

Diseño de plataforma educativa online “Yapichance” para
promoción de cursos de educación continua para adultos

Design of online educational platform "Yapichance" to promote
continuing education courses for adults

AUTORES:

Elia Danilsa Lovo Vanegas
eliadanilsalovovanegas@gmail.com

Mara Lisseth Rivera González
marabbsnsnsznznznz@gmail.com

Diana Gabriela Cáceres Rodríguez
gabcaceress@gmail.com

Resumen

Las plataformas educativas hoy en día se han popularizado por la facilidad que tienen las personas para acceder a las mismas y adaptar su tiempo a los horarios requeridos, para profesionalizarse en una determinada área. El presente estudio consistió en el diseño de una plataforma educativa en línea llamada “Yapichance”, para la promoción de cursos de educación continua en adultos, particularmente en las áreas de diseño gráfico y programación.

El diseño de esta plataforma facilita información a través de material audiovisual. Los usuarios aprovechan para adquirir habilidades en áreas seleccionadas. Esto con el propósito de crear oportunidades para quienes tengan el deseo de formarse. El estudio se realizó bajo el enfoque mixto, con predominio de lo cualitativo. Se aplicaron técnicas de recolección de datos: encuestas y entrevistas. Las investigadoras se aseguraron de aplicar los métodos de recolección de información en espacios donde los encuestados dispusieran del tiempo suficiente para responder a las preguntas planteadas. Se esperó a que concluyera el horario laboral de las encuestadoras, así como de los 125 potenciales usuarios entre dieciocho a sesenta años de edad.

Fue realizado en la ciudad de Estelí, específicamente en el casco urbano, tomando a trabajadores de fábricas tabacaleras no específicas, como potenciales usuarios, como se sabe que en estos centros laboran personas en el rango de edad de interés, se decidió aplicar los métodos de recolección de información con ellas. Los datos obtenidos fueron analizados de acuerdo a los objetivos planteados; esta información fue organizada para su interpretación en matrices y gráficos.

Los resultados apuntan a que el diseño de la plataforma, implementando el sistema de grillas que permite acomodar imágenes, formas y textos, es de extrema importancia para la realización de un sitio web de aspecto agradable y funcional para el usuario.

Palabras clave: Educación en línea, educación de adultos, diseño web, desarrollo de aplicaciones.

ABSTRACT

Educational platforms today have become popular due to the ease that people have to access them and adapt their time to the required schedules, to become professional in a certain area. The present study consisted in the design of an online educational platform called "Yapichance", for the promotion of continuing education courses in adults, particularly in the areas of graphic design and programming.

The design of this platform facilitates information through audiovisual material. Users take the opportunity to acquire skills in selected areas. This with the purpose of creating opportunities for those who have the desire to train.

The study was carried out under the mixed approach, with a predominance of the qualitative. Data collection techniques were applied: surveys and interviews. The researchers made sure to apply the data collection methods in spaces where the respondents had enough time to answer the questions posed. The pollsters' working hours as well as the 125 potential users between eighteen and sixty years of age were expected to end.

It was carried out in the city of Estelí, specifically in the urban area, taking workers from non-specific tobacco factories as potential users, as it is known that people in the age range of interest work in these centers, it was decided to apply the methods of data collection with them. The data obtained were analyzed according to the proposed objectives; this information was organized for its interpretation in matrices and graphs.

The results indicate that the design of the platform, implementing the grid system that allows accommodating images, shapes and texts, is extremely important for the creation of a website that looks pleasant and functional for the user.

Keywords: Online education, adult education, web design, app development

INTRODUCCIÓN

La presente investigación trata el tema diseño de una Plataforma educativa en línea, definida por una forma y estilo particulares. Se aborda información relacionada con el diseño web específicamente orientado a plataformas educativas en línea para adultos.

El principal objetivo de la investigación es crear el diseño de esta plataforma educativa para adultos, en las áreas de diseño gráfico y programación.

Actualmente un diseño legible, amigable y que cumpla con los objetivos planteados por la empresa, en este caso educación de calidad para adultos, representa el principal problema a resolver. En la investigación se hace hincapié en características puntuales, como la maquetación, retículas, briefing, diseño de interfaz de uso, benchmarking, experiencia del usuario, legibilidad y el concepto Mobile First.

Conceptos como plataformas de E-learning y M-learning están expuestas en el presente documento, la diferencia de estos términos y la influencia que tienen hoy día en los usuarios de la Web. Esta investigación se estructura a partir de un tema específico, seguidamente se plantea el problema a tratar, presentando la justificación, objetivos, diseño y tipo de investigación, en este caso aplicada y con enfoque cualitativo, continuando con la exposición de las bases teóricas, sistema de variables, análisis de recolección de datos seguido del procesamiento de éstos, y finalizando con las conclusiones y anexos.

ANTECEDENTES:

A nivel internacional, se encontró un trabajo realizado por Leyva Vallejo, K. B. & Ortegón Cortázar L., (2016)¹, en la Escuela de Administración de Negocios (EAN Institución Universitaria), Bogotá Colombia, titulado “*Exploración de diseño y arquitectura web*”, en la que explica que se realizó la revisión respecto a la influencia del tamaño de la letra, cantidad de texto, ilustraciones y la velocidad de la navegación sobre la respuesta de los usuarios al

¹ Leyva Vallejo, K. B. (2016). Exploración de diseño y arquitectura web. Revista escuela de administración de negocios, 43.

momento de hacer uso de los servicios digitales. El objetivo de esta investigación consistió en explorar y dar a conocer el diseño y la arquitectura digital de sitios web de un conjunto de bancos, ya que aportan información en gestión de marketing y comunicación digital. En conclusión, toda web debe estar diseñada de manera que permita a los usuarios una navegación sencilla e intuitiva conteniendo información de fácil entendimiento, que sea visual y que contenga una completa estructura en el diseño de la arquitectura.

Según Arias Ramírez, Luis F., (2009)², que realizó un trabajo de proyecto en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) en Bogotá Colombia, titulado “*Diseño, Desarrollo y publicación de Electrogar*”, cuyo objetivo principal fue lograr la creación de una página web que cumpliera con los requerimientos de la empresa dedicada a la comercialización de muebles y electrodomésticos. Esta investigación refleja los beneficios que trae consigo la incorporación de las tecnologías actuales y representaron sujetos clientes de dicha empresa, que estuvo enmarcada dentro del modelo probabilístico, análisis de conveniencia y oportunidad en el que se encontraron que el brindar servicio o producto aumentando las ventas significativamente concluyendo que el diseño de páginas web es parte importante en el desarrollo ya que atrae el interés de los usuarios por el contenido visual, agradable y creativo, contribuyendo a la prevalencia y el crecimiento.

Manso Guerra, Cañizares González, & Flebes, (2016)³, en su estudio en la Universidad de Ciencias Informáticas en Cuba, titulado “Diseño web adaptativo para la plataforma en línea ZERA”: se puede notar cómo problema científico, las limitaciones en el diseño y arquitectura de la plataforma educativa ZERA que impiden su incorporación en el paradigma M-learning. Según esta investigación ha adoptado variantes a incorporarse en el diseño web adaptativo lo que significa que cada aprendizaje consiste en dos componentes principales: flexibilidad, significando que cada medida horizontal tiene que ser en unidades relativas (porcentuales) y las media *queries* que permiten usar reglas CSS para cambiar el diseño según el ancho de pantalla del dispositivo con el cual se acceda. Como resultado de las pruebas aplicadas el

² Arias Ramírez, Luis F. (2009). Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/1543>

³ Manso Guerra, Y., Cañizares González, R., & Flebes, J. P. (2016). Diseño web adaptativo para la plataforma educativa ZERA. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 10(2), 100-115.

diseño web adaptativo en la plataforma educativa ZERA las pruebas comprobaron la adaptabilidad en los diferentes dispositivos móviles, lo que logró un gran avance en la educación digital de una manera más sencilla y a la mano.

A nivel nacional, según Ramos Rodríguez & Hernández, (2015)⁴ en la modalidad de Profesionalización, realizaron una propuesta metodológica de la plataforma virtual Moodle en la clase de Microeconomía del primer semestre de V año de la carrera de Educación Comercial de la UNAN, con mención en administración, esto con el objetivo de valorar la plataforma virtual educativa y modernizar el desarrollo de la carrera, esto se logró con el desarrollo de encuestas y entrevistas y como resultado fue indispensable para los estudiantes ya que se al implementar la plataforma es fácil el acceso a la información, mejor entendimiento y el proceso de aprendizaje y enseñanza.

⁴ Ramos Rodríguez, Franklin y Hernández, Jader Francisco. (2015). Propuesta metodológica para la implementación de la plataforma virtual Moodle en la modalidad de profesionalización en las clases de Microeconomía. Obtenido de <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/1850>

MATERIALES Y MÉTODOS

TIPO DE INVESTIGACIÓN:

Por su nivel de profundidad y amplitud, tanto por su alcance descriptivo este estudio se puede clasificar como una investigación aplicada.

UNIVERSO Y MUESTRA:

El universo de esta investigación comprende todas las personas del casco urbano de la ciudad de Estelí entre edades de 18 a 60 años, siendo estas según registros de INIDE el Instituto Nacional de Información de Desarrollo en 2021, un estimado 63,237 personas entre hombres y mujeres de edad adulta.

TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Los métodos e instrumentos que se utilizaron para la recolección de datos son:

- Entrevista:

En el sitio web ONLINE-TESIS se afirma que *“la entrevista es una técnica de recopilación de información mediante contacto directo con las personas, a través de una conversación interpersonal, preparada bajo una dinámica de preguntas y respuestas, donde se dialoga sobre un tópico relacionado con la problemática de investigación.”*⁵

Permite una relación directa con las personas involucradas con el problema a resolver, en este caso la entrevista se realizó a colaboradores de la empresa SEMADD S.A, específicamente al programador y desarrollador web quien se encarga de llevar algorítmicamente el desarrollo de la página.

- Encuestas:

Según un artículo del Sitio Web QuestionPro, *“la encuesta es una técnica que se lleva a cabo mediante la aplicación de un cuestionario a una muestra de personas. Las encuestas proporcionan información sobre las opiniones, actitudes y comportamientos de los ciudadanos.*

⁵ Consultores, B. (Marzo de 2020). ONLINE-TESIS. Obtenido de <https://online-tesis.com/tecnicas-de-recoleccion-de-datos-para-realizar-un-trabajo-de-investigacion/>

La encuesta se aplica ante la necesidad de probar una hipótesis o descubrir una solución a un problema, e identificar e interpretar, de la manera más metódica posible, un conjunto de testimonios que puedan cumplir con el propósito establecido.”⁶

En las investigaciones donde la variable principal es de tipo cualitativo, que se reporta mediante la proporción del fenómeno en estudio en la población de referencia, la muestra se calcula, (para población infinita, cuando se desconoce el total de unidades de observación que la integran o la población es mayor a 10,000), a través de la fórmula:⁷

$$n = Z^2 pq / d^2$$

Donde:

p = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia

q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (1 -p)

n = tamaño de la muestra

Z = valor de Z crítico, calculado en las tablas del área de la curva normal. Llamado también nivel de confianza.

d = nivel de precisión absoluta. Referido a la amplitud del intervalo de confianza deseado en la determinación del valor promedio de la variable en estudio

La aplicación de la formula permitió que de la población se pudiera obtener la proporción de la muestra a la que se le aplicó la encuesta, obteniendo como resultado 125 potenciales usuarios, que representa la muestra a estudiar. Cabe mencionar que el estudio de caso se aplicó durante un día normal, después del horario laboral, de manera individual a cada uno de los seleccionados.

⁶ QuestionPro. (2020). QuestionPro. Obtenido de <https://www.questionpro.com/es/una-encuesta.html>

⁷ Aguilar-Barojas, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. Salud en Tabasco, 333-338.

ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN:

La etapa inicial fue la etapa de planificación de la investigación pues consiste en prever el camino que se desea recorrer y los objetivos que se pretenden alcanzar.

En este caso en particular se consiguieron alcanzar los objetivos planteados pues inicialmente se buscaba encontrar y estudiar todo tipo de información relacionada al diseño web que permitiera una preparación adecuada para lograr el objetivo principal que era la creación y diseño de una plataforma educativa en línea para adultos

La etapa de recolección de datos en esta investigación permitió obtener tanto de miembro de la empresa como de potenciales usuarios información que mostrara indicios de lo que querían encontrar en la plataforma con una vista inicial

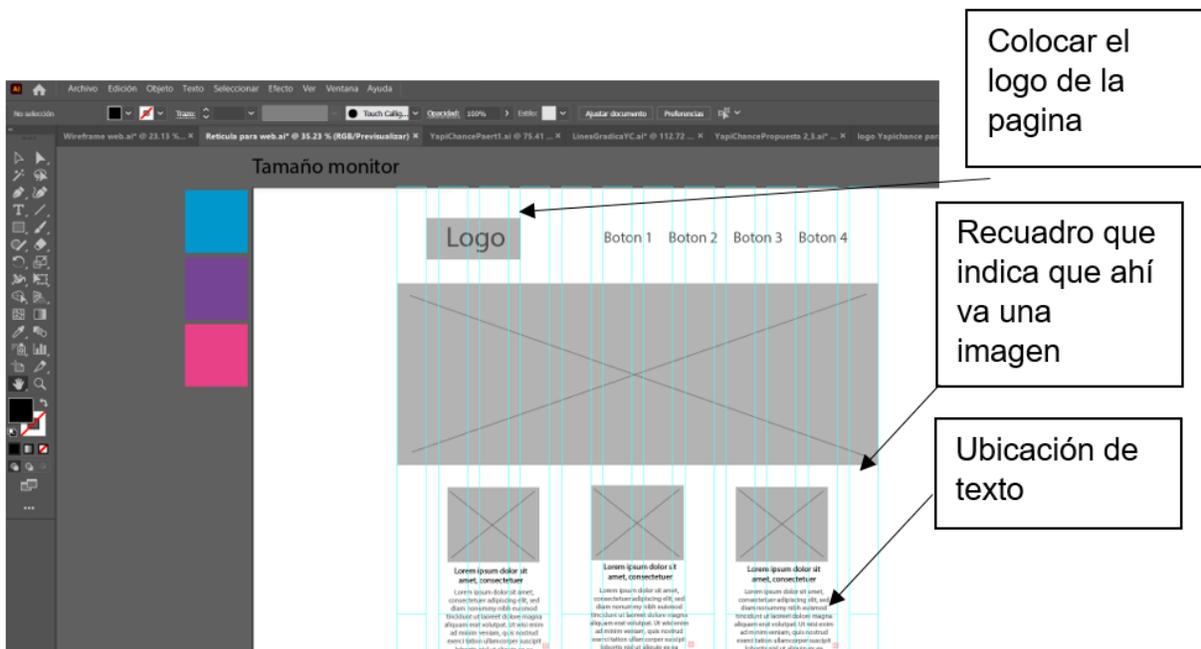
Los instrumentos de investigación como lo son las encuestas, permitieron llegar a la siguiente etapa de la investigación como lo es el procesamiento de datos, donde a través de fórmulas y una cantidad exacta de participantes se alcanzó la cantidad de información que se quería.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como un primer resultado partiendo del primer objetivo específico de la investigación, se pudo observar que la cantidad de información estudiada para realizar el diseño de dicha plataforma era extensa y aportaba en gran medida a la investigación, tal es el caso que para proceder con la realización del diseño de la plataforma educativa primero se leyó y estudio una serie de normas y a pautas a seguir en cuanto a diseño web se refiere.

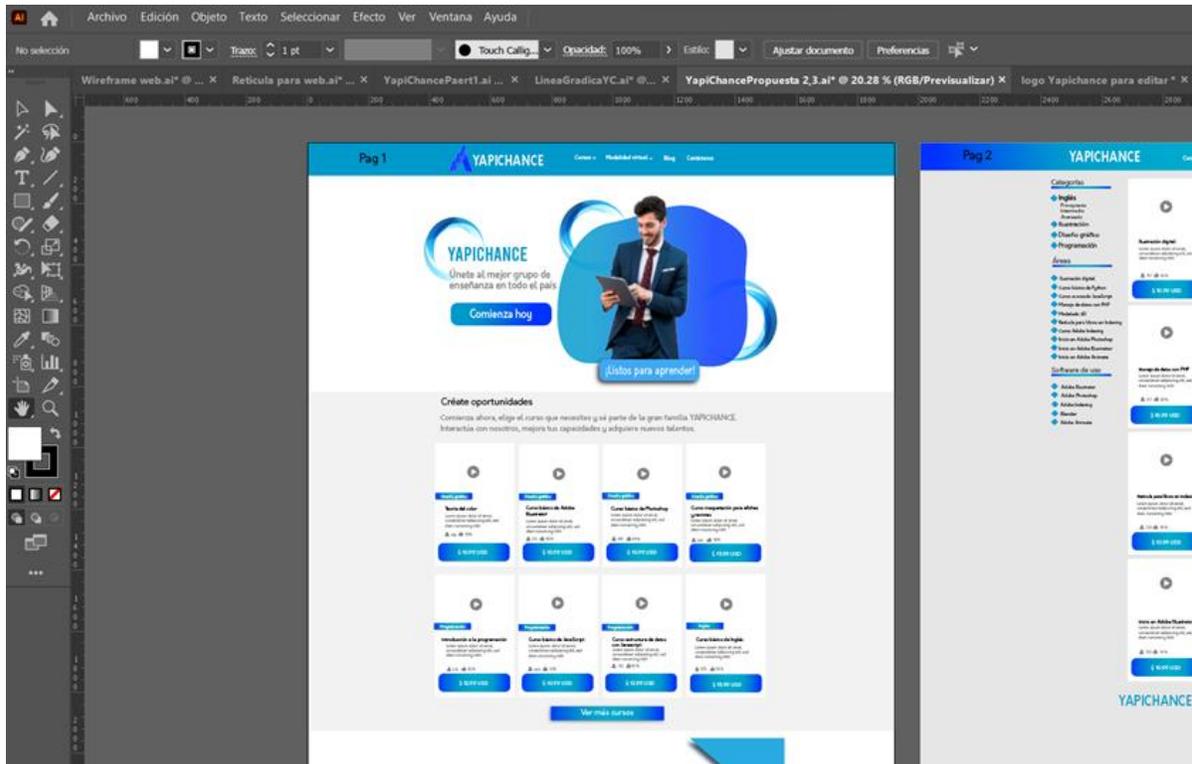
Se abordaron fundamentos teóricos referentes a conceptos como diagramación y retículas web que permitieron dar inicio a una primera propuesta de diseño de la plataforma, tomando como medidas iniciales para la retícula web de la página “Yapichance” una primera pantalla que sería la ventana de inicio con medidas de 1920 por 1080 pixeles, las medidas estándares utilizadas en un sin número de plataformas y sitios en línea.

Seguido del sistema de grillas o columnas que permiten acomodar imágenes, formas, textos, pero sobre todo funcionan como guías para hacer el diseño responsivo, antes de empezar a acomodar la información e imágenes, primero se realizó una maquetación web sin color o también llamado sketch que permite organizar en qué lugar se va a encontrar el logo, las imágenes, el eslogan y textos de la plataforma.



Retícula o sistema de grillas para elaboración del diseño de la plataforma “Yapichance”

Para llegar al diseño final de la plataforma primero se presentaron 2 propuestas, la mostrada en la siguiente imagen fue presentada, como se observa, en su totalidad se hizo uso del color azul como referencia al profesionalismo, elegancia y serenidad que brinda este color y sus diferentes tonalidades, sin embargo, se quería variedad en el diseño por lo que se contempló una segunda propuesta.



Primera propuesta para el diseño de la plataforma educativa en línea Yapichance, descartada por la empresa.

La segunda propuesta que requirió la empresa SEMADD S.A pedía abordar una vista un poco más completa de lo que sería la plataforma educativa en línea, a lo que se hizo uso de la misma retícula, pero colocando en diferentes posiciones el texto, imágenes, botones y tipología en general.

Fue así que tanto el diseño de la página principal como la versión para tablets y dispositivos móviles se rediseñó como una segunda propuesta, de igual forma no se desarrolló en su totalidad sino más bien se elaboró como una referencia a la parte visual de la plataforma web, un maquetado con color, haciendo uso del color celeste y amarillo como paleta principal para la plataforma.

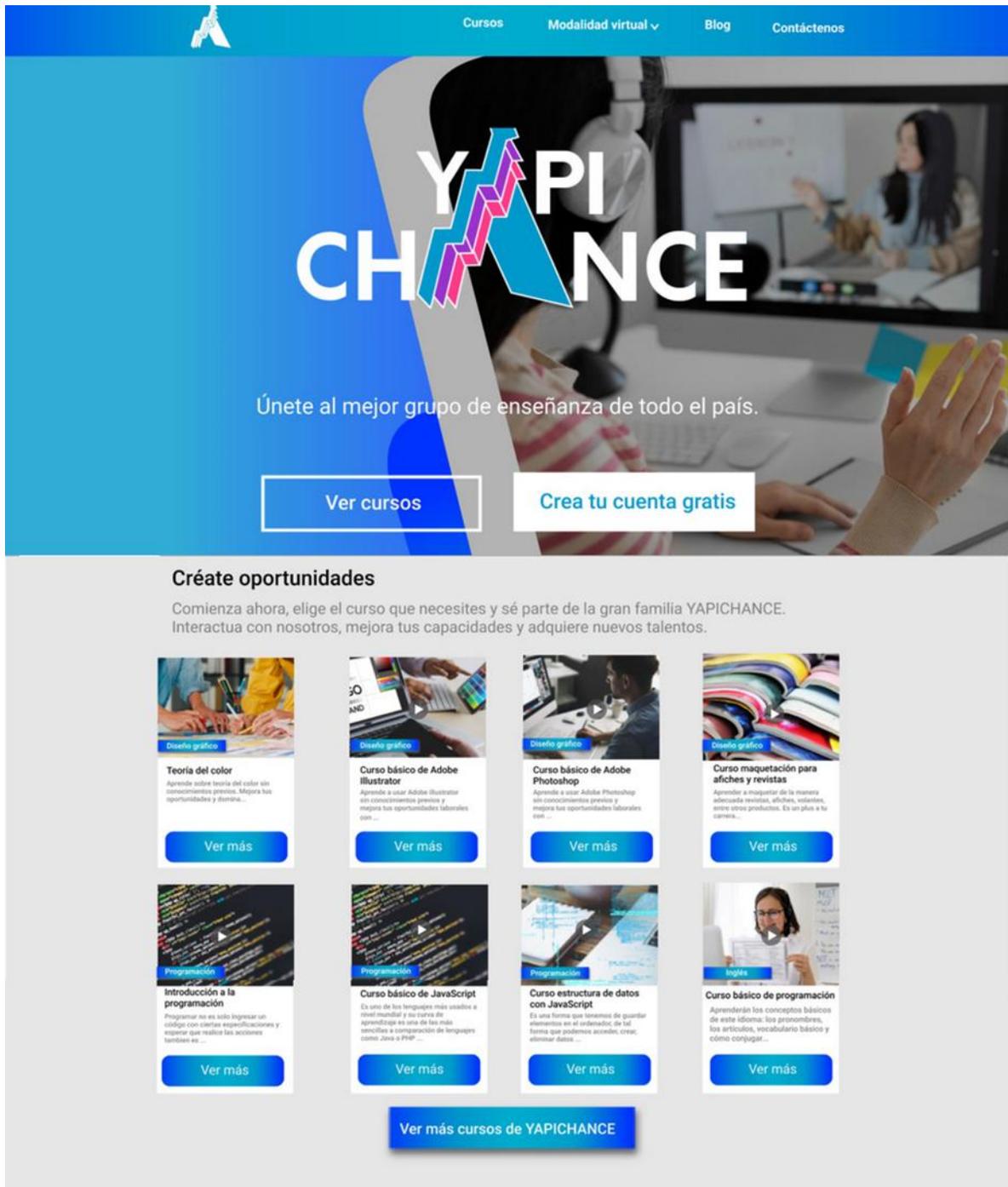
Es así como se logra observar que los botones de llamado a la acción son de color amarillo y los banners de color celeste.



Segunda propuesta para el diseño de la plataforma en línea educativa “Yapichance”, descartada por la empresa.

La segunda propuesta conformada por el apartado servicios que por la ubicación de su texto mostraría los servicios brindados por la plataforma, así como una sección de contactos, permitirá al usuario contactarse con un miembro del equipo.

El diseño de la tercera propuesta es una versión mejorada de la propuesta inicial, pues se tomó la misma retícula usada para este diseño y la misma posición de imágenes y texto, cambiando en su totalidad los colores, diseño de banners y tipografía.



Tercera propuesta de diseño aprobado por la empresa (Home page/ Página de inicio)

Así fue como se abordó el segundo objetivo específico, como bien se sabe hay diferentes formas de crear un diseño, en este caso la maquetación general se elaboró en *Adobe Illustrator* por su versatilidad y funcionalidad a pesar de tener un software destinado a la vectorización de recursos logró proporcionar un resultado bastante completo.

Si bien es cierto hay un sinnúmero de softwares destinados al diseño web, pero al investigar y empaparse de información se cayó en la cuenta que el software de maquetación adecuado podía ser a bien *Adobe Photoshop* o *Adobe Illustrator*, por lo que se decidió empezar a trabajar con la herramienta de diseño destinada en este caso a la diagramación del diseño de la plataforma.

Una vez se tuvo el diseño elegido por la empresa, el que cumplía mejor las peticiones de la misma, sabiendo que sería usado para el desarrollo de una plataforma en línea se continuó con la realización de este ya no solo en el programa de diagramado.

Para saber cuál era el software adecuado para trabajar el diseño como tal de la plataforma, se investigó sobre cada uno de los programas más usados para diseño web, como lo es *Adobe Experience Design*, *Adobe Dreamweaver*, *Sketch* entre otros, llegando a la conclusión que ***Figma*** es el más adecuado para abordar este diseño en particular.

CONCLUSIONES

1. *¿Cuáles son los fundamentos teóricos para el correcto diseño de plataformas web educativas?*

Objetivo 1: Caracterizar fundamentos teóricos para el correcto diseño de plataformas web educativas.

Los elementos que debe llevar el diseño de una página web son la aplicación correcta de grillas, maquetación y principios de usabilidad que explican que las palabras deben resultar familiares para el usuario, además la información debe aparecer en un orden lógico y natural.

Se logró elaborar y plantear un primer diseño aplicando las pautas establecidas en diseño web para plataformas educativas, sin dejar de lado la originalidad en la plataforma.

Una vez estudiadas y analizadas las pautas presentadas en dicho documento se concluye con que Yapichance siendo el diseño de una plataforma educativa destinada a personas adultas debe generar una imagen de profesionalismo, elegancia que a la vez produzca confianza y confort en el usuario por ende los colores por excelencia para transmitir estas sensaciones según la psicología del color son el color morado, azul y rosado.

2. *¿Qué herramientas utilizar para el diseño de la plataforma educativa en línea Yapichance?*

Objetivo 2: Identificar entre todas las herramientas de diseño de interfaz la adecuada para realizar el diseño de la plataforma educativa “YAPICHANCE”

Yapichance como plataforma para la educación continua de personas adultas es legible y precisa de tal forma que asegura una segunda visita del usuario, dado que se trabajó con software que permitía un flujo de trabajo lo bastante óptimo como lo son adobe Illustrator y Figma.

De acuerdo con lo que sea explicado las plataformas web específicamente plataformas destinadas a la educación llevan una serie de pautas a seguir correctamente, tal es el caso de “Yapichance” donde la aplicación de estas pautas se hizo de la forma más certera y eficaz posible para que pudiera cumplir con su finalidad, pautas trabajadas desde un principio en su programación en el programa de diseño adobe Illustrator.

3¿Cuál es la funcionalidad de la plataforma web Yapichance en relación a la accesibilidad y experiencia de usuario?

Objetivo 3: Validar el diseño de la plataforma en línea “YAPICHANCE” para educación de adultos perteneciente a la empresa SEMADD S.A

La plataforma cuenta con un diseño completamente responsivo, adaptable a cualquier pantalla por lo que es completamente funcional, permite al usuario mayor facilidad al momento de tomar el curso de programación o diseño gráfico deseado.

En la validación se pudieron definir qué aspectos como tipología, colorimetría e imágenes son términos trascendentales para la creación de dicha plataforma pues su correcta selección fue necesaria para transmitir el mensaje como plataforma educativa, que el cliente quería en este caso la SEMADD S.A

Finalmente se puede observar como las plataformas en línea ya sea E-learning o M-learning toman cada vez más protagonismo en las áreas de enseñanza y aprendizaje en la vida de sus usuarios.

ANEXOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
FACULTAD REGIONAL MULTIDICPLINARIA, UNAN-FAREM, ESTELÍ



Guía de entrevista

Guía de entrevista dirigida a potenciales usuarios de la plataforma educativa YAPICHANCE para la educación de adultos en los cursos diseño gráfico y programación

Objetivo de la entrevista: La presente entrevista tiene como objetivo recopilar información para el estudio y el análisis de la información aportada, como base para lograr un mejor desarrollo de la plataforma educativa YAPICHANCE perteneciente a la empresa SEMADD S.A

Preguntas abiertas

1. ¿Ha estudiado alguna vez en línea?
2. ¿Sabe de qué trata el diseño gráfico?
3. ¿Sabe de qué trata la programación?
4. ¿Qué tipo de disciplinas le gustaría aprender?
5. ¿Considera usted esta una plataforma visualmente atractiva?
6. ¿Cree que siendo la primera vez que visita esta plataforma es lo bastante practica y simple para entender?
7. ¿Estaría dispuesta/o recibir una prueba gratis?
8. ¿Cuánto tiempo cree usted que podría dedicarle a la plataforma YAPICHANCE?

Modelo de entrevista aplicada a potenciales usuarios de la plataforma YAPICHANCE de la ciudad de Estelí

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
FACULTAD REGIONAL MULTIDICIPLNARIA, UNAN-FAREM, ESTELÍ



Guía de encuesta

Guía de encuesta dirigida a potenciales usuarios de la plataforma educativa YAPICHANCE para la educación de adultos en los cursos de Diseño gráfico y programación

La presente encuesta tiene como objetivo recopilar información para el estudio y el análisis de la información aportada, como base para lograr un mejor desarrollo de la plataforma educativa YAPICHANCE perteneciente a la empresa SEMADD S.A

Marque con una X la opción de su preferencia

¿Qué problema resuelve la creación de una página que proporciona cursos en línea?

Permite aprender desde cualquier lugar SI NO

Crea la oportunidad de aprender una nueva disciplina SI NO

Diferentes motivos no me permiten tomar clases en línea SI NO

¿Qué opina de los colores usados para el diseño de la plataforma?

Me gustan No me gustan

¿Las imágenes utilizadas en la plataforma, tienen coherencia con la información presentada?

Sí, así es No, no tienen relación

¿Cuántas horas podría dedicarle a un curso en línea de la plataforma Yapichance?

2 horas durante 3 días a la semana 1 hora durante 5 días a la semana

4 horas durante 2 días a la semana No podría tomar clases

¿Le parece agradable la imagen general de la plataforma?

Sí, me gusta No, no me agrada

¿Con el diseño actual de la página, sería usted usuario de dicha plataforma?

Sí, sería usuario inmediatamente No, no me genera confianza

¿Le parece legible la imagen general de la página?

Sí, me gusta y es fácil de entender

No la entiendo muy bien, pero me gusta la imagen

No me gusta el diseño

Encuesta de Validación del diseño de la plataforma Yapichance aplicada a Pedro Castillo.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí "Leonel Rugama" FAREM Estelí

ENCUESTA de validación del diseño de la plataforma Yapichance

1. ¿Considera que la plataforma "Yapichance" es de fácil acceso?
SI NO
2. ¿Los cursos dentro de la página "Yapichance" son fáciles de comprender?
SI NO
3. ¿Considera que la paleta de colores es visualmente atractiva?
SI NO
4. ¿La página "Yapichance" es útil para resolver problemática planteada en la investigación?
SI NO
5. ¿Considera que la navegación dentro de la página es fácil y clara?
SI NO
6. ¿La página "Yapichance" representa la identidad de la empresa?
SI NO

Bibliografía

- Aguilar-Barojas, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco*, 333-338.
- Arias Ramírez, Luis F. (2009). *Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD*. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/1543>
- Consultores, B. (Marzo de 2020). *ONLINE-TESIS*. Obtenido de <https://online-tesis.com/tecnicas-de-recoleccion-de-datos-para-realizar-un-trabajo-de-investigacion/>
- Leyva Vallejo, K. B. & Ortega Cortázar L. (2016). Exploración de diseño y arquitectura web. *Revista escuela de administración de negocios*, 43.
- Manso Guerra, Y., Cañizares González, R., & Febles, J. P. (2016). Diseño web adaptativo para la plataforma educativa ZERA. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 100-115.
- QuestionPro. (2020). *QuestiinPro*. Obtenido de <https://www.questionpro.com/es/una-encuesta.html>
- Ramos Rodríguez, Franklin y Hernández, Jader Francisco. (2015). *Propuesta metodológica para la implementación de la plataforma virtual Moodle en la modalidad de profesionalización en las clases de Microeconomía*. Obtenido de <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/1850>