brinda un promedio del tiempo diario de permanencia dentro del sitio el cual es de 10 minutos con 56 segundos en promedio. (Anexos, imágenes fig. 5)

Es también necesario y de suma importancia comprender de donde llegan los usuarios a nuestro sitio. La forma en que llegan al sitio es muy complicada ya que existen un gran número de variables que influyen en dicho proceso como por ejemplo, la recomendación personal, la memoria colectiva, publicidad, etc., sin embargo; puede realizarse un seguimiento de las páginas revisadas anteriormente antes de ingresar al sitio y con base en el sitio www.alexa.com se observa que el sitio previo con mayor participación es www.google.com con un 42.3% lo cual indica que 4 de cada 10 usuarios ingresan por el redireccionamiento de un buscador. Partiendo de esto en el mismo sitio de Alexa, podemos observar las palabras claves más frecuentes usadas en buscadores para ingresar al sitio de la Universidad Latinoamericana, teniendo la palabra ula en primer lugar con 66.28% de frecuencia de uso y la palabra ula.edu en segundo con 7.33%. (Anexos, imágenes fig. 6)

De igual manera es preponderante señalar que existen sitios con dominios con una construcción similar a la de la Universidad Latinoamericana www.ula.edu.mx y que puede ocasionar que los usuarios que desean ingresar a nuestro sitio por error lleguen a otro punto y más gravemente a nuestra competencia. Es de observar que de ellos, 2 sitios tienen un mejor posicionamiento y de nuestra competencia directa ulsa.edu.mx (Universidad La Salle) se encuentra muy cercana a nosotros. (Anexos, imágenes fig. 7)

D) Funcionalidad y operatibilidad

A la par de los aspectos anteriores es necesario revisar la operatibilidad del sitio, entendiendo esta como la correcta configuración y construcción del sistema para el manejo hecho por el usuario. Existen muchos factores necesarios para su correcto funcionamiento, tales como estructuración correcta del lenguaje de construcción, organización de los contenidos, configuración del sistema, etc., al ser un terreno amplio solo se mencionarán los aspectos más influyentes en su operabilidad.

Tiempo de carga

En diversos sitios puede encontrarse el tiempo de carga del sitio para su visualización completa y un comparativo de los tiempos de otras páginas, considerando una conexión con los patrones más comunes de uso. En el sitio www.alexa.com se aprecia un resultado de tiempo de carga muy lento 4.177 en comparación con el tiempo de carga de otros sitios donde el 89% son más rápidos que el sitio de la Universidad Latinoamericana, (Anexos, imágenes fig. 8) lo cual nos pone en seria desventaja frente a la competencia, ya que al tardar mucho la carga de una página el usuario simplemente decide salir y no continúa con la espera. Por su parte el sitio www.webpagetest.org (Anexos, imágenes fig. 9) en relación a la velocidad de carga arroja que el tiempo de carga es de 4.799 segundo y la página cargada totalmente termina la operación en 7,447 segundos, lo que es un tiempo muy extendido teniendo en cuenta que el usuario después de 3 segundos de carga busca salir y después de 5 segundos abandona el sitio.

Codificación

En relación a la estructura de su codificación, el sitio www.tawdis.net arroja en sus resultados 40 problemas de atención, 51 advertencias de futuros problemas y 16 casos imposibles de analizar, (Anexos, imágenes: fig. 10, fig. 11, fig. 12, fig 13, fig. 14) por otra parte el grupo Markup validation

service w3c, en su sitio web http://validator.w3.org/ (Anexos, imágenes: fig. 15) muestra datos con 54 errores en el sitio y 15 advertencias sobre posibles futuros problemas. Esto índica que algunos de los problemas de carga y de accesibilidad existentes repercuten de forma directa en la presencia del internauta en el sitio y para que exista una mejor experiencia en el sitio es importante considerar la solución de dichos problemas

E) Visualización en Móviles

Otro de los aspectos de suma atención es la presencia del sitio en medios móviles como tabletas, smartphones, celulares, etc., en este análisis se tomaron nuevamente datos obtenidos por woorank, www.woorank.com, sitio especializado en el estudio de ranking y contenidos web y por TAW, servicios de accesibilidad y movilidad web. http://tawdis.net/ (Anexos, imágenes: fig. 16, fig. 17) en ambos sitios se encuentran datos que informan sobre errores de construcción y fallas en el sistema de trabajo. Sí consideramos que Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI, 2012) muestra datos de que los dispositivos móviles son la segunda forma empleada por los usuarios para ingresar a internet significa que estamos perdiendo una importante participación del mercado, ya que nuestro público meta no tiene un correcto acceso a nuestra comunicación.

F) Redes sociales

Según la AMIPCI (2013) 9 de cada 10 mexicanos participan en las redes sociales con base en woorank, herramientas perfectas para administradores web www.woorank.com podemos identificar que el sitio ww.ula.edu.mx tiene popularidad en las redes sociales, sin embargo es necesario mejorar dicha posición, ya que a pesar de tener resultados favorables nuestra competencia esta ganando una mayor posición en este ámbito. (Anexos, imágenes: fig. 18)

G) Continuidad gráfica y estructura visual

Dentro de la sección ula.edu.mx/home se subdivide en 7 secciones principales de contenidos. Es importante señalar que en el momento de inicio de esta investigación el sitio contaba únicamente con 6 secciones y de las cuales las que nos presentan interés son las primeras 5 ya que la sección programas on line al estar vinculada a dicho tipo de servicios debe ser atendida en una categoría diferente que en esta investigación no se considero pertinente abordar.

Fuente: sitio web www.ula.edu.mx

De las imágenes del sitio podemos observar que existe un gran número de elementos que no tienen una continuidad gráfica, la estructura del sitio es diferente en todas las páginas; ante el cúmulo de información que en ocasiones es necesario colocar en el sitio se puede perder la jerarquía de elementos, el orden visual y la ruta de recorrido visual. De tal forma que se pierde la intención primaria de lo que se desea comunicar. Por tanto, se hace necesaria la atención al diseño gráfico de contenido y un análisis de su funcionamiento. Existen normas en el diseño de las interfaces web que resultan en consideración: el uso correcto del lenguaje, el valor semántico de títulos, así como la relación que debe tener el texto con el significado que representa.

Sin embargo aún y con todas estas normas muchas ocasiones, (en la mayoría) se presentan deficiencias en este sentido que crean ambigüedades en la información presentada. Y no se tiene un objeto claro del mensaje a comunicar ni la forma en que lo percibe el usuario. En el caso antes mencionado se presenta una incorrecta jerarquización de elementos y una estructura en desorden de mensajes ya que no presenta continuidad visual.

Problematización

En palabras de la empresa alto nivel (alto nivel 2012) existen ciertas consideraciones que afectan directamente a los consumidores cuando se enfrentan a un producto o servicio y su relación en internet. Según la AMAI 78% de los consumidores investigan un producto en internet antes de comprarlo o usarlo. Un alto porcentaje de usuarios no desea recibir llamadas para promocionar productos y servicios, significa que la mayoría buscan lo que les interesa, 57% de los negocios han adquirido nuevos clientes por medio de internet.

El diseño de un sitio web tiene la esencial misión de vincular al usuario con el contenido de un modo agradable y eficiente. La comunicación dentro de la web y las facilidades que brinda la hipermedia permiten, además de acceder a la información de un modo sencillo, satisfacer los requerimientos y preferencias de los todos los usuarios. El sitio web debe diseñarse y programarse subordinando el software al control del usuario, a sus requerimientos organizativos y a sus niveles cognoscitivos. Las herramientas a utilizar (imágenes estáticas, multimedia, información, vínculos, etc.) deben ser claras y fáciles de manejar. Debe tener una jerarquía y un recorrido visual determinados en función de lo que deseamos comunicar.

Sin lugar a dudas existen muchas otras herramientas para evaluar la funcionalidad y la usabilidad de un sitio, muestra de ello son: google analitics, google stats, Microsoft Stats, sin embargo; las empleadas en esta investigación son suficientes para evaluar en primera instancia el desempeño del sitio, la cantidad de visitas realizadas, su nivel de posicionamiento, la existencia de errores en el sistema y su organización. Lamentablemente el sitio de la Universidad Latinoamericana se encuentra con un mínimo de visitas, con una posición deseablemente más alta, con graves errores de visualización y de estructura.

Es necesario identificar que las razones de que el usuario no tenga permanencia ni atención al sitio es multifactorial pero podemos inferir que una gran parte de la causa de esta situación sea por el contenido del sitio y la forma en que lo visualiza. Por lo tanto es fundamental reconocer que es lo que el usuario observa dentro del sitio web y así poder comprender parte de su comportamiento y la forma en que visualiza el sitio.

HIPÓTESIS

La ***hipótesis central*** se basa en que la técnica del Eye tracking o seguimiento óptico es una herramienta confiable, precisa y con datos concluyentes que puede brindar información sobre el comportamiento del internauta que visita el sitio www.ula.edu.mx; útil para tomar decisiones en referencia al diseño gráfico, la comunicación corporativa, finanzas, publicidad y planeación institucional solo por mencionar algunos de los terrenos donde tiene influencia. Debido a los altos costos de las herramientas existentes para este tipo de técnicas de seguimiento óptico surge una ***hipótesis alterna de procedimientos*** orientada a descubrir si es posible desarrollar un sistema de bajo costo y construcción simple que permita trabajar de forma confiable y similar a los equipos antes referidos. Por último se definió una ***hipótesis de causalidad*** dirigida a responder la pregunta ¿Es necesaria y útil esta técnica para el diseño de sitios web?

Dentro de este entorno de investigación cabe señalar que se encuentran los temas de, multimedia, video, empaque, etc. donde la imagen contemporánea tiene muchas variantes y usos que no son estudiados, por lo que la hipótesis central de esta investigación podrá adaptarse a estos temas en investigaciones futuras. La pertinencia del proyecto está orientada por una parte a fundamentar el avance del diseño gráfico mexicano y su relación con las ciencia del conocimiento transdisciplinario, constituir una base generadora conocimiento para futuras investigaciones sustanciales en la materia y comprobar el uso del seguimiento óptico como una herramienta viable, de costo accesible, confiable y precisa.

Preguntas de investigación

¿Es necesaria y útil esta técnica para el diseño de sitios web?
¿Existen similitudes en los comportamientos de los usuarios? Y sí es así
¿Cuántas veces obtienen datos similares?

3.- DESARROLLO

Planteamiento de investigación.

Este proyecto parte de la necesidad de explorar alternativas que permitan entender el porque los usuarios dentro del sitio web www.ula.edu.mx. tienen pocas visitas y poca permanencia dentro del mismo; se parte de inferir que el seguimiento óptico es una técnica que puede brindar datos concluyentes.

Está es una Investigación exploratoria con el objetivo de examinar este tema poco estudiado en México y no elaborado antes en nuestra Universidad y es útil para determinar patrones de comportamiento visual, identificar las rutas de exploración visual y las diferencias existentes en la observación del sitio por diferentes tipos de internautas, así mismo; se emplea como una primera evaluación de las herramientas y sistemas desarrollados exclusivamente para esta investigación y que permitirá en un futuro desarrollar investigaciones aplicadas sobre esta línea.

Este al ser un estudio exploratorio no pretender brindar todas las respuestas existentes sobre la forma en que los usuarios interactúan con el sitio, mucho menos a identificar las razones por las cuales los usuarios no ingresan ni permanecen en él, simplemente parte de la premisa de identificar algunos de los comportamientos y definir si la técnica del seguimiento óptico es viable para este tipo de estudios.

Esta investigación esta desarrollada con un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo) ya que al ser una investigación exploratoria este permitió, por la parte cualitativa; tener un panorama abierto con un marco fenomenológico que brindo datos sensibles no duros altamente útiles y por la parte cuantitativa con un marco experimental permitió controlar algunas de las variables y emplear software específico para obtener datos como los tiempos de enfoque del contenido, rutas visuales, patrones de comportamiento y aún más importante este enfoque permitió la comparación y correlación de dichos datos.

La población estudiada fue no homogénea en su totalidad pero se agrupo con base a dos características comunes observables: Edad y sexo.

El tiempo donde se ubico el estudio de la población de interés fue en tiempo real con una temporalidad transversal con recolección de datos en un solo momento. Se dividió en 3 sesiones de grupo, participando cada una en un tiempo único. Su propósito fue describir analizar las variables, su acción e interrelación en un momento específico dado y lograr encontrar categorías de análisis específicas.

Para el desarrolló de la investigación fue necesario considerar la forma aleatoria en la cual el usuario navega por el sitio, por lo tanto se seleccionó 5 de las 6 secciones principales del sitio para su análisis y se brindo tiempo en específico para que el usuario interactuara; de esta manera se evitaron cambios abruptos de sección y permitió realizar un monitoreo preciso de cada una de las secciones. Se determinó la selección de dichas secciones con base a que la sección "on line" debe cumplir con características específicas que requieren un análisis más profundo enfocado a la autoorganización y la función de autoaprendizaje y que en un futuro podrá ser estudiado.

Así mismo como se ha mencionado anteriormente fue necesario el desarrollo de tecnología en específico para proponer nuevas herramientas de análisis y opciones alternas que permitan a un número mayor de investigadores adentrarse en esta ruta de investigación.

Objeto de investigación.

El objeto de estudio fue el sitio www.ula.edu.mx con cinco de sus secciones en específico:
Home, Preparatoria, Licenciaturas, Posgrados y Licenciaturas y maestrías para ejecutivos.
A cada una de las secciones se le condicionó un tiempo de 1.5 minutos para su recorrido, esto debido a que la permanencia del usuario dentro del sitio (analizada previamente) si se divide entre las secciones contempla un tiempo redondeado al tiempo condicionado.

Se decidió desarrollar esta investigación desde una perspectiva gráfica analítica empleando las teorías desarrolladas por el neuromarketing, debido a que esta interdisciplina brinda las posibilidades de combinar dos diferentes polos con un marco de conocimiento tejido que vuelve mucho más amplio los resultados obtenidos; así mismo las técnicas desarrolladas por esta interdisciplina permiten nuevas formas de análisis no empleadas anteriormente en objetos de estudio similares.

Perspectiva del conocimiento

El panorama del neuromarketing debido a la época de su creación concebida a partir de los años 50s y con su apogeo a partir de 1970 se basa en un orden postestructuralista con una inclinación general a identificar y establecer oposiciones binarias que caracterizan el conocimiento, aunado a esto conforme fue estableciéndose su desarrollo, se baso en supuestos de la teoría de los sistemas y en la teoría de la información, estos principios son empleados también en las neurociencias aplicadas, de tal forma; que permite entender la realidad con diferentes niveles de complejidad, por tanto esta investigación tiene que ser comprendida desde estas diferentes perspectivas que se integran en un una nueva interdisciplina.

Objetivo de la investigación

Estudiar la recepción de estímulos visuales producidos por el diseño gráfico aplicado a sistemas web en su contexto real de uso, mediante el análisis y registro de la interacción que los usuarios tienen con las páginas del sitio web www.ula.edu.mx. Determinando así, en qué áreas fija su atención, durante cuánto tiempo y qué orden tiene su exploración visual.

Muestra

Se desarrollo una muestra estratificada con un proceso de inclusión de la siguiente forma:

GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3
16 usuarios	16 usuarios	16 usuarios
SEXO 8 M 8 H	SEXO 8 M 8 H	SEXO 8 M 8 H
Edad: 15 a 19	Edad: 20 a 25	Edad: 25 a 35
Comunidad ULA	Comunidad ULA.	Comunidad ULA.

Se estudió el comportamiento de 16 individuos de cada grupo para conformar un segmento representativo, esto debido a que este estudio no pretende ser un estudio de comportamiento de todo el universo de los internautas, sino de una población en específico y con características particulares, los datos arrojados pro este numero son significativos y permiten responder las preguntas desarrolladas en la investigación; aunado a que en estudios similares como el de Eye

tracking III en Estados Unidos y su homólogo ALT64 en España cuentan con una muestra de 17 individuos sujetos conformando un solo grupo.

Lugar en que se llevo acabo:

Todos los estudios realizados a la muestra fueron llevados acabo dentro de la sala computo Mac en la Universidad Latinoamericana Campus Valle ubicada en Gabriel Mancera 1402 Colonia del Valle, Delegación Benito Juárez, México Distrito Federal, para su realización se contó con el apoyo de estudiantes, docentes y personal de la comunidad ULA.

Debido a que en la interacción con el sistema desarrollado la visión periférica tiene un ajuste neuromuscular para la adaptación focal la percepción visual de acuerdo al principio de figura fondo se direcciona a la figura (en este caso al monitor) y en su símil, el sonido; con base al principio del enmascaramiento de percepción, no fue necesario realizar mayores adaptaciones al sitio más que brindar un espacio ventilado con un asiento confortable a una posición seleccionada por el usuario que fuera cómoda para interactuar con el equipo, sin embargo; para evitar ruido se ajusto el equipo para que de fondo quedaran muros blancos.

Tecnología y herramientas.

La tecnología usada para el desarrollo de la investigación fue la siguiente:

Equipos preconfigurados

Los equipos para el estudio de los datos recabados fue una computadora imac, 21.5 inch, mid 2011, Procesador 2.7 GHz Corei5, Memoria 12GB 1333 Mhz DDR3 , Gráficos Amd raedon HD 6770m software mac os lion 10.7.4 Camara insight

El equipo donde se desarrolló la aplicación en campo es Pc, DELL Windows XP, 8gb memoria.

Equipo y sistema de seguimiento óptico

Para la construcción del sistema de seguimiento óptico se partió de realizar una investigación de los costos y los diferentes proveedores de los distintos sistemas y se solicitaron cotizaciones de los productos y las diferentes herramientas. Los proveedores seleccionados fueron los siguientes: A) Intelimed S.A. De C.V., B) Tobii Technology AB y C) Sensomotoric Instruments, Inc.

Lo anterior fue desarrollado para tener un punto de partida para el desarrollo del sistema y tener un conocimiento de los requerimientos mínimos del mismo, este primer acercamiento no brindo en su totalidad los datos esperados pero fue un parámetro para conocer los costos de este tipo de herramientas el cual oscila entre $18,000 y $30,000 dólares,(Anexos Cotizaciones fig. 1, fig. 2).

Dentro de los múltiples sistemas manejados por estos proveedores los cuales van desde equipos de control y estudio neuronal, frecuencia cerebral, medición de respiración, conteo de células oxigenadas hasta software especializado se dio prioridad a la observación de equipos de seguimiento óptico basado en luz infrarroja y captura de reflejo de retina con fondo de ojo.

Para la construcción del sistema es necesario contemplar dos grandes terrenos, por una parte el software y por otra el hardware.

Software

Para el desarrollo del sistema se opto por emplear software de código abierto, esto debido a las grandes ventajas que implica el uso y adaptación de este tipo de software. Fue necesario realizar la implementación y adaptación de 5 diferentes sistemas.

1.- El primero de ellos es un software desarrollado por el Grupo de Contemple la Universidad IT de Copenhague y otros colaboradores de la comunidad, con el apoyo de la Comunicación por la interacción Gaze Association (COGAIN) definido como Rastreador Gaze UIT. Este software de seguimiento del ojo esta basado en vídeo y cualquier cámara equipada con visión nocturna infrarroja puede usarse, tales como una cámara de vídeo casera o una cámara web.

El seguimiento de la mirada es el proceso de medir el "Punto de Regard" (POR) o la "línea de visión" del ojo y el seguimiento en el tiempo. Este proceso se puede dividir en dos subprocesos: Seguimiento de los ojos, es decir, la detección y el seguimiento de las características del ojo y en segundo orden el cálculo de la mirada del ojo. Este software permite realizar ambas acciones, de ahí, la pertinencia para su selección. Dicho software es posible descargarlo en http://www.gazegroup.org

2.- El segundo sistema necesario para esta investigación fue un decodificador para unir la captura del movimiento del ojo con escenarios de video, fotografía u objetos. Este sistema es Ogama (OpenGazeAndMouseAnalyzer): Un software de código abierto diseñado para analizar los movimientos de los ojos realizados por el usuario en condiciones específicas de análisis.
Este software permite la grabación y el estudio del seguimiento de los ojos. Ogama esta escrito en C #. NET y lanzado como un proyecto de código abierto. Sus características principales incluyen bases de datos con preprocesamiento y filtrado de los datos de la mirada, la creación de mapas de atención, áreas de interés definición, el cálculo de distancia y repetición. La salida de datos que proporciona se puede utilizar con diferentes paquetes de software estadísticos. Dicho software es posible descargarlo en http://www.ogama.net/

3.- Para la adaptabilidad y registro de usuarios del sistema Ogama fue necesario el empleo de un tercer sistema que permitiera el manejo de bases de datos y bases correlacionales. Para cubrir esta necesidad fue instalado MySQL open type, elegido por ser otro software de código abierto y de libre empleo. Dicho software es posible descargarlo en http://dev.mysql.com/downloads/

4.- El sistema Gaze funciona con algunas aplicaciones desarrolladas con la plataforma Visual Basic para lo cual fue instalado el Service Pack 2 de Windows XP para poder ejecutar dichas aplicaciones.

5.- Por último fue necesario instalar .NET Framework 3.5 SP1 para diferentes servicios necesarios para ejecutar el sistema Ogama,

Hardware

Para la construcción del hardware del sistema de seguimiento óptico se partió de una cámara web, y diodos de luz infrarroja. La primera solución propuesta se desarrolló a partir de piezas independientes disponibles en el mercado y a bajo costo, se opto por una cámara Web de la marca Gowin Usb 2.0 de 10 megapixeles de resolución con tamaño de 640x480 pixeles. Seleccionada por la funcionalidad de visión nocturna, necesaria para el sistema Gaze UIT. Se empleo una diadema de comunicación web con micrófono integrado para adaptar la cámara web seleccionada y se diseño un sistema de luz infrarroja que consta de un diodo de luz infrarroja conectado a un cajón de dos pilas tamaño triple AA que se encuentra situado sobre la diadema de

micrófono. Estos tres artículos fueron sujetados con cinturones de cierre para sujeción, se retiro el micrófono y por el interior del conducto se insertó el cable de corriente a pilas; posteriormente de la cámara, se retiro el protector de luz infrarroja y se armó nuevamente.

Este equipo era totalmente funcional, sin embargo al realizar pruebas se observó que se tenía por inconveniente que el peso de la cámara es relativamente considerable para la sujeción del micrófono y si el usuario realiza algún movimiento involuntario puede ocasionar problemas para la calibración del equipo.

Por lo tanto se opto por desarrollar un sistema secundario basado en el mismo principio pero desarrollado sobre lentes de plástico para brindar al usuario una comodidad mayor y tratar de minimizar los desfases de calibración. La construcción emplea como elemento principal el armazón de lentes plásticos. Se adquirió una lámpara de luz blanca con conexión USB de la marca Steren para emplear su estructura de cuerpo adaptable a diferentes posiciones construido con alma de aluminio configurable. Se optó por emplear una cámara similar a la anterior pero de la marca Microsoft LifeCam y en lugar de 1 LED IR se usaron 3 LED IR. Se realizó el desmontaje completo de la carcasa exterior de la cámara, el retiro del micrófono, el retiro de un botón adicional que no se emplearía y el protector de luz infrarroja; se adaptaron los Leds IR con la misma estructura de la cámara Web, siguiendo pasos aconsejados dentro del foro de comentarios de Gaze group para aprovechar la corriente suministrada a la cámara web por el equipo de cómputo.

Sin embargo, pese al desarrollo anterior, este sistema nuevamente sufrió errores en la calibración, de tal índole que se optó por un tercer y último hardware que incluye una cámara con la función de recepción de luz infrarroja de forma automática; de tal suerte que solo tuvo que desarrollarse el sistema de sujeción y la adaptación del mismo para que fuera ergonómico a los distintos usuarios resultando de esta forma totalmente funcional, operable y adaptable a los distintos usuarios.

Metodología empleada

1.- Preparación: Se invita de forma aleatoria y abierta a la participación en este estudio.

2.- Se solicita únicamente tener un mínimo conocimiento de equipo de cómputo y conocimiento de navegación web.

3.- A los participantes se les solicitó una aceptación de participación en este estudio en referencia al manejo de datos personales construida a partir de la política de privacidad desarrollada por la Universidad Latinoamericana. (Anexos, Formatos, formato 1)

Este mismo formato incluye un breve cuestionario con referencia a datos básicos no sensibles del usuario y al sitio web de la Universidad.

4./ Aplicación de Estudio.

Se sometió al sujeto a la aplicación del sistema de seguimiento óptico para su análisis. Al finalizar se facilitó un cuestionario con combinación de preguntas abiertas estructurada en 3 secciones:

Sección A) Patrones de comportamiento visual (Se le pide al usuario describa en general que fue lo que vió y la forma en que lo hizo)

Sección B) Memoria de contenido y uso, (¿Qué recuerda del sitio? y ¿cómo lo recuerda?)

Sección C) Preferencias (¿Qué le agradó más del sitio y qué fue lo que más le desagradó?)

(Anexos, Formatos, formato 2)

5./ Se brinda al usuario una explicación detallada de los alcances y de las implicaciones de la sesión, se aclaran dudas y se realiza el cierre de la sesión.

6./ Recopilación de datos del sistema. Clasificación y almacenamiento.

Contexto ético:

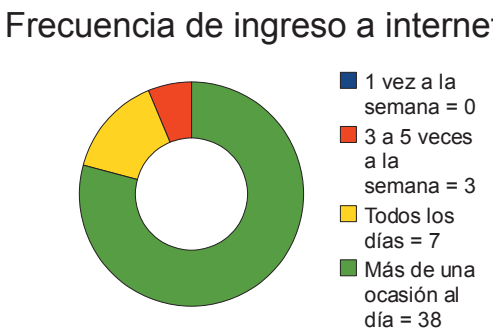
Dentro de esta investigación se encuentra uno de lo grandes dilemas entorno a la ética, el neuromarketing presenta dos formas de interpretar su quehacer ya que por una parte se puede presentar como una intrusión a la parte más sensible del usuario, como una invasión al terreno emocional – sensorial, y por otra; como una actividad que busca complacer al consumidor final atendiendo sus gustos y preferencias. Sin embargo, en la investigación de neuromarketing, la naturaleza de los datos y el hecho de que estén extraídos directamente de las respuestas físicas de los sujetos hace que se planteen grandes cuestiones éticas sobre el uso que se puede hacer de esos datos. La opinión general es que es necesario que neuromarketing defina y se adhiera masivamente a un código de principios éticos que guíen la investigación**.** Los científicos consideran que una acción conjunta y coherente en este sentido les ayudará a combatir errores y la interpretación errónea sobre esta disciplina. Es necesario señalar que actualmente los neurocientíficos ya se adhieren a los códigos ya vigentes en otras áreas de investigación**.** Lo que sucede es que es necesario realizar un esfuerzo adicional para reflexionar sobre las cuestiones específicas del neuromarketing.

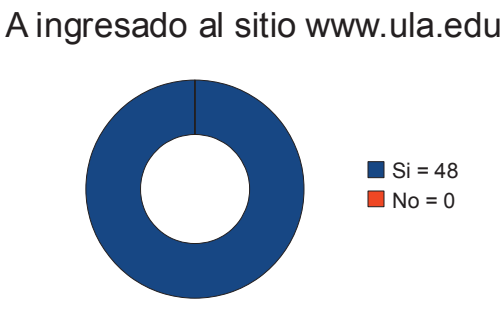
Debemos recordar que esta orientación nos permite recabar información sobre gustos y preferencias del consumidor, sobre sus hábitos, sobre la forma en que reacciona fisiológicamente a ciertos estímulos y lo más importante que nos brinda información de cómo mejorar para satisfacer las necesidades del consumidor. Estos datos explican el 85 % de la toma de decisiones. Aquellas organizaciones que pueden encontrar mejor las necesidades de sus clientes entienden que elementos son importantes para los consumidores y como mejorarlos. La ética de esta investigación se estructura con el respeto a la información personal del consumidor, se orienta a recabar información sobre su comportamiento, nunca a a intrusión o manipulación. Estas técnicas y herramientas nos sirven para brindar mejores productos, elementos más

especializados y satisfacción al usuario final. Es por eso que en esta investigación se trabajó apegado a los siguientes códigos de ética: Código internacional de ética médica, Código de ética publicitaria y Código de ética en investigación de mercados.

Resultados del estudio

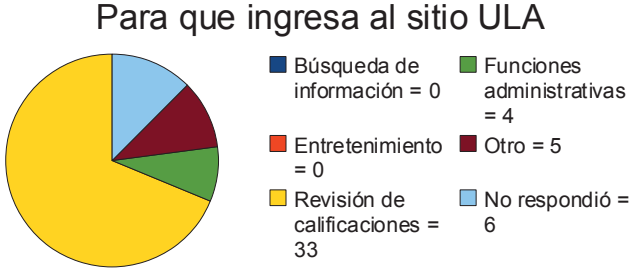
Resultados de primer cuestionario



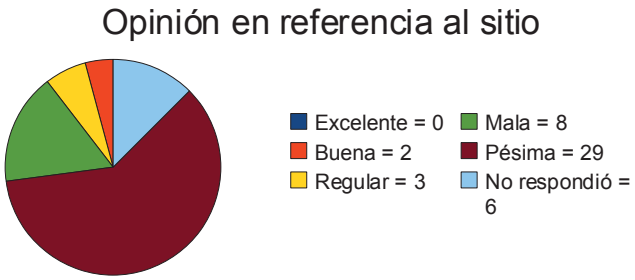


Estos datos indican que los usuarios de la comunidad ULA son frecuentes internautas, ingresando la mayoría de ellos más de una ocasión al día y el 100% de los encuestados a ingresado con antelación al sitio www.ula.edu.mx y conoce tanto la dinámica del sitio como su estructuración y funcionalidad

Dentro de la comunidad ULA la mayoría (60.41%) ingresa únicamente una ocasión al mes, lo cual es realmente mínimo y preocupante y la actividad preponderante de ingreso es la consulta de calificaciones (68.75%) seguido con un porcentaje muy bajo por las funciones administrativas (8.33%)



El tiempo de permanencia en el sitio puede considerarse breve con un rango de 3 a 10 minutos, donde de 3 a 5 minutos tiene el mayor porcentaje del total con 41.66%



La mayor parte de los entrevistados 60.41% piensa que el sitio es pésimo y en contraparte ninguno de los usuarios reportó que fuera excelente.

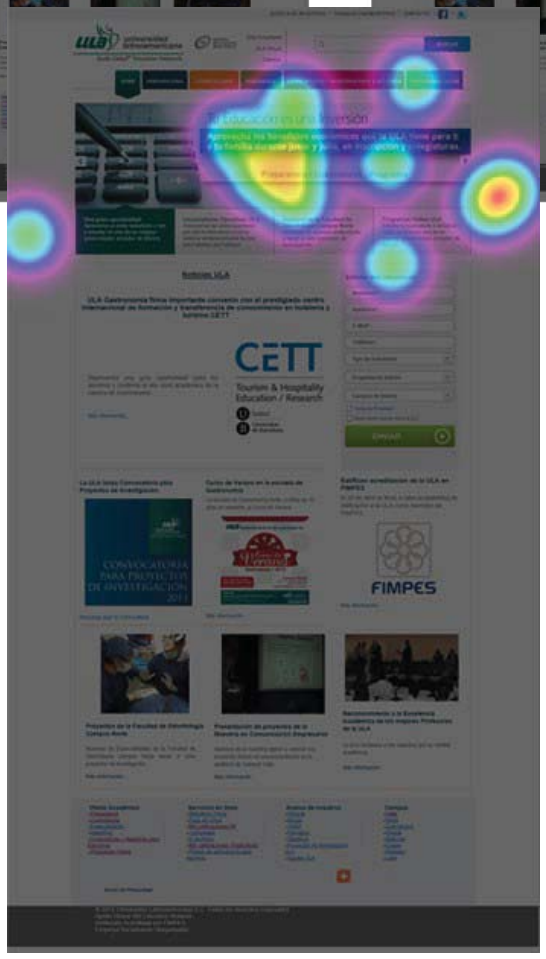
Es importante considerar que está es una muestra pequeña ya que el objetivo principal de la investigación es aplicar la técnica de seguimiento óptico y los datos arrojados en las gráficas anteriores no pueden ser representativas del Universo de los internautas ULA, sin embargo; son indicios para realizar futuras investigaciones. Cabe aclarar que para la técnica de estudio, si es una muestra significativa ya que el análisis de comportamiento visual muestra patrones comúnes en todos los usuarios.

Podemos inferir que de estos grupos estudiados que tienen una mala opinión en relación al sitio la mayoría de ellos son ávidos internautas y conocen de manera suficiente el sitio, así como muchos otros incluso de nuestra competencia para tomar en consideración dichas opiniones.

***Zonas de fijación**:* Las siguientes imágenes parten de la combinación de los resultados de cada uno de los participantes por cada grupo y una imagen con la integración de todos los resultados de los tres grupos.

1.- Sección HOME:

Grupo A Grupo B Grupo C

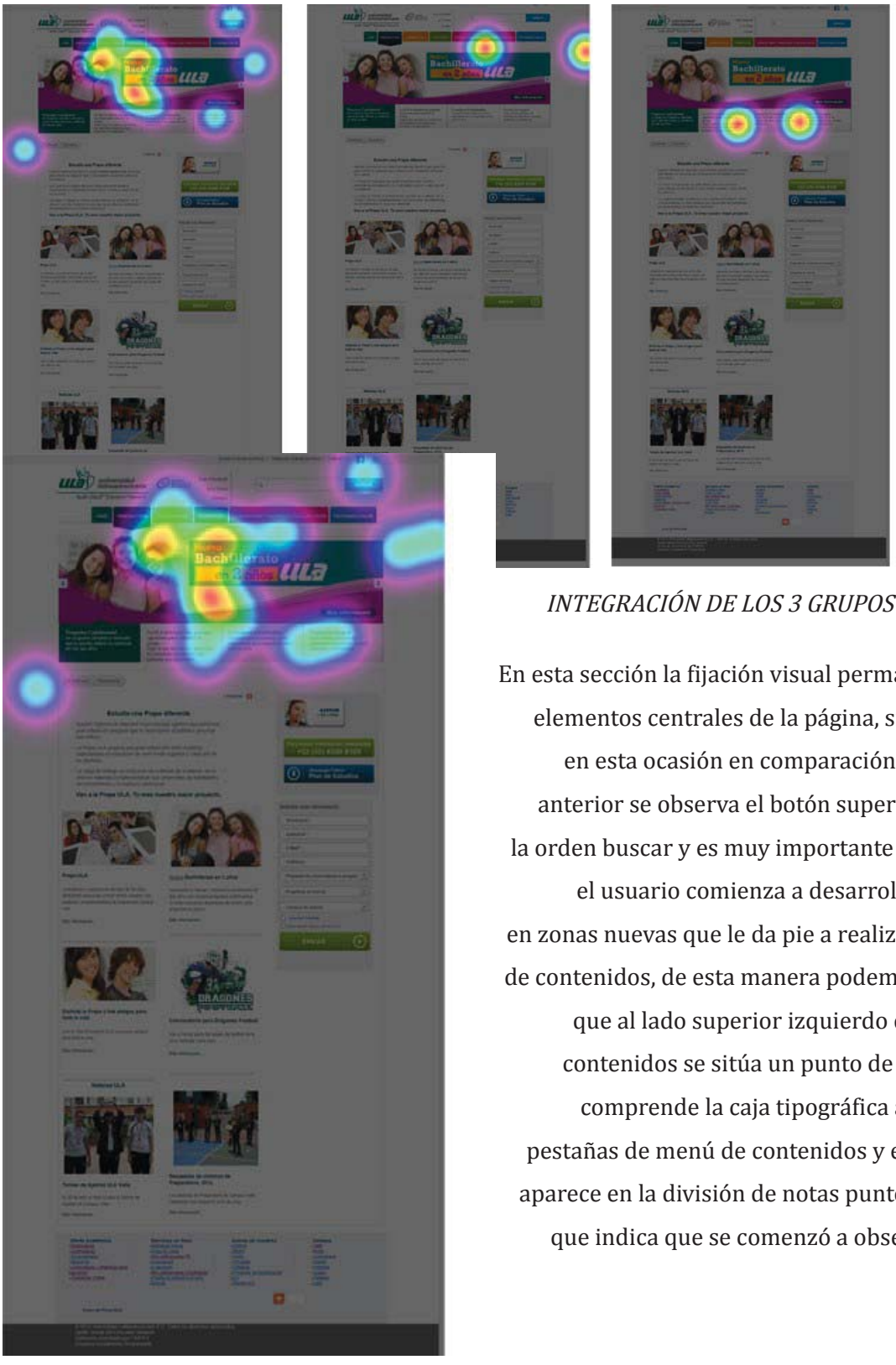


INTEGRACIÓN DE LOS 3 GRUPOS

Como puede observarse en esta sección, los elementos más observados son: el área central de la página, los extremos, la cabeza del rascacielos lateral con el formulario de contacto y la sección derecha del banner en movimiento. Es importante indicar que para que las zonas fueran representativas se condicionó el sistema a una medida mínima de 1.75 segundos, lo que permite descartar posiciones donde simplemente funcionó la imagen como recorrido visual sin afectar la fijación del usuario.

2.- Sección PREPARATORIA:

Grupo A Grupo B Grupo C



INTEGRACIÓN DE LOS 3 GRUPOS

En esta sección la fijación visual permanece en los elementos centrales de la página, sin embargo; en esta ocasión en comparación a la sección anterior se observa el botón superior para dar la orden buscar y es muy importante señalar que el usuario comienza a desarrollar atención en zonas nuevas que le da pie a realizar la lectura de contenidos, de esta manera podemos observar que al lado superior izquierdo de la caja de contenidos se sitúa un punto de fijación que comprende la caja tipográfica así como las pestañas de menú de contenidos y en el banner aparece en la división de notas punto de fijación que indica que se comenzó a observar dichos contenidos.

3.- Sección LICENCIATURAS:

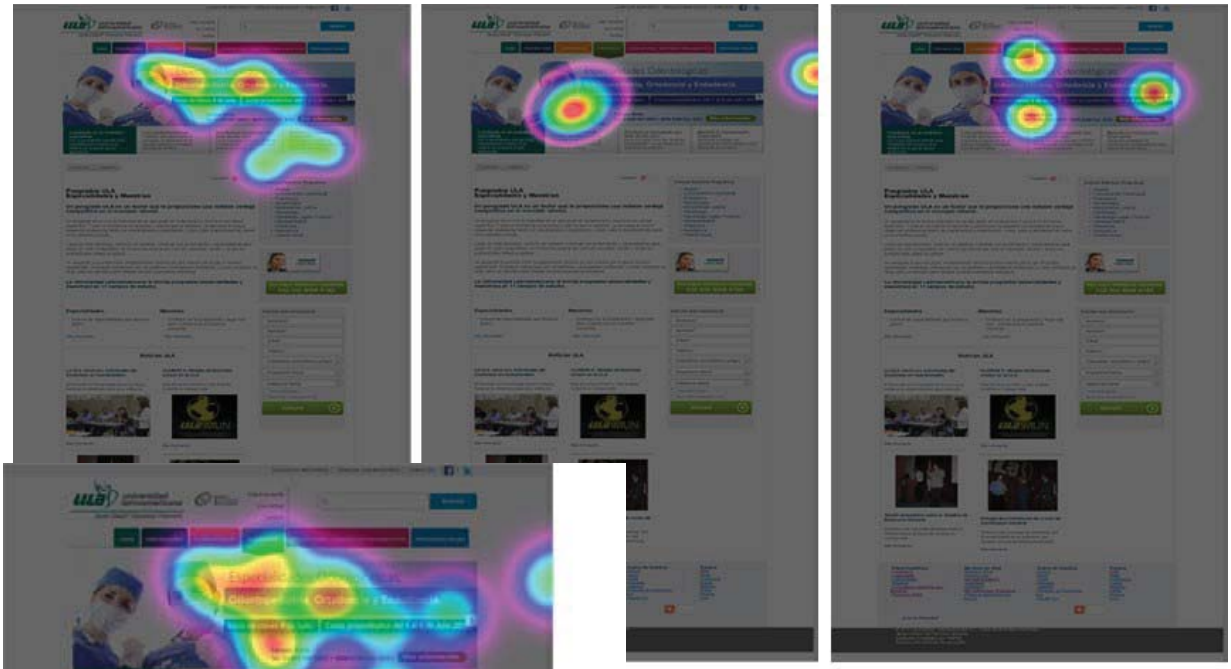
Grupo A Grupo B Grupo C

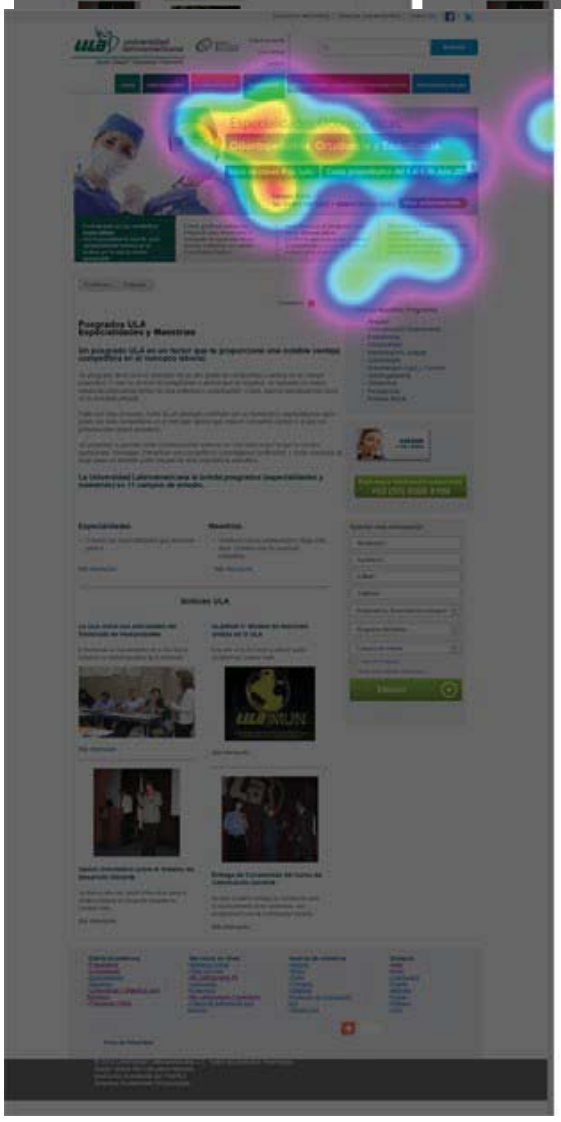
INTEGRACIÓN DE LOS 3 GRUPOS

En esta sección la fijación visual se orienta de igual manera a la posición central de la página los elementos que nuevamente tienen lectura son el rascacielos derecho y los botones de menú de secciones, a la par las cajas de nota de banner central nuevamente toman participación. Como consecuencia de la observación del botón buscar de la sección anterior, algunos de los usuarios fijan su observación en el extremo derecho de la página; esto permite tener un descanso y prepararse para continuar la lectura central.

4.- Sección POSGRADOS:

Grupo A Grupo B Grupo C





INTEGRACIÓN DE LOS 3 GRUPOS

La sección de posgrados tiene mayor participación por parte de los usuarios para observar el banner y el rascacielos derecho. La fijación del usuario en la zona central prevalece y se puede inferir que realiza una observación circular de dicha zona, ya que se identifica que las zonas más rojas de la fijación forman una estructura ligeramente triangular que conlleva este movimiento.

5.- Sección LICENCIATURAS Y MAESTRÍAS PARA EJECUTIVOS:

Grupo A Grupo B Grupo C

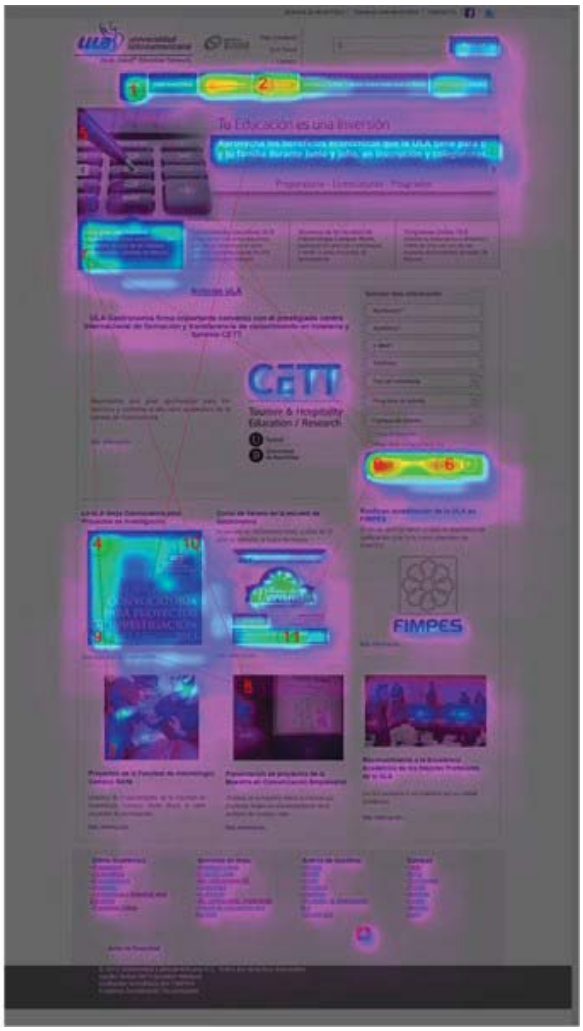
INTEGRACIÓN DE LOS 3 GRUPOS

Finalmente esta sección presenta menor fijación que las anteriores, el patrón central de observación se abre y se dispersa a todo lo ancho de la página, nuevamente se observa el botón de buscar y se da atención a los botones de las secciones anteriores.

En el extremo izquierdo de la página podemos observar que los usuarios ocuparon esta zona como un descanso visual.

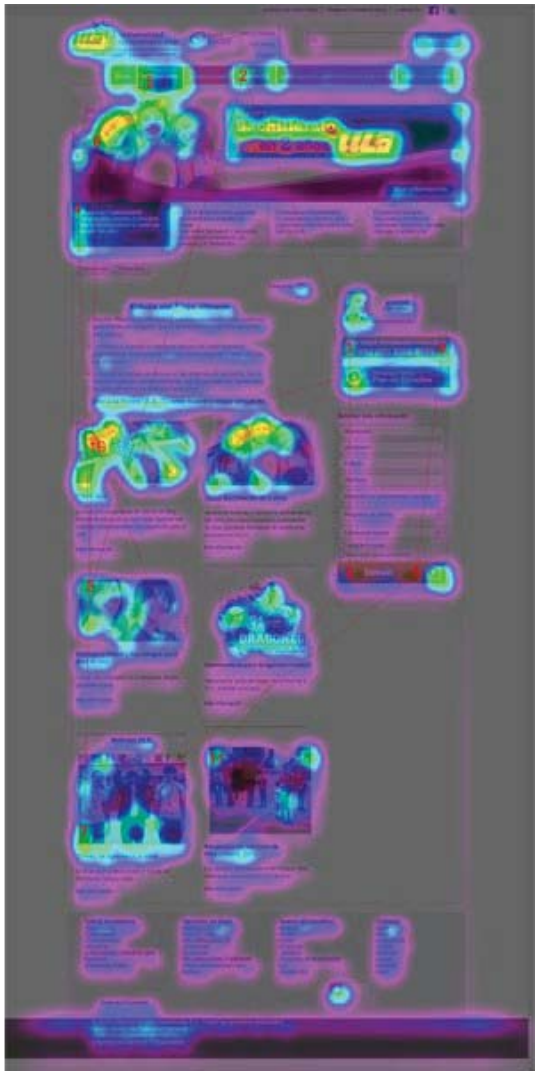
Rutas de seguimiento visual

1.- Sección HOME



Es fácil observar en estas imágenes como se desarrolla la ruta visual de los usuarios, en comparación a las zonas de fijación del apartado anterior, aquí vemos que la vista recorre la totalidad de la página teniendo más atención en las formas como imagen y presta mayor atención a los botones de enviar formulario, buscar y los botones de menú de secciones. Es importante observar que en este caso la marca de la Universidad situada en el extremo superior izquierdo ahora es ligeramente visible, ya que en los análisis de fijación en ningún momento fue percibida por los usuarios y esto es considerablemente importante, pues le da identidad y memoria de marca al sitio.

2.- Sección PREPARATORIA



En esta sección podemos identificar que la marca toma aún mayor importancia que en la sección anterior y se refuerza por las imágenes icónicas situadas en el banner en movimiento. Los usuarios en general tienen mayor atención a reconocer los rasgos faciales de los individuos presentados en las fotografías, se continúan observando elementos de la sección anterior como son los botones y el mapa de sitio situado al pie de la página. De manera similar a la sección anterior la visión de los usuarios realiza un recorrido visual por toda la página y podemos inferir que los usuarios leen los títulos de los contenidos y la o las primeras letras de los párrafos para decidir si realiza la lectura completa de los mismos.

3.- Sección LICENCIATURAS

Analizando las secciones anteriores podemos observar que la extensión de esta sección es considerablemente mayor a las demás, aquí se observa que la marca pierde fuerza y que la extensión obliga al usuario a realizar recorridos más amplios, nuevamente se brinda atención a los títulos de los contenidos y a las primeras letras de la caja, sin embargo; en ningún caso se desarrolla la lectura completa. Se repite el patrón de observar únicamente los rostros de las imágenes y se continúan observando elementos que fueron percibidos previamente.

4.- Sección POSGRADOS.

En esta ocasión se retoma la observación de la marca y se da mayor importancia a los botones de función. Se continúa percibiendo el mapa de sitio textual situado en la parte inferior de la página.

El recorrido al igual que en las páginas anteriores es amplio y permanente. La búsqueda de datos de anclaje para el desarrollo de la lectura persiste pero únicamente se realiza la observación de los títulos de caja y algunos subtítulos, sin adentrarse a la lectura del cuerpo del texto.

Similar a las secciones anteriores se busca reconocer figuras dentro de las fotografías colocadas, de tal manera que el usuario hace un esfuerzo por lograr la separación figura – fondo y lograr un mejor entendimiento de esta información.

5.- Sección LICENCIATURAS Y MAESTRÍAS PARA EJECUTIVOS

Aquí podemos observar que a diferencia de las otras secciones el valor numérico situado en el banner es un punto focal de atención para los usuarios, podemos inferir que esto causa, seducción, curiosidad y propicia una mayor lectura de los elementos que conforman la página. Se da mayor observación a los cuerpos de texto de los contenidos y la percepción de los elementos visualizados anteriormente continúa tal es el caso de el mapa de sitio textual al pie, los botones de menú y el botón de buscar. Es importante señalar que la acción de descubrir las formas en las fotografías es recurrente y se da mayor atención a los rostros.

¿Dónde se tiene más atención dentro de las páginas que conforman el sitio ULA?

A lo largo de las imágenes analizadas anteriormente se observan dos condiciones preponderantes,

1.- En relación a la fijación de la observación los usuarios, se muestra un mayor detenimiento en la parte superior de las páginas, en estos casos; el banner que conforma los cabezales es el punto de mayor atención y a partir de este surge el movimiento y la fijación para el resto de los elementos.

2.- En las rutas visuales que desarrollaron los usuarios se observa que fue contínuo el movimiento, se mantuvieron navegando por toda la página tratando de identificar elementos en específico. A diferencia de la fijación lo importante en este terreno es el reconocimiento de formas y figuras.

Podemos decir que los elementos más importantes en las páginas son aquellos que dan indicio de un beneficio y aluden a la memoria colectiva, tal es el caso de la sección Licenciaturas y Maestrías para ejecutivos donde se muestra un numeral con estas condiciones. Así mismo se descubre que las mismas formas dirigen el flujo visual dentro del sitio y un ejemplo de ello es cuando los personajes dentro de las fotografías debido a la posición miran hacia cierto punto dentro de la composición gráfica, los usuarios siguen esa ruta y se dirigen a donde aparentemente señala dicho personaje.

Es de suma importancia entender que la mayoría de los usuarios no leen el contenido de los desarrollos textuales, simplemente en primer instancia observan el título de la sección y en ocasiones el subtítulo de la misma y solo si es de su agrado continúa leyendo las primeras letras de la caja, sin embargo; no pasa de 3 a 5 palabras para interrumpir su lectura y dirigirse a otra área de atención. Es de suponer las razones por las cuales sucede esta circunstancia, entre ellas podemos claramente identificar algunas de ellas.

A) Los contenidos no son atractivos ni brindan información sensible para el usuario, no brindan entretenimiento ni relación con su realidad (que como anteriormente se describió son algunas de las razones por las cuales el internauta ingresa a Internet).

B) La abrumadora cantidad de información no permite realizar una clara transmisión de mensajes y entre toda esta múltiple gama de contenidos el usuario pierde rumbo y no sabe a donde dirigir su mirada, prueba de ello es que las rutas visuales no tienen una dirección establecida, en todas las secciones el usuario navega en círculos sin considerar algún elemento de mayor importancia para su detenimiento.

C) No existe una jerarquización adecuada de elementos y esto obliga al usuario a tratar de realizar un acomodo visual de los contenidos de la página, lo que orilla a no brindar atención a elementos de alta importancia y erróneamente se dirige a los mismos elementos gráficos en todas las páginas, tal es la prueba de esto que en esta autoorganización por parte del internauta los únicos elementos recurrentes y de apoyo visual son el banner, los botones y el mapa de sitio textual situado al pie de cada sección. Estos son elementos visualizados de forma recurrente en todas las secciones.

4.- Las diferencias de edad y género influyen en la forma en que los elementos son percibidos, en el primer caso se observa que para el grupo A (de menor edad) es mayor la atención para las formas gráficas mientras que para los grupos B y C se observa una conducta con mayor disponibilidad a realizar lecturas, siendo el grupo C el que tiene mayor orientación a esta condición a pesar de las circunstancias descritas. En el segundo caso, se observa que las mujeres a diferencia de los hombres tienen una ruta diferente de observación y de igual manera el orden y disponibilidad de lectura es diferente; para las mujeres es de mayor importancia detenerse a interpretar los contenidos mientras que para los hombres se realiza un barrido general de la página.

De lo anterior podemos decir que entonces existen diferencias entre un patrón de observación desarrollado por una mujer y uno desarrollado por un hombre, son parecidos en lo general pero en lo particular tienen rasgos particulares y en ambos este patrón puede ser influido por el desorden del sitio y la diferente gama de distracciones sin jerarquía.

Dentro de las características generales de la construcción del sitio no conserva una unidad gráfica, lo que ocasiona que la extensión de cada una de las secciones sea variable y por tanto no tiene una memoria el usuario y en cada sección tiene que realizar el mismo ajuste de interpretación de contenidos.

4.- CONCLUSIONES.

Se dieron respuesta a las preguntas primarias de investigación con los siguientes resultados:
¿Es necesaria y útil esta técnica para el diseño de sitios web?
Es muy necesaria, pues la empresas actuales están inmersas en una competencia sin cuartel donde aquellas que tengan una mejor planeación, una mejor estructura y donde solo, aquellas que se preocupen por adaptarse a los nuevos cambios tecnológicos, podrán obtener ventajas que les permitan volverse competitivas y diferenciadas.

Como se ha observado a lo largo de esta investigación la técnica del seguimiento óptico permite identificar claramente puntos de observación, rutas de visualización y diferencias que brindan datos significativos para comprender como funciona la interacción del internauta con el sitio. Esto permite tomar decisiones respecto al diseño, la planeación, el marketing, las finanzas y muchos otros aspectos de las organizaciones.

En el mismo sentido es muy útil esta herramienta para análisis de sitios web ya que puede identificar de manera fidedigna datos que son percibidos por el usuario y que de ninguna otra manera serían posibles identificar.

Se demostró que existen similitudes en los comportamientos de los usuarios debido a que los patrones de fijación y de ruta visual son parecidos entre todos los internautas o cuando menos entre ciertos grupos.

Así mismo se demostró que es posible construir un sistema alterno de bajo costo como herramienta de seguimiento óptico que permitió trabajar esta investigación y aperturó la forma en que puede tenerse acceso a estos sistemas para investigaciones futuras. Hay que tener presente que las aplicaciones para esta tecnología son muy variadas: análisis de empaque, de comportamiento en autoservicios, observación de anaqueles e incluso la medición de observación de objetos en movimientos como el cine. El siguiente paso para continuar en esta línea es desarrollar un sistema de conectividad inalámbrica y seguir produciendo investigaciones más especializadas y detalladas que sirvan para resolver distintos problemas de comunicación.

5.- REFERENCIAS.

Alto Nivel, (2011) Alto nivel redacción, 12 estadísticas que todo marketer debe conocer Disponible en: http://www.altonivel.com.mx/9291-12-estadisticas-que-todo-marketer-debe-conocer.html

AMIPCI, (2013) Asociación Mexicana de Internet Hábitos de los usuarios de Internet en México 2013, AMIPCI publicaciones, México. Disponible en http://www.amipci.org.mx

AMIPCI, (2012) Asociación Mexicana de Internet Hábitos de los usuarios de Internet en México 8va Edición, AMIPCI publicaciones, México. Disponible en http://www.amipci.org.mx

CICOM (2010) Confederación de la Industria de la Comunicación Mercadotécnica, Estudio del Valor del Mercado, CICOM, México

Costa Joan (2003) Diseñar para los ojos, Grupo Editorial Design, Bolivia.

Evans, J.R. (1999) Una introducción a EEG y a Neurofeedback cuantitativos. Prensa académica

Fitts, P. M.; Jones, R.E.; Milton, J.L. (1950). Eye movements of aircraft pilots during instrument-landing approaches. En: Aeronautical Engineering Review,

Fugate, D. (2007). Neuromarketing: a layman's look at neuroscience and its potential application to marketing practice. Journal of Consumer Marketing.

Goldberg, J.H.; Wichansky, A.M. (2003). Eye tracking in usability evaluation: A Practitioner's Guide.

Healey, Katherine (2003) "Neurofeedback en práctica psicologica" Psicología profesional,

Hernández Sampieri Roberto (2003) Metodología de la investigación MaGrawHill México.

Hyona, J., Radach, R., Duebel, H (Eds.). The mind's eye: cognitive and applied aspects of eye movement research (pp. 573-605). Boston, North-Holland / Elesevier.

INEGI, (2011) Instituto Nacional de Geografía Estadística e Informática Censo de población 2010, "Principales resultados del Censo de Población y Vivienda 2010', INEGI Publicaciones, México.

Internet World Stats, (2012) usage and population statsistics, Stats and Internet Market Research Data, Dispoible en: http://www.internetworldstats.com/central.htm

Jacob, R.J.K. (1995). Eye Tracking in Advanced Interface Design. En: Virtual Environments and Advanced Interface Design, ed. by W. Barfield and T.A. Furness, Oxford University Press, New York (1995). Disponible en: http://www.cs.tufts.edu/~jacob/papers/barfield.pdf

Jacob, R.J.K.; Karn, K.S. (2003). Eye Tracking in Human-Computer Interaction and Usability Research: Ready to Deliver the Promises (Section Commentary). En: The Mind's Eye: Cognitive and Applied Aspects of Eye Movement Research, ed. by J. Hyona, R. Radach, and H. Deubel, Amsterdam, Elsevier Science (2003). Disponible en: http://www.cs.tufts.edu/~jacob/papers/ecem.pdf

Kaiser, David A. (2003) "Principios de base Biofeedback cuantitativo" Diario del desarrollo del adulto,

Li, D.; Babcock, J.; Parkhurst, D.J. (2006). Advances in eye tracking technology: openEyes: a low-cost head-mounted eye-tracking solution. Proceedings of the 2006 symposium on Eye tracking research & applications ETRA '06. New York : ACM Press.

Nielsen, The nielsen company, (2012) Arriba del 90% de las decisiones de compra se toman en el inconsciente. Neuromarketing. Disponible en: http://www.nielsen.com/mexico/es/measurement/neuromarketing.html

Nick Lee, Amanda J. Broderick, Laura Chamberlai (2013) What is 'neuromarketing'? A discussion and agenda for future research Recopilado de: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167876006001073

O'Brien, (2006) Sistemas de información gerencial, McGraw Hill, México

Sibert, L.E.; Jacob, R.J.K. (2000). Evaluation of Eye Gaze Interaction. Proc. ACM CHI 2000 Human Factors in Computing Systems Conference, pp. 281-288, Addison-Wesley/ACM Press (2000). Disponible en: http://www.cs.tufts.edu/~jacob/papers/chi00.sibert.pdf

Poynter (2004). Eyetrack III: online news consumer behavior in age of multimedia. Disponible en: http://www.poynterextra.org/eyetrack2004/index.html

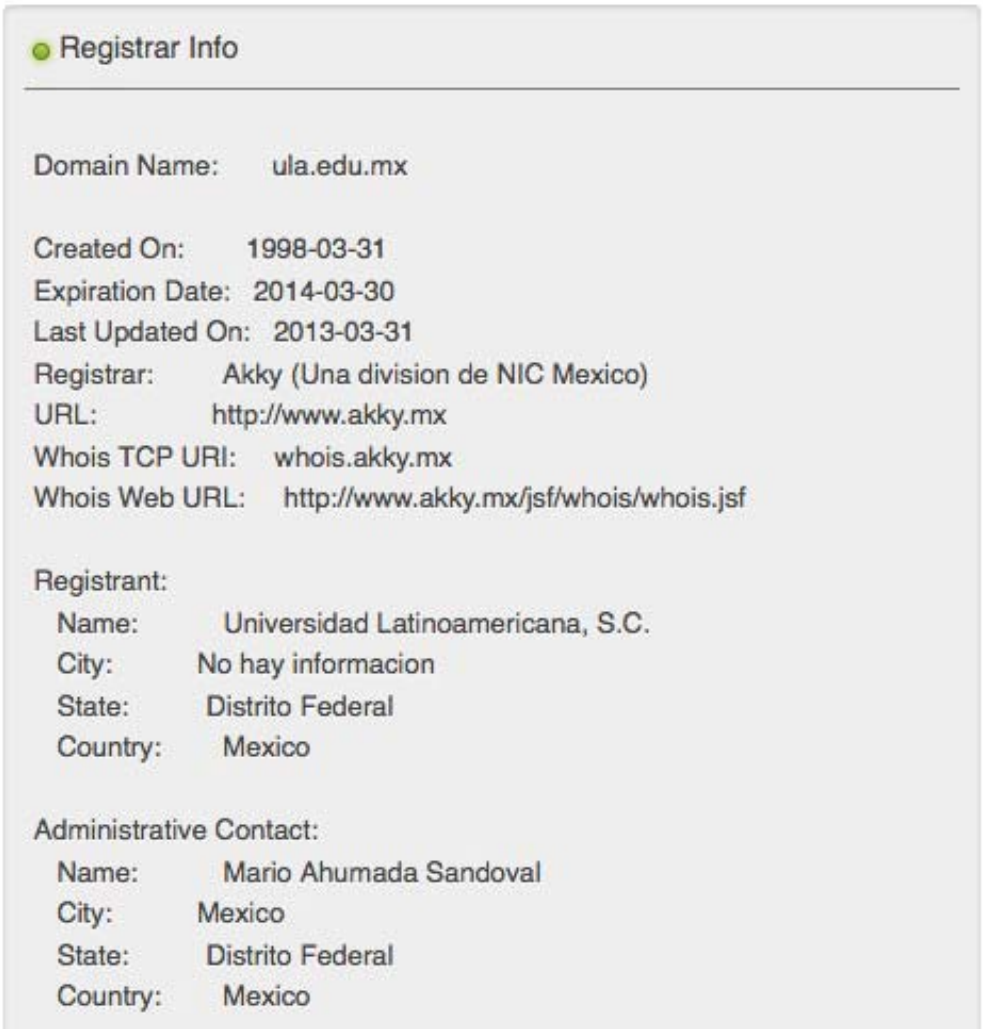
Utnik, Steven (2005) "Neurofeedback en adolescentes y adultos" Psicología Ed. Clínica mayo

Wong Wucius (1995, 6a tirada 2004) Fundamentos del Diseño, Gustavo Gili S.A., México.

A N E X O S

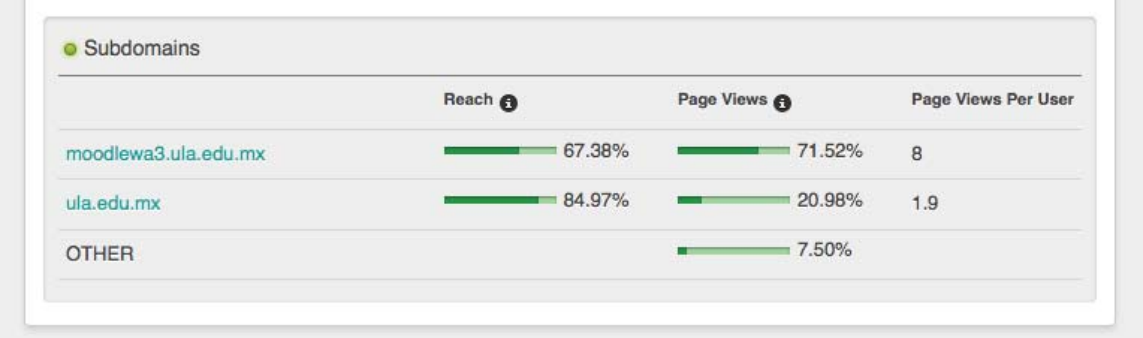
I m á g e n e s

Figura 1. Información del sitio www.ula.edu.mx



Fuente: who.is normalizador de dominios

Figura 2

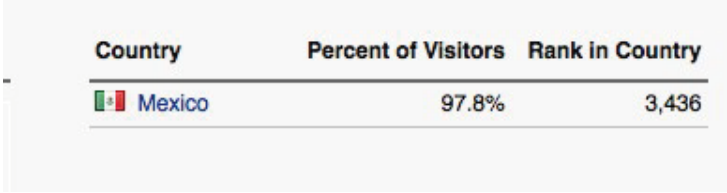


Fuente: who.is Normalizador de dominios

Figura 3

Fuente: Alexa the web information,

Figura 4



Fuente: Alexa the web information,

Figura 5

Fuente: Alexa the web information,

Figura 6

Top Keywords from Search Engines
Which search keywords send traffic to this site?

Keyword	Percent of Search Traffic
1. ula	66.28%
2. ula.edu.mx	7.33%
3. ula virtual	2.15%
4. universidad latinoamericana	1.90%
5. ula florida	1.30%

Fuente: Alexa the web information,

Figura 7

Sites with similar names	Global Rank
1. ulsa.edu.mx	194,844
2. unla.edu.mx	6,673,749
3. upa.edu.mx	2,848,059
4. ula.cc	43,949
5. ulaval.ca	29,099

Fuente: Alexa the web information,

Figura 8

How fast does ula.edu.mx load?

Very Slow (4.177 Seconds), 89% of sites are faster.

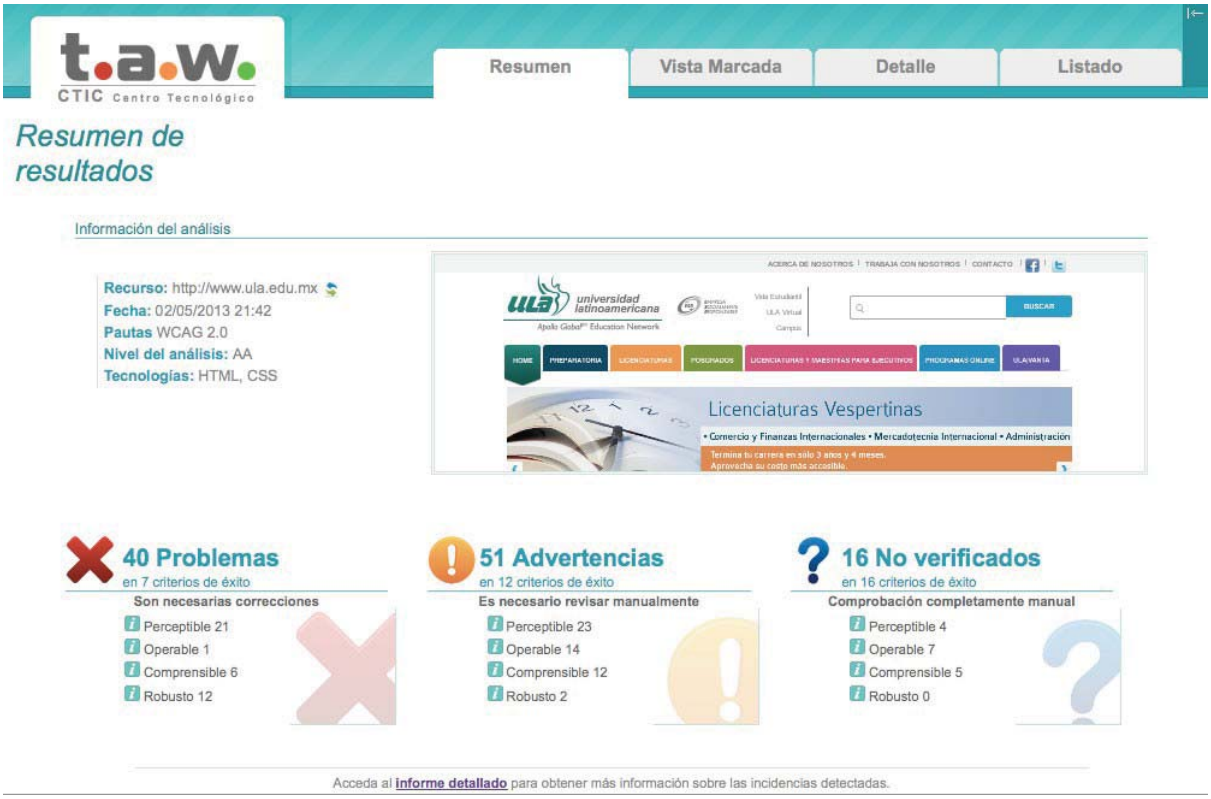
Fuente: Alexa the web information

Figura 9

						Document Complete			Fully Loaded		
	Load Time	First Byte	Start Render	Speed Index	DOM Elements	Time	Requests	Bytes In	Time	Requests	Bytes In
First View	4.799s	2.024s	4.226s	4663	622	4.799s	74	1,090 KB	7.447s	125	2,571 KB
Repeat View	2.695s	1.686s	2.439s	2831	622	2.695s	10	408 KB	3.034s	11	408 KB

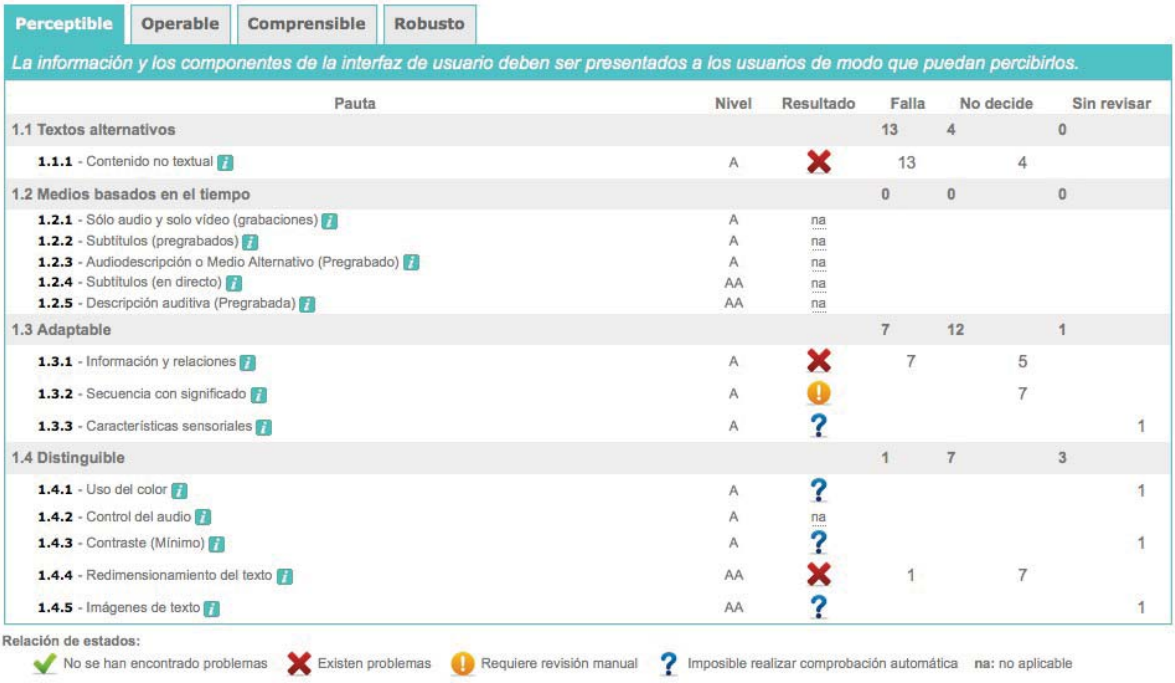
Fuente: web page test organization

Figura .10



Fuente: TAW, servicios de accesibilidad y movilidad web. http://tawdis.net/

Figura 11



Perceptible | Operable | Comprensible | Robusto

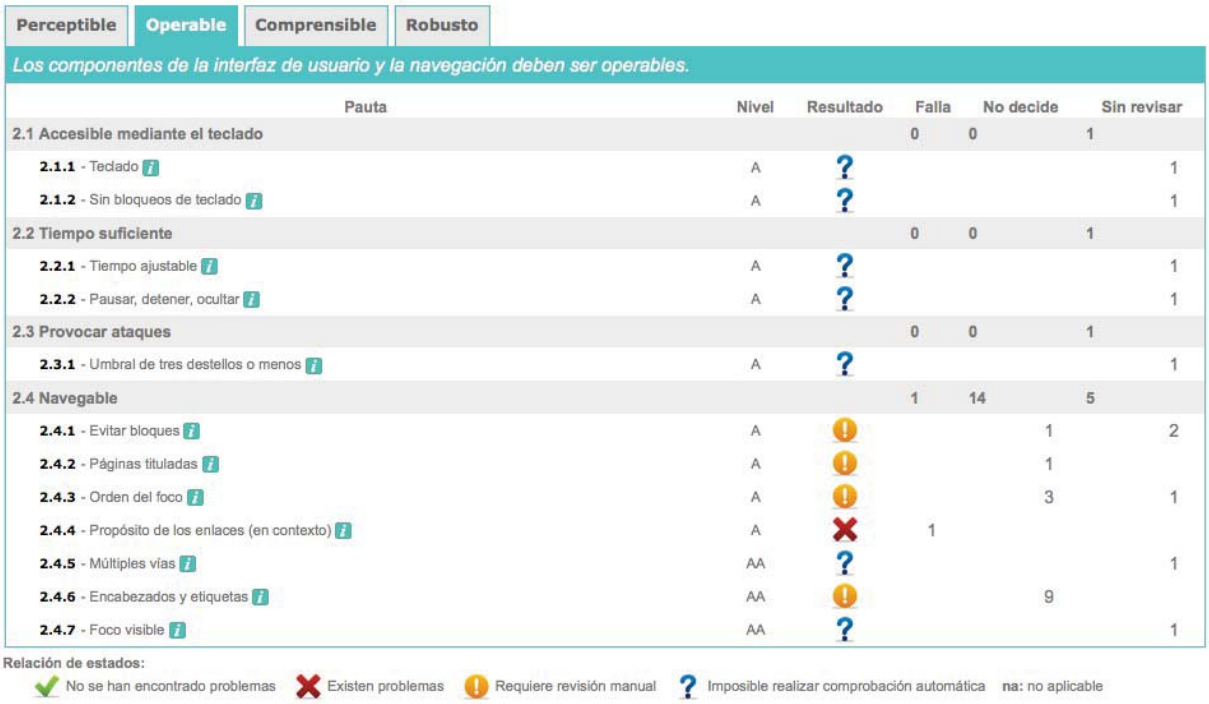
La información y los componentes de la interfaz de usuario deben ser presentados a los usuarios de modo que puedan percibirlos.

Pauta	Nivel	Resultado	Falla	No decide	Sin revisar
1.1 Textos alternativos			13	4	0
1.1.1 - Contenido no textual	A	✗	13	4	
1.2 Medios basados en el tiempo			0	0	0
1.2.1 - Sólo audio y solo vídeo (grabaciones)	A	na			
1.2.2 - Subtítulos (pregrabados)	A	na			
1.2.3 - Audiodescripción o Medio Alternativo (Pregrabado)	A	na			
1.2.4 - Subtítulos (en directo)	AA	na			
1.2.5 - Descripción auditiva (Pregrabada)	AA	na			
1.3 Adaptable			7	12	1
1.3.1 - Información y relaciones	A	✗	7	5	
1.3.2 - Secuencia con significado	A	!		7	
1.3.3 - Características sensoriales	A	?			1
1.4 Distinguible			1	7	3
1.4.1 - Uso del color	A	?			1
1.4.2 - Control del audio	A	na			
1.4.3 - Contraste (Mínimo)	A	?			1
1.4.4 - Redimensionamiento del texto	AA	✗	1	7	
1.4.5 - Imágenes de texto	AA	?			1

Relación de estados:
✓ No se han encontrado problemas ✗ Existen problemas ! Requiere revisión manual ? Imposible realizar comprobación automática **na:** no aplicable

Fuente: TAW, servicios de accesibilidad y movilidad web. http://tawdis.net/

Figura 12



Perceptible | **Operable** | Comprensible | Robusto

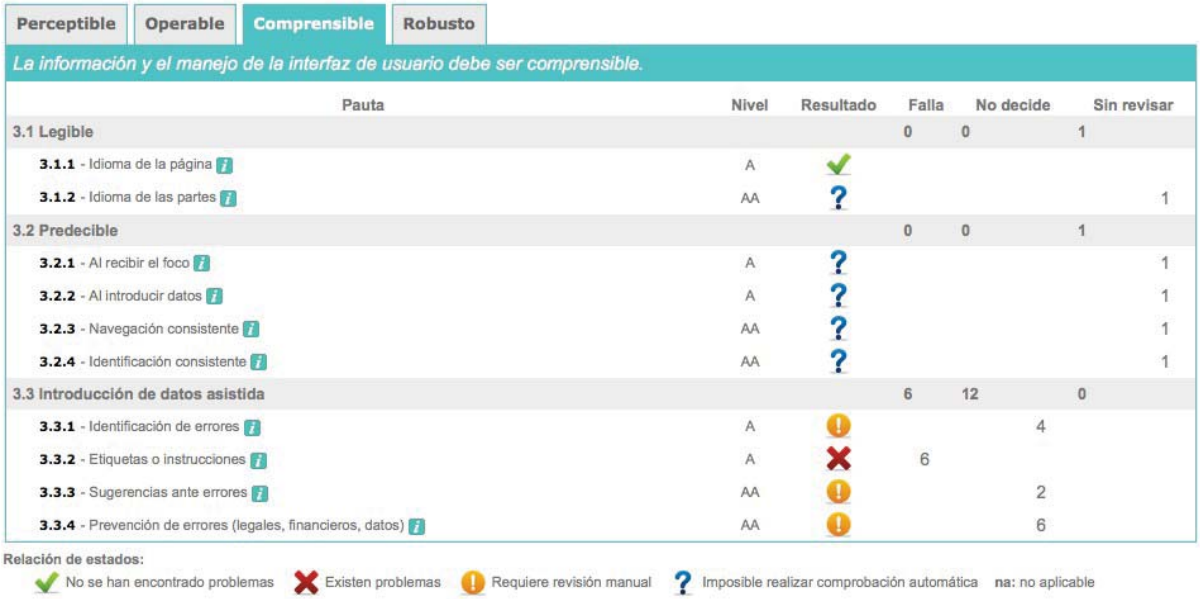
Los componentes de la interfaz de usuario y la navegación deben ser operables.

Pauta	Nivel	Resultado	Falla	No decide	Sin revisar
2.1 Accesible mediante el teclado			0	0	1
2.1.1 - Teclado	A	?			1
2.1.2 - Sin bloqueos de teclado	A	?			1
2.2 Tiempo suficiente			0	0	1
2.2.1 - Tiempo ajustable	A	?			1
2.2.2 - Pausar, detener, ocultar	A	?			1
2.3 Provocar ataques			0	0	1
2.3.1 - Umbral de tres destellos o menos	A	?			1
2.4 Navegable			1	14	5
2.4.1 - Evitar bloques	A	!		1	2
2.4.2 - Páginas tituladas	A	!		1	
2.4.3 - Orden del foco	A	!		3	1
2.4.4 - Propósito de los enlaces (en contexto)	A	✗	1		
2.4.5 - Múltiples vías	AA	?			1
2.4.6 - Encabezados y etiquetas	AA	!		9	
2.4.7 - Foco visible	AA	?			1

Relación de estados:
✓ No se han encontrado problemas ✗ Existen problemas ! Requiere revisión manual ? Imposible realizar comprobación automática **na:** no aplicable

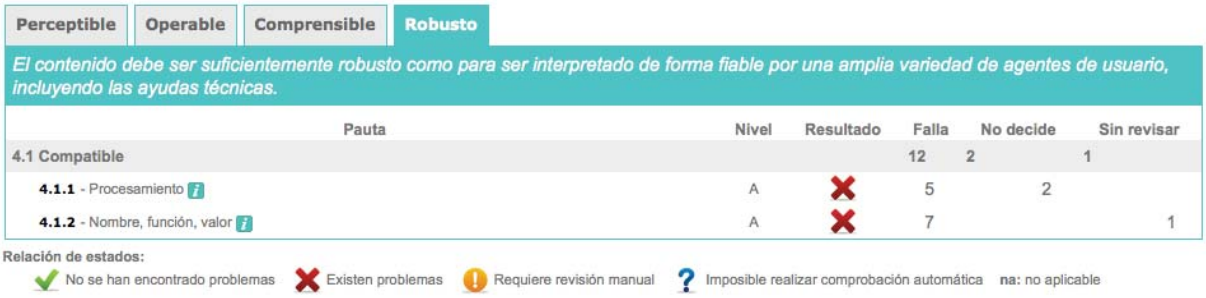
Fuente: TAW, servicios de accesibilidad y movilidad web. http://tawdis.net/

Figura .13



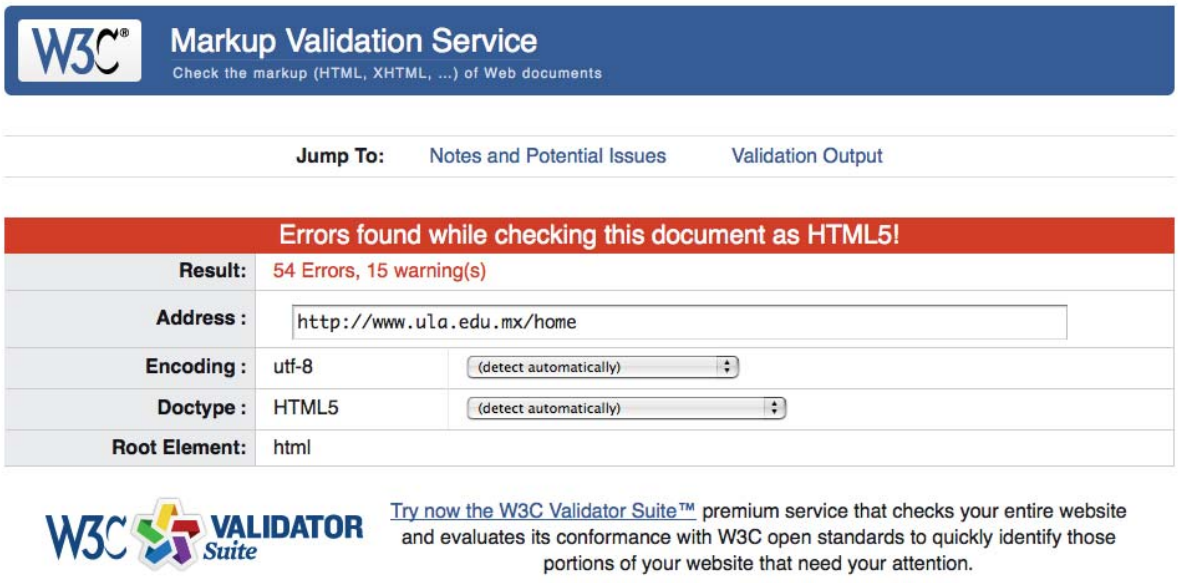
Fuente: TAW, servicios de accesibilidad y movilidad web. http://tawdis.net/

Figura 14



Fuente: TAW, servicios de accesibilidad y movilidad web. http://tawdis.net/

Figura 15



Fuente: Markup validation service w3c, en su sitio web http://validator.w3.org/

Figura 16.

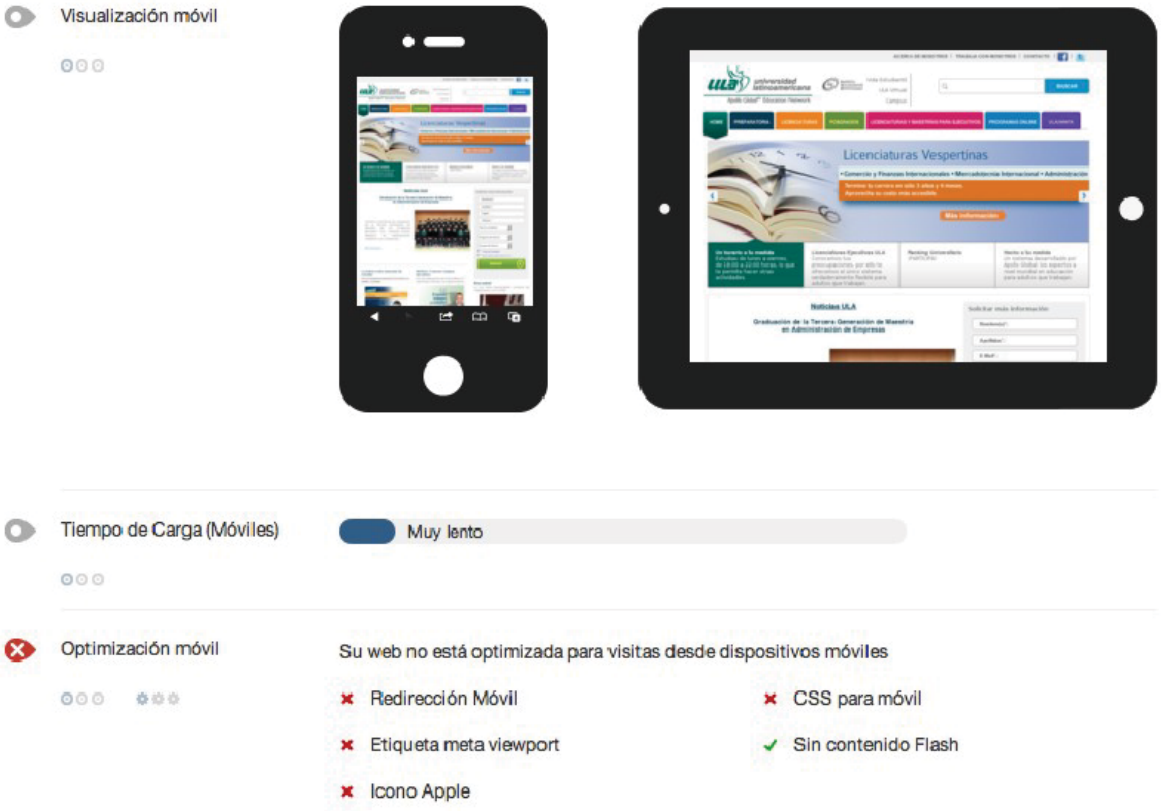
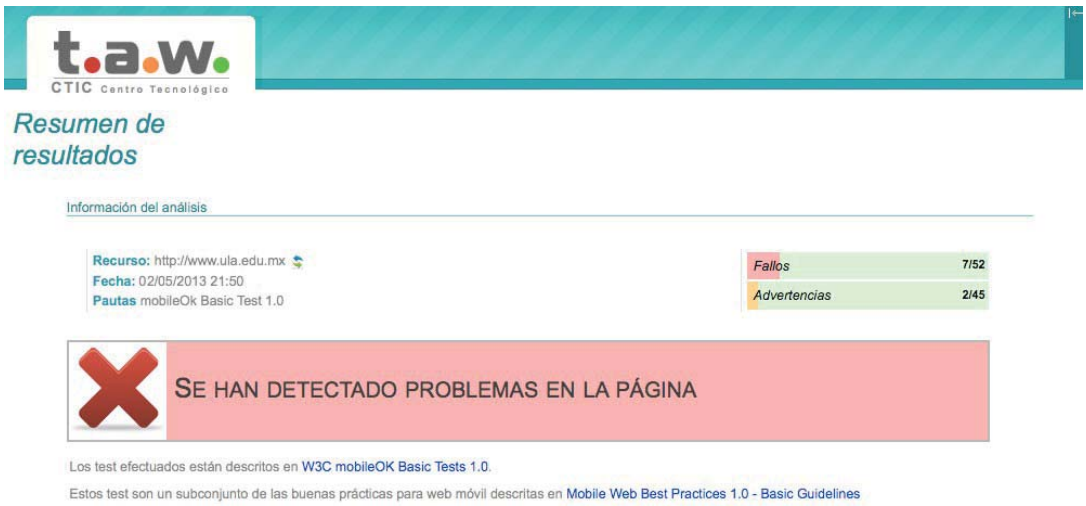


Figura 17



Fuente: TAW, servicios de accesibilidad y movilidad web. http://tawdis.net/

Figura 18

Fuente: woorank, herramientas perfectas para administradores web www.woorank.com

Cotizaciones

Figura 1

Quote no.: REDM13-0403-LA-MS

Please refer to this quotation number in your purchase order and other correspondence.

Date: April , 2013

SensoMotoric Instruments

Mr. Marvik Sosa
Universidad Latinoamericana
Tlanepantla, State of Mexico
Mexico

236 Lewis Wharf
Boston, MA 02110

www.smivision.com
SalesUS@smivision.com
Tel: 617-557-0010
Fax: 617-507-8319

RED-m
Remote Eye Tracking System

Quantity	Description	Unit Price	Amount
1	**RED-m Eye Tracking System** Binocular 120 Hz RED Camera Unit Camera stand / monitor attachment iView X Software & manual Acquisition Laptop	$19,850.00	$19,850.00
1	**Experiment Suite 360°** Experiment Center - Stimulus Presentation BeGaze - Graphical and Statitical Data Analysis	$5,995.00	$5,995.00
	System Options Subtotal (see page 2)		
	System Subtotal Packaging, Shipping and Insurance		**$25,845.00** $200.00
	System Total		$26,045.00

Terms and Conditions (T & C) of SensoMotoric Instruments, Inc. ("Seller"), as provided, are part of this quotation. T & C excerpts: Payment terms advance. Period of limited warranty 12 months from date of delivery. Delivery of products 4 to 8 weeks from receipt of a written purchase order. Credit card orders accepted, 2% processing fee applies.
This quotation is valid for 45 days and all prices are in US dollars. This quote is valid in the USA and Mexico only.

Authorized signature _____

Figura 2

COTIZACION

SCAN LT

INTELIMED s.a. de c.v.

Nº de presupuesto : NSMCOT-130013
Fecha : de abril de 2013.
Validez : 30 días

Bosques de Irlanda 16, Bosques de Aragón
México, D.F. 57170 MEXICO
Tel: 35478014 Fax: 35478015
e-mail: admon@intelimed.com.mx
website: www.intelimed.com.mx

Dirección	Números de Contacto
Mtro. Marek Sosa	Tel: 55 4779 1914 e-mail: mkso@hotmail.com

Artículo	Descripción		Total Dólares Americanos
1	**SCAN LT Sistema Portátil de EEG** **Configuración Estándar (Sistema Clínico)** **Incluye:** Amplificador EEG 40 canales Digital. Completamente Portátil. Stand para el amplificador Fotoestimulador Manual de Operación Llave de acceso. Key Hardlock. **Paquete estándar del Software SCAN LT Incluye** Programa de Adquisición y Análisis Mapeo Cerebral Generador de Montajes Base de datos Generador de Reportes Garantía: Un año en labor y partes.	 	**$15,500.00**
	Precio en Dólares Americanos		**15,500.00**
	I.V.A.		**2,480.00**
	TOTAL		**17,980.00**

OPCIONES: Software de Video Sincronizado para Video EEG
Incluye Cámara Profesional IP inalámbrica Vivotek 6,000USD mas IVA

Condiciones de Compra
a)Lugar de entrega, MEXICO, Lugar Indicado.
b)Incluye Instalación entrenamiento y Soporte Técnico durante un año.
c)Garantía de un Año en equipo y programas (software)
d)Tiempo de Entrega:30 días aproximadamente después de recibir su pago.

Edner Rodríguez Campa
Intelimed S.A. DE C.V.

F o r m a t o s

Formato 1

1.- NOTA DE ACUERDO Y CONFIDENCIALIDAD

Al aceptar participar en esta prueba, usted está de acuerdo con el manejo de datos, su recopilación, uso, transferencia, almacenamiento y demás condiciones apegadas al aviso de privacidad ULA en cumplimiento con lo establecido por la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares. La información recogida en esta prueba, así como sus datos personales serán tratados con confidencialidad y serán utilizados en la investigación: La técnica de seguimiento óptico (eyetracking) aplicada para análisis y diseño de sitios web, la cual es desarrollada por el docente Mtro. Marvik Mario Sosa Espinosa. Las acciones realizadas permitirán conocer la forma de interacción de los usuarios ante el sitio web: www.ula.edu.mx. Si no está de acuerdo con la política contenida en el aviso de privacidad, no proporcione a la ULA ningún dato y no continúe esta prueba.

ACEPTO CONTINUAR

Nombre:

Firma:

"Gracias por participar en esta prueba, que tiene como objeto descubrir patrones de atención, rutas visuales y zonas de interés efectuados por los usuarios al navegar en el sitio web www.ula.edu.mx"

No se preocupe por su manejo o desarrollo dentro del sitio. No existen respuestas correctas ni erróneas. Recuerde que no lo estamos evaluándolo a usted, sino a la página web".

Por favor responda el siguiente cuestionario.

1./ Edad: 2./ Sexo: a)Masculino b)Femenino 3./ Comunidad ULA: a) Alumno, b) Docente, c)Administrativo

4./ Frecuencia con la que navega en internet:
a) 1 vez a la semana b) 3 a 5 veces a la semana c) Todos los días d) Mas de una ocasión al día

5./ ¿Ha ingresado al sitio www.ula.edu.mx? a) Si b) No (Siga al número 10)

6./ Frecuencia con la que ingresa al sitio:
a) 1 vez al mes b) 2 veces al mes c) 3 veces al mes c) 4 veces al mes d) 2 o mas veces a la semana

7./ ¿Para qué ingresa al sitio?
a) Búsqueda de información b) Entretenimiento c) Revisión de Calificaciones d) Funciones Administrativas e) Otro

8./ Aproximadamente ¿Cuánto tiempo permanece en el sitio?
a) 0 a 3 minutos b) 3 a 5 minutos c) 5 a 10 minutos d) 10 a 15 minutos e) Más de 15 minutos

9./ ¿Qué opinión tiene en referencia al sitio?
a) Excelente b) Buena c) Regular d) Mala e) Pésima

10./ ¿Qué información considera que debe tener el sitio web de una Universidad?

Formato 2

Cuestionario postprueba.

Por favor responda el siguiente cuestionario,

Sientase en total libertad de responder las preguntas.

Sección A) Patrones de comportamiento visual

Describa en general que fue lo que vio y la forma en que lo hizo.

Sección B) Memoria de contenido y uso,

¿Qué es lo que más recuerda del sitio? Y ¿cómo lo recuerda?

Sección C) Preferencias ¿Qué le agrado más del sitio y qué fue lo que más le desagrado?

LEVANTAMIENTO DE DATOS: