

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE ARTE

ESCUELA DE ARTES VISUALES Y DISEÑO GRÁFICO
DEPARTAMENTO DE COMTEGA

TRABAJO DE GRADO **MARÍA E. VIEIRA**

C.I. **20.141.259**

JESÚS F. LOBO

C.I. **20.848.409**

TUTOR **MAIGUALIDA RIVAS**

ASESOR **RUBEN BRESAN**

**PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DE UN SISTEMA GRÁFICO INTERACTIVO
QUE SISTEMATICE EL PROCESO DE TOMA DE PEDIDO Y FAVOREZCA
LA EXPERIENCIA DE USUARIO EN EL PORTAL ELENA VIEIRA SUGART.**

MÉRIDA / DICIEMBRE - 2019

Reconocimiento-No comercial

www.bdigital.ula.ve



FACULTAD DE ARTE
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
MÉRIDA VENEZUELA

El presente trabajo fue realizado considerando, que su lectura sería para formatos de pantalla por lo cual se sugiere al lector visualizar el documento en pantalla completa para que el mismo se desempeñe óptimamente en su dimensión original 1360 x 760.

RESUMEN

Esta investigación surge con el fin de aportar un sistema gráfico interactivo de comunicación, que permite la toma de pedidos en el portal Elena Vieira Sugart. Para esto, se estudió la interacción y experiencia de usuario, con el fin de proponer un diseño del sistema.

La presente investigación busca reafirmar la importancia de emplear los principios universales del diseño y de la usabilidad para mejorar los procesos de interacción en las interfaces de usuario. Este sistema está incorporado en el sitio web de la marca antes mencionada, planteado bajo un diseño de servicios que busca generar un valor agregado brindándoles a los usuarios un espacio de participación interactivo, al momento de ordenar las características de su torta y las expresiones de sus personajes que son colocados como elementos decorativos en las mismas.

LINEA DE INVESTIGACIÓN

Diseño web, diseño de interacción, modelos interactivos, arquitectura de la información, interfaz gráfica.

PALABRAS CLAVES

Interfáz gráfica, interacción, usabilidad, sistematización, usuario, repostería.

	PÁGINA		PÁGINA
INTRODUCCIÓN	01	CAPÍTULO IV. DESARROLLO DE LA PROPUESTA	33
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	02	4.1 Empatizar	34
1.1 Planteamiento Del Problema	03	4.2 Definir	37
1.2 Objetivos	05	4.3 Idear	51
1.3 Justificación	06	4.4 Prototipar	71
1.4 Propósito	07	4.5 Testear	75
CAPITULO II. MARCO TEORICO	08	CONCLUSIONES	81
2.1 Antecedentes de la investigación	09	REFERENCIAS	85
2.2 Referentes gráficos	11	ANEXOS	86
2.3 Bases teóricas	15		
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	25		
3.1 Tipo de investigación	26		
3.2 Enfoque de investigación	26		
3.3 Nivel de investigación	27		
3.4 Población y muestra	27		
3.5 Técnica e instrumentos de recolección de datos	27		
3.6 Método de diseño	28		

INTRODUCCIÓN

La presente investigación estudia la interacción y experiencia de usuario para proponer el diseño de un sistema gráfico interactivo para la toma de pedidos en el portal Elena Vieira Sugart. De allí, que se tomen en cuenta conceptos como: diseño de información, diseño de interacción e interfaz de usuario, estos son fundamentales para el desarrollo de sistemas gráficos, ya que potencian el objetivo de la comunicación visual ayudando a que los procesos de interacción sean funcionales.

Con el uso del internet y mediante el desarrollo de plataformas digitales muchas marcas o empresas de repostería, que no cuentan con un establecimiento físico, han logrado crecer, expandirse y ofrecer sus servicios en línea. Por lo tanto, es tarea del diseñador gráfico desarrollar alternativas dirigidas a mejorar procesos y experiencias de comunicación, facilitar el intercambio de información entre las personas, además de proponer soluciones creativas, funcionales y prácticas para potenciar estos procesos tanto de forma presencial como virtual.

El aporte de nuestra investigación se centra en evidenciar como los fundamentos y principios del diseño gráfico ayudan a mejorar la interacción dentro de las interfaces gráficas, lo que genera una buena experiencia de usuario. Esta es la suma de tres niveles, acción, resultado y emoción, por lo general la emoción no es muy tomada en cuenta, pero es muy importante para el usuario ya que es valorada positivamente por él.

Esta investigación se estructura en cuatro capítulos. En el capítulo I se presenta el planteamiento del problema, los objetivos de la investigación, la justificación y el propósito. En el capítulo II, las investigaciones que guardan relación con el presente proyecto, que de alguna manera complementaron parte de este nuevo estudio, el marco teórico y los referentes. En el capítulo III, se encuentra el marco metodológico y el método de diseño. En el capítulo IV se abordan las fases del método de diseño y se presenta la propuesta, en él se esbozan todos los procedimientos realizados.

www.blogdigital.ula.ve

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO
DEL PROBLEMA

1.2 OBJETIVOS

1.3 JUSTIFICACIÓN

1.4 PROPÓSITO

CAPÍTULO I

**PLANTEAMIENTO
DEL PROBLEMA****1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Actualmente estar conectados a la web, se ha convertido en algo indispensable para los seres humanos, es innegable como la tecnología ha cambiado la forma en la que las personas se comunican y hacen negocios. Cuando navegamos por internet encontramos una gran cantidad de productos, sistemas y servicios que buscan facilitar día a día las tareas que deben realizar las personas. Por este motivo, existen diversas plataformas de aprendizaje, negocios online y tiendas virtuales que buscan continuamente implementar sistemas automatizados, donde la participación e interacción se adapte a las necesidades de los usuarios. Las nuevas plataformas digitales permiten automatizar operaciones, facilitar procesos de intercambio de información, procesar datos y acciones más rápidamente.

De allí que, en la actualidad, encontramos plataformas digitales, dedicadas al área de la repostería, que poseen un bajo nivel de interacción en sus interfaces de usuario.

Por lo tanto, surge la presente investigación, que plantea proponer el diseño de un sistema gráfico interactivo de comunicación que facilite el intercambio de información, convirtiendo las plataformas digitales en espacios virtuales donde se desarrollen procesos funcionales, eficaces y estéticamente atractivos, partiendo del diseño de interacción y los fundamentos de la interfaz de usuario, usabilidad, navegabilidad, y arquitectura de la información para proponer así, mejorar experiencias que involucren y faciliten a los usuarios el manejo de estas plataformas.

Es importante destacar que la relación contextual de ambas disciplinas, diseño y repostería, surge de la experiencia personal y directa que posee uno de los integrantes de la presente investigación, al trabajar el oficio de la repostería. Debido a que, desde su experiencia observa, que existe una carencia en cuanto a mejorar procesos comunicativos en las interfaces gráficas de usuario, pues los sitios web de repostería, no cuentan con un sistema automatizado ni personalizado de pedidos y los que poseen este servicio lo llevan a cabo a través de formularios engorrosos en la que el usuario no tiene una participación interactiva y donde los formularios no demandan la información necesaria para hacer el pedido de forma totalmente automatizada. Además, su práctica en el área, le ha permitido notar la necesidad de participación de los clientes a la hora de tomar decisiones sobre el diseño de las tortas y cómo esto no ha sido tomado en cuenta, lo que permite evidenciar, que no se están utilizando las ventajas y herramientas que actualmente ofrece el diseño gráfico y la tecnología para brindar soluciones.

Es importante señalar que las proyecciones de las nuevas plataformas digitales, están basando sus investigaciones y acciones en los nuevos modelos de exploración “diseño emergente, codiseño, diseño de servicios”. Estos modelos de exploración plantean que las teorías pueden surgir de datos empíricos y propone la trasdisciplinariedad, es decir, que el diseño puede apoyarse en otras disciplinas para generar producto, procesos y servicios innovadores a través, de métodos colaborativos. De allí, la importancia de la tarea del diseñador gráfico, ya que trasciende del simple desarrollo de elementos gráficos en una composición, pues además debe preocuparse por la forma en la que las personas interactúan con estos elementos dentro de las interfaces.

Los enfoques emergentes del diseño marcan un viraje que implica dejar de apuntar el artefacto como objetivo del proyecto y más bien hacer un énfasis en el proceso mismo. Es aquí donde se centra el aporte de la presente investigación. El valor del proceso está entonces en el cómo llegar hasta una posible alternativa de solución, pues el resultado varía en la medida que el proceso avanza y se comprenden mejor las complejidades del problema

En consecuencia, esta investigación pretende responder la siguiente interrogante ¿Cómo los principios de usabilidad conjuntamente con los modelos de interacción permiten definir el contenido, navegabilidad e interacción, tanto en el sitio web como en el sistema gráfico?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

➤ Crear un sistema gráfico interactivo que sistematice el proceso de toma de pedido y favorezca la experiencia de usuario en el portal Elena Vieira Sugart.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

➤ Definir el perfil del usuario-cliente para determinar la complejidad del sistema.

➤ Determinar los principios de usabilidad para proponer un diseño de interfaz de usuario eficaz.

➤ Precisar la arquitectura de la información para determinar la funcionalidad, contenido y navegación del sistema gráfico.

➤ Crear la interfaz gráfica del portal.

➤ Evaluar mediante pruebas de usabilidad la funcionalidad e interacción de la interfaz gráfica.

www.bodigital.ula.ve

1.3 JUSTIFICACIÓN

La importancia de esta investigación radica en poder valernos de las herramientas que brinda la comunicación visual a través, del estudio y desarrollo de enfoques teóricos y conceptos como: navegación, diseño de interacción, principios de usabilidad; combinados con los nuevos modelos de exploración, que proponen la transdisciplinariedad y que plantean la idea del diseño centrado en el usuario. Debido a que el dominio y manejo de estos modelos son necesarios y fundamentales para el desarrollo y creación de plataformas digitales que promuevan y faciliten procesos comunicativos.

Por ende, esta investigación se justifica en el desarrollo y aplicación de los nuevos modelos de exploración, donde el diseño de los contenidos, procesos, servicios, y acciones está centrado en el usuario, en sus capacidades, expectativas motivaciones, además en sus necesidades. De manera que se tiene como objetivo que el usuario pueda ser partícipe de todo el proceso, y puedan ser tomadas en cuenta sus recomendaciones y sugerencias desde su experiencia o área de conocimiento. Esta es una investigación transdisciplinaria, ya que en la medida de lo posible se contó con la participación de un equipo que desde su experiencia y área de estudio aportó conocimientos a esta investigación, este equipo está conformado por reposteros, usuarios, desarrolladores y diseñadores.

Es tarea del comunicador visual desarrollar sistemas y procesos dirigidos a mejorar experiencias. La creación de plataformas digitales como, sitios web y aplicaciones móviles que sistematicen y faciliten procesos comunicativos ofreciendo un medio útil, eficaz y funcional que permita la interacción persona - ordenador.

Son muchas herramientas desde el área de la comunicación visual que pueden darle un valor agregado a la experiencia de usuarios. Actualmente, cualquier persona puede emprender un negocio valiéndose de las diferentes herramientas que le ofrece la tecnología, aprovechar los diferentes medios digitales que existen facilita el quehacer de las personas que buscan brindar un servicio o producto de calidad. Sin embargo, que existan múltiples herramientas al alcance de todos no significa que sean las apropiadas o se utilicen de la mejor manera.

www.bdigital.ula.ve

1.4 PROPÓSITO

De allí, el rol fundamental que ejerce el diseñador gráfico en los medios digitales, ya que estos mejoran los procesos comunicativos, para desarrollar modelos de negocios virtuales, optimizan procesos de interacción, facilitan y adaptan el uso de las plataformas a las necesidades de los usuarios. La idea de un diseño de servicio interactivo, está promoviendo una novedosa manera de seguir acciones, y de transformar procesos, generando un valor agregado en las experiencias de usuarios. La aparición de internet, y especialmente de la web como medio de transmisión de la información, supone un cambio drástico en el enfoque de las aplicaciones, además de la aparición de nuevas maneras y contextos en los que utilizar la información.

Este proyecto tiene como propósito combinar las nuevas teorías emergentes del diseño que proponen la participación de todos los entes involucrados en los procesos y proyectos con el fin de obtener resultados más óptimos. Con el diseño y creación de esta plataforma digital estamos proponiendo y promoviendo una forma interactiva de desarrollar procesos de intercambio de información, a través de la herramienta que brinda la comunicación visual, teniendo como objetivo primordial que el usuario sea participe de ese proceso en el que es el principal actor, sumado a esto, esta plataforma servirá de ventana para el crecimiento y exaltación de la marca personal Elena Vieira Sugart, rompiendo barreras espacio tiempo.

MARCO TEÓRICO

www.odigital.ula.ve

**2.1 ANTECEDENTES DE
LA INVESTIGACIÓN**

**2.2 REFERENTES
GRÁFICOS**

2.3 BASES TEÓRICAS

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Los antecedentes a continuación, pertenecen a tesis realizadas en la Facultad de Arte de la Universidad de Los Andes y los mismos se tomarán en cuenta debido a que su tema de estudio guarda relación con lo que prepone la presente investigación

Araujo (2017) en su tesis titulada “Simplicidad e Intuitividad como Fundamentos para el Mejoramiento de Experiencia de Usuario”. Afirma que la intención de la investigación fue confirmar que la experiencia de usuario debe ser tomada en cuenta en el desarrollo de cada producto o servicio digital, proponiendo mejorar las experiencias y los procesos de interacción a través de un diseño intuitivo y minimalista. Se apoya en el color y la iconografía como elementos que facilitan la ubicación de los elementos de interacción en el espacio. La relación

que se encuentra con la presente investigación es el hecho de que ambas investigaciones proponen estudiar aspectos de funcionalidad y estética para mejorar experiencias de usuarios, tener en cuenta la universalización de los principios del diseño, la organización y visualización de la información para facilitar la interacción con el contenido, para optimizar la utilización del espacio, logrando así una comunicación visual efectiva.

Por otro lado, Angulo (2019), establece una propuesta de un sistema gráfico digital para la visualización de procesos creativos en la Facultad de Arte. El presente proyecto destaca que es innegable la labor que debe realizar el diseñador de experiencia de usuario, para desarrollar estrategias que le permitan comprender el factor humano para quienes está diseñando y esto

www.bdigital.ula.ve

implica, sin lugar a dudas, no solo conocer a los usuarios a los cuales dirige su labor, sino entenderlos desde sus entornos y contextos. En este sentido, propone la creación de una plataforma web tipo social que actúe como medio de difusión de información para todos los estudiantes y profesores pertenecientes a la Facultad de Arte de la Universidad de Los Andes. La relación que se encuentra con la presente investigación es el hecho de desarrollar un sistema gráfico que mejore, facilite e invite al usuario a participar del proceso que se está llevando a cabo. Tomando muy en cuenta conocer a profundidad las necesidades de los usuarios implicados para proponer soluciones que mejoren los procesos comunicativos por medio de expresiones gráficas.

Por último, Carillo (2018), en su investigación DEGUXSTAR. Usabilidad, navegabilidad y accesibilidad, fundamentos de la experiencia de usuario en la comunicación visual para optimizar la interacción usuario-interfaz-contenido gastronómico, demuestra que los principios del diseño, no solo son pertinentes sino necesarios para la realización de una aplicación y para el mejoramiento de los fundamentos de la experiencia de usuario (UX) como usabilidad, navegabilidad y accesibilidad en la interacción entre usuarios y contenidos. La relación que se encuentra con esta investigación es el diseño de una interfaz interactiva donde se pueda visualizar el procedimiento que se está llevando a cabo sin importar las limitaciones espacio-geográficas. De igual manera, se promueve la participación en una

determinada acción de forma interactiva, a través, de una plataforma digital en este caso app, que tiene el material necesario para llevar a cabo una receta de comida. En el caso de nuestra plataforma se plantea la idea de que el usuario y repostero a través de herramientas y metodologías de diseño lleguen a la creación gráfica de un personaje, por medio del diseño de una interfaz interactiva que satisfaga las necesidades de ambos.

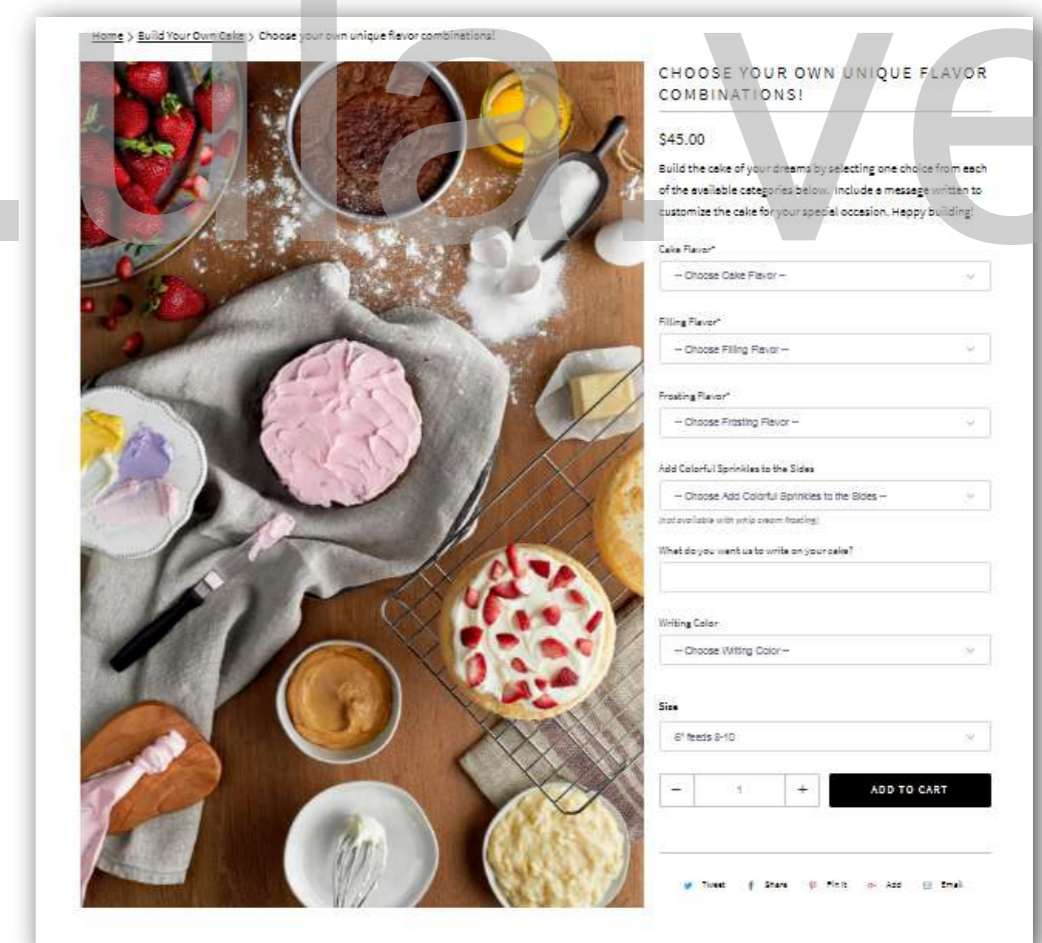
2.2 REFERENTES GRÁFICOS

DIRECTOS

El diseño de los formularios está manejado por procesos de estandarizaciones generales, que no han sido actualizadas, sino que consideramos siguen utilizándose por su convención, y como tal, no están resolviendo ni mejorando el proceso de comunicación para la toma de pedidos, ya que no tiene en cuenta la participación del usuario y mucho menos, están planteando un diseño de experiencia.

Esto nos permite evidenciar, que no se está aprovechando de manera audaz las herramientas que brindan actualmente las tecnologías, y la comunicación visual para sistematizar procesos de manera eficaz. Teniendo en cuenta a los usuarios como principales actores. Se tomaron como referencia estas marcas de repostería porque ofrecen opciones de personalizar tu pastel.

Noe Valley Bakery es una empresa de pastelería de San Francisco, Estados Unidos, la cual cuenta con el sitio web Noevalleybakery.com que cuenta con un sistema de pedido que invita a “construir tu propio pastel”, este permite escoger diferentes elementos como el sabor del pastel, relleno, glaseado y el tamaño, para que tengas según ellos un tu propia combinación única de sabores. Todo esto mediante un formulario básico desplegable con muy poca interacción.



En el caso de la empresa de repostería Susie Cake, debes realizar el proceso de llenar el formulario y un asesor debe contactarte, el sistema no está siendo funcional para la empresa porque el proceso no es del todo automatizado, se necesita de una persona que tome el pedido probablemente a través de una llamada o de otro formulario enviado por correo. Con relación a los clientes consideramos que estos sistemas no están teniendo en cuenta sus necesidades de participar en el proceso.

WHAT WOULD YOU LIKE TO ORDER? *

- Custom Cakes
- Custom Cupcakes
- Custom Sugar Cookies

HOW MANY GUESTS? *

WHAT IS THE OCCASION?

Contact Information

FIRST NAME LAST NAME

COMPANY

EMAIL ADDRESS

PHONE NUMBER

INQUIRY CONFIRMATION *

I understand this is an inquiry form only and that a SusieCakes representative will contact me directly to complete and confirm my order.

En el caso de la pastelería de Carlo's como se ve en el capture de pantalla te ofrece una consulta de pasteles personalizados pero debe ir hasta alguna de sus tiendas físicas y llevar:

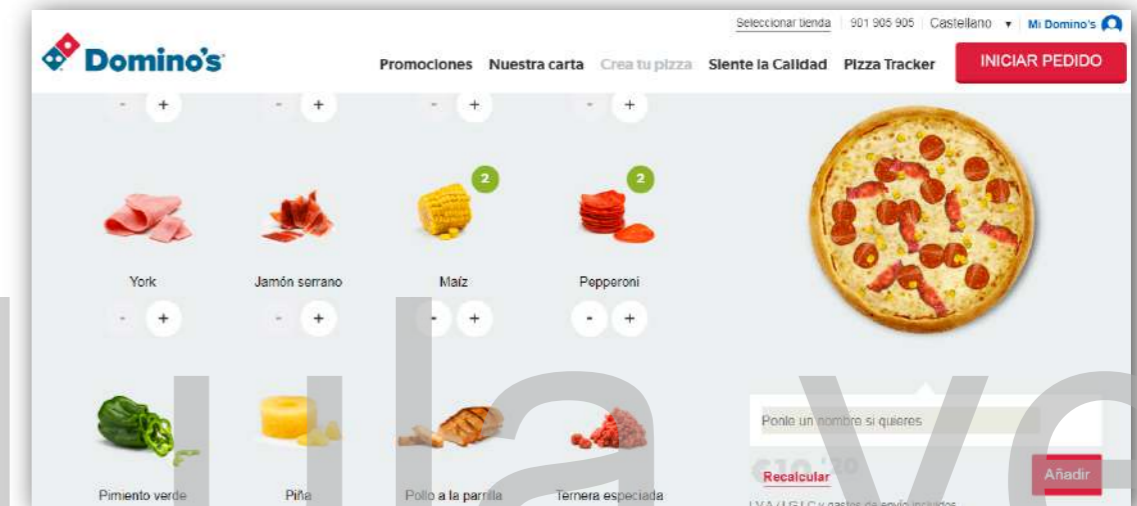
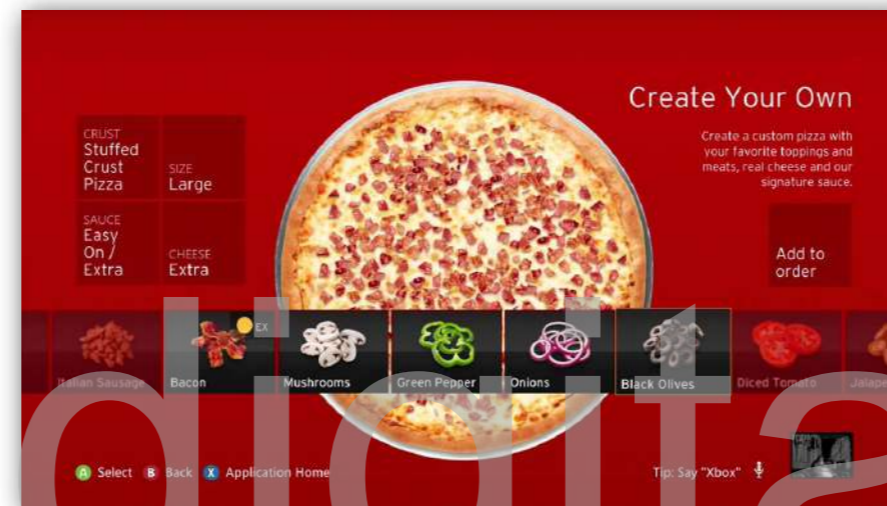
- Muestras de color
- Invitaciones
- Imágenes de referencia de algún pastel
- Lista de ideas

En esta pastelería para realizar un pedido personalizado debes acercarte a alguna de sus tiendas. Lo que por las ventajas que brinda la tecnología actualmente no es muy funcional.

INDIRECTOS

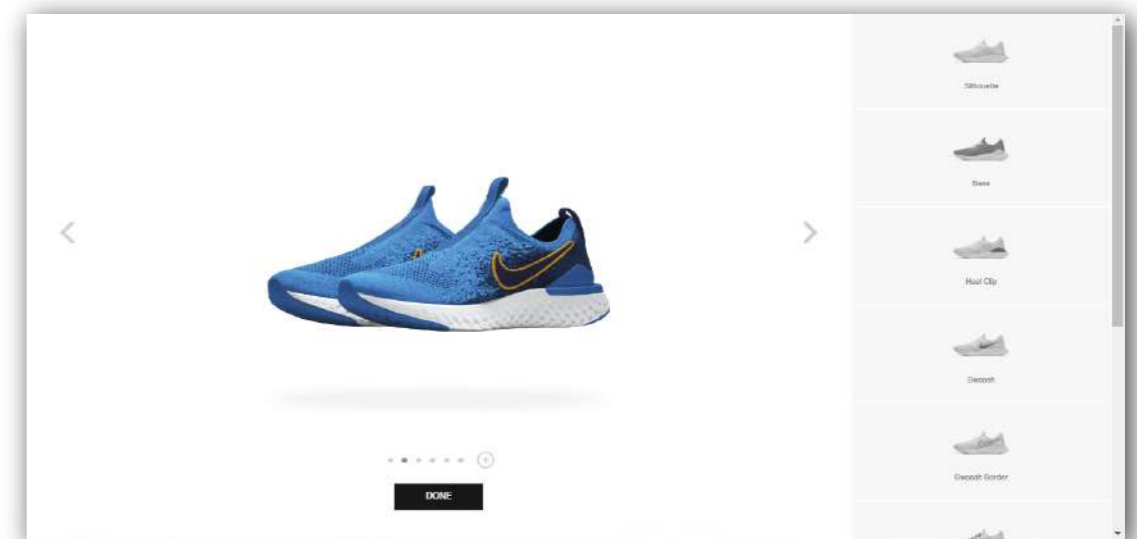
Actualmente, encontramos algunas marcas como **Domino's pizza y Pizza Hut**, que están implementando en sus plataformas digitales para que los clientes puedan interactuar creando paso a paso su pizza personalizada. Domino's Pizza Hero es una aplicación que simula la experiencia de amasar, poner la salsa, espolvorear el queso, colocar los ingrediente e incluso se pueden cortar las rebanas para indicar para cuantas personas se requiere la pizza.

Estos se toman como referentes, ya que poseen una interfaz gráfica que invita al usuario a participar del proceso.



El portal web de la marca **Nike** ofrece un sistema que permite personalizar los diferentes tipos de zapatos, siendo su producto mas importante.

Cuanta con una interfaz pulcra y minimalista en la que puedes elegir una gran variedad de elementos para personalizar en cuanto a material, texturas y color, al mismo tiempo que puedes ir observando en tiempo real los cambios y modificaciones desde diferentes vistas, lo que le da un valor agregado al darnos más alternativas de visualización.



Sims es un juego que esta disponible para varias plataformas como consolas, computadoras y dispositivos moviles, consiste en crear tu propio personajes con características particulares. Posee una gran variedad de elementos a disposición para elegir y construirlo lo más parecido a la persona que quieras representar. Cuenta con diferentes versiones e interfaces como la mobile y su versión gratuita, por mencionar algunas. En su mayoría estos juegos tienen un diseño de interfaz muy similar disponiendo sus elementos en la parte derecha de la pantalla.



Interfaz de creación del personaje de Sims mobile



Interfaz Sims Freeplay

Incredibox es una aplicación que te permite crear tu propia música con la ayuda de un grupo de personajes, en ella puedes elegir diferentes estilos e interactuar tanto visual como auditivamente, en una muy agradable experiencia, generando mezclas que puedes compartir en su sitio web Incredibox.com en el que puedes interactuar con los demás usuarios mediante votos y likes.

Su interfaz es limpia y un tanto simple, diferentes iconos representan una variedad de atuendos, que a su vez, cada uno representan diferentes sonidos, los cuales te permiten crear las mezclas, la interacción es sencilla pero suficiente para experimentar una grata experiencia.



Aplicación Incredibox

2.3 BASES TEÓRICAS

Interfaz gráfica de usuario: UI

Albornoz (2014), define la interfaz gráfica de usuario como “la parte del software que las personas pueden ver, oír, tocar, hablar; es decir, donde se pueden entender”. Estas por sus características posee básicamente dos componentes resaltantes, uno de ellos es la entrada, a través de esta el usuario puede transmitir al ordenador lo que desea obtener, “algunos componentes de entrada comunes son el teclado, el ratón, un dedo (para pantallas sensibles al tacto: touch screen) y la voz (para las instrucciones habladas)”. Por su parte, la segunda característica es la salida, y es esencialmente la manera en que la computadora responde a lo solicitado por el usuario “hoy en día el mecanismo de salida de la computadora más común es la pantalla, seguido de mecanismos que aprovechan las capacidades auditivas de una persona: de voz y sonido” (p. 541).

A su vez, el diseño de la interfaz gráfica de usuario debe responder a unos principios, la autora Albornoz (2014) destaca lo siguiente:

Familiaridad del usuario, haciendo uso de términos, imágenes y objetos relacionados con el usuario y su contexto. Uniformidad de la interfaz, “significa que tanto comandos como menús deben tener el mismo formato” (p.542). Mínima sorpresa, no se deben evidenciar situaciones inesperadas en el sistema. Recuperación de estados, es necesario dar la opción al usuario de volver a estados anteriores o deshacer acciones erradas, potenciar la sensación de control del usuario sobre el sistema, facilitando la exploración, especialmente para los usuarios sin experiencia, percepción de color y tamaño, se ha de tomar en cuenta los usuarios con problema de visualización del color y los objetos mostrados en pantalla deben estar correctamente distribuidos para que sean percibidos sin sobrecarga.

De igual manera es importante la legibilidad “el tipo y tamaño de letra debe ser legible, y el color debe contrastar con el fondo (utilizar letras negras en fondo claro)” (Albornoz, 2014, p.543).

Por último la eficiencia, la interfaz debe ser completa, clara y vinculada a las necesidades, expectativas y experiencia del usuario, proporcionándole la ayuda en información adecuada en el momento oportuno. Podemos definir entonces la interfaz gráfica de usuario como los elementos gráficos que nos ayudan a comunicarnos con un sistema, es decir, es el medio a través del cual se da la interacción persona-ordenador. Es importante mantener convenciones que permitan al usuario familiarizarse fácilmente con el sistema. El estudio y desarrollo del diseño de una interfaz requiere de un trabajo donde están inmersas varias disciplinas en función de un mismo objetivo, cubrir la necesidad del hombre de transmitir y comunicar en este caso a través de un medio electrónico; las disciplinas pueden variar pero las que se mantienen de manera constante son, la ingeniería, la pedagogía y el diseño.

Modelos para el diseño de la interfaz de usuario

El Desarrollo basado en modelos de la interfaz de usuario, en inglés Model-based User Interface Development (MB-UID). Esta técnica permite especificar todos los aspectos relacionados con la interfaz de usuario.

Según el marco de trabajo de partida, los principales modelos utilizados para la construcción de la interfaz incluirá la siguiente información:

1. Modelo de información: Define el dominio de la información sobre la que se va a trabajar.

- Objetos de información de la aplicación.
- Acciones que se realizan sobre ellos.
- Objetos de entrada a las tareas.
- Objetos que generan las tareas.

2. Modelo de Usuario: Describe las características del usuario final de la aplicación.

- Tareas individuales asociadas a cada rol.
- Capacidades de los actores.

3. Modelo de Tareas: Define todas las tareas específicas que los usuarios necesitan realizar en la aplicación.

- Tipos de tareas (individuales, cooperativas, mixtas, externas e internas).
- Roles asociados a las tareas.
- Interrupciones entre tareas.
- Objetos de información utilizados.
- Orden temporal de realización de las tareas.
- Número de veces que se ejecutan las tareas.

4. Modelo de diálogo: Especifica la estructura sintáctica de la interacción persona-ordenador.

- Acciones sobre el sistema interactivo.
- Protocolos de interacción.

5. Modelo de Presentación: Determina los componentes que pueden aparecer en la interfaz de usuario, sus características de diseño y las dependencias visuales existentes entre ellas.

- Componentes necesarios para la interfaz y sus relaciones.

Por lo tanto podemos afirmar que estos cinco modelos de interacción sientan las bases del diseño de experiencias, ya que establecen que los conceptos y términos empleados en un sistema deben ser del dominio del público al que va dirigido, nos invita a crear un perfil de usuario y tener en cuenta una multiplicidad de aspectos que nos van permitir entender y determinar si una tarea es compleja, tediosa o divertida, el modelo de presentación propone mantener coherencias visuales entre iconos, texto y las acciones a través de estos modelos, se determinan las características del diseño de la interfaz y la relación entre los diferentes elementos visuales que la componen.

Diseño de Experiencia Ux

Marc Hassenzahl, distinguió tres niveles diferentes al diseñar una experiencia a través de la interacción con un objeto o servicio: el nivel por qué, qué y cómo.

El Qué, aborda las cosas que las personas pueden hacer a través de un producto o servicio interactivo tales como, hacer una llamada telefónica, comprar un libro, o escuchar una canción. Reflejado por la funcionalidad de un producto, lo que a menudo está íntimamente relacionado con la tecnología en sí o un determinado género de producto. El Cómo, a su vez aborda la acción a través de un objeto en un nivel operativo, sensorial-motor: botones presionados, perillas giradas, menús navegados, pantallas táctiles acariciadas o controles remotos movidos. El Cómo está aún más relacionado con el objeto real que se diseñará y su contexto de uso. El cómo, es el ámbito típico del diseñador de interacción: hacer que la funcionalidad dada sea accesible de una manera estéticamente agradable.

Debemos tener en cuenta que el diseño de experiencia son los resultados, las acciones y las emociones que se derivan de la interacción con la interfaz. El diseño de experiencia busca reconocer esos vínculos emocionales del usuario con la marca, producto o servicio, con el fin de hacer que cada proceso o acción que se lleve a cabo sea del agrado del usuario buscando asociar experiencias a emociones positivas, es por esto que se requiere de un equipo multidisciplinario para tener la capacidad de analizar esa determinada experiencia, acción, proceso o sistema desde los diferentes puntos de vista de las personas implicadas.

Diseño de interacción (IxD)

John Kolko, autor de *Thoughts on Interaction Design* (2011), menciona que el diseño de interacción es la creación de un diálogo entre una persona y un producto, sistema o servicio. Este diálogo es de naturaleza tanto física como emocional y se manifiesta en la interacción entre forma, función y tecnología según se experimenta con el tiempo.

Por su parte, según el *International Design Foundation* el diseño de interacción es el diseño de productos y servicios interactivos en los que el enfoque de un diseñador va más allá del elemento en desarrollo para incluir la forma en que los usuarios interactuarán con él. Por lo tanto, es un escrutinio minucioso de las necesidades, limitaciones y contextos de los usuarios, permite a los diseñadores personalizar los resultados para satisfacer demandas precisas.

Es fundamental a la hora de hablar de diseño de experiencias haber establecido nuestro perfil de usuario a profundidad, ya que esto es lo que nos va a permitir conocer el alcance de la interacción, la complejidad de la misma, si es factible y se puede llevar a cabo, su utilidad y funcionalidad. Aunado a esto, el diseño de interacción está determinado por elementos gráficos como: tipografía, iconografía, imágenes, color, el medio a través del cual se va a llevar a cabo la interacción y la tarea a realizar.

Las cinco dimensiones de IxD fueron definidas por primera vez por un profesor del *Royal College of Art* de Londres, Gillian Crampton Smith y un diseñador de interacción senior, Kevin Silver. Las dimensiones representan los aspectos que un diseñador de interacción considera al diseñar interacciones.

(1D) Las palabras: abarcan texto, como etiquetas de botones, que ayudan a transmitir la cantidad correcta de información a los usuarios.

(2D) Las representaciones visuales: son elementos gráficos como imágenes, tipografía e íconos que ayudan en la interacción del usuario.

(3D) Los objetos físicos del espacio: implican el medio a través del cual los usuarios interactúan con el producto o servicio, por ejemplo, una computadora portátil con un mouse o un teléfono móvil con los dedos.

(4D) El tiempo: se relaciona con los medios que cambian con el tiempo, como las animaciones, los videos y los sonidos.

(5D) El comportamiento: se refiere a cómo las cuatro dimensiones anteriores definen las interacciones que ofrece un producto, por ejemplo, cómo los usuarios pueden realizar acciones en un sitio web o cómo los usuarios pueden operar un automóvil. El comportamiento también se refiere a cómo el producto reacciona a las entradas de los usuarios y proporciona comentarios.

La usabilidad

Con respecto a la usabilidad Krug (2006), señala que sólo significa el asegurarse que algo funcione bien, que una persona con capacidad y experiencia media (o incluso por debajo de la media) pueda ser capaz de usar algo (ya sea un sitio web, un avión de combate o una puerta giratoria) con el objetivo deseado sin sentirse completamente frustrado. (p. 5)

En su libro “No me hagas pensar”, (Steve Krug, 2006) especialistas en la línea de investigación de la interacción humano-computadora y la usabilidad de la web, determinan según estudios, el usuario en realidad no quiere pensar en cómo emplear una interfaz, sino que solo quiere utilizarla para los fines que lo llevaron a visitarlo, por lo cual propone que tanto como sea humanamente posible, una página web debería ser auto evidente, obvia y auto explicativa. Debería ser posible entender, de qué se trata y cómo se usa, sin hacer esfuerzos en pensar al respecto.

No obstante el experto en usabilidad y diseño web Jakob Nielsen definió 10 principios de diseño basados en el usuario, hoy día todavía siguen vigentes:

1) Visibilidad del estado del sistema: el sistema siempre debe mantener a los usuarios informados sobre lo que está sucediendo a través de comentarios apropiados dentro de un tiempo razonable.

2) Coincidencia entre el sistema y el mundo real: el sistema debe hablar el idioma de los usuarios con palabras, frases y conceptos familiares para el usuario, en lugar de términos orientados al sistema. Debe seguir las convenciones del mundo real, haciendo que la información aparezca en un orden natural y lógico.

3) Control del usuario y libertad: los usuarios a menudo eligen las funciones del sistema por error y necesitarán una "salida de emergencia" claramente marcada para salir del estado no deseado sin tener que pasar por un diálogo extendido. Soporte para deshacer y rehacer.

4) Consistencia y estándares: los usuarios no deberían tener que preguntarse si diferentes palabras, situaciones o acciones significan lo mismo

5) Prevención de errores: incluso mejor que los buenos mensajes de error es un diseño cuidadoso que evita que ocurra un problema en primer lugar. Elimine las condiciones propensas a errores o verifíquelas y presente a los usuarios una opción de confirmación antes de comprometerse con la acción.

6) Reconocimiento en lugar de recordar: minimice la carga de memoria del usuario haciendo visibles los objetos, las acciones y las opciones. El usuario no debería tener que recordar información de una parte del diálogo a otra. Las instrucciones de uso del sistema deben ser visibles o fácilmente recuperables siempre que sea apropiado.

7) Flexibilidad y eficiencia de uso: los aceleradores, no vistos por el usuario novato, a menudo pueden acelerar la interacción para el usuario experto, de modo que el sistema puede atender tanto a usuarios inexpertos como experimentados. Permitir a los usuarios personalizar las acciones frecuentes.

8) Diseño estético y Minimalista: los diálogos no deben contener información irrelevante o raramente necesaria. Cada unidad adicional de información en un diálogo compite con las unidades de información relevantes y disminuye su visibilidad relativa.

9) Ayuda a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperarse de errores: los mensajes de error deben expresarse en lenguaje sencillo (sin códigos), indicar con precisión el problema y sugerir constructivamente una solución.

10) Ayuda y documentación: aunque es mejor si el sistema se puede usar sin documentación, puede ser necesario proporcionar ayuda y documentación. Cualquier información de este tipo debería ser fácil de buscar, centrada en la tarea del usuario, enumerar los pasos concretos que se deben llevar a cabo y no ser demasiado grande.

Finalmente, la Organización Internacional de Estandarización señala dos definiciones, en primer lugar, la norma ISO 9241, define la usabilidad como “la medida con la que un producto se puede usar por usuarios determinados para conseguir objetivos específicos con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso concreto” (s/p). Y, en la ISO 9126 menciona que la usabilidad es “la capacidad que tiene un producto software para ser entendido, aprendido, operable, atractivo para el usuario y conforme a estándares/guías, cuando es utilizado bajo unas condiciones específicas” (s/p). Por ello, la usabilidad tiene las siguientes características:

- **Facilidad de aprender:** capacidad para aprender el manejo del sitio.

- **Facilidad de entender:** capacidad del producto de ser entendido por nuevos usuarios en términos de su propósito y cómo puede ser usado en tareas específicas.

- **Facilidad de operar:** capacidad del producto de ser operado y controlado en cualquier momento.

- **Atractivo:** capacidad del producto de ser atractivo para sus usuarios.

- **Conformidad:** capacidad del producto para adherirse a estándares, convenciones, guías de estilo o regulaciones relacionadas con la usabilidad.

Interactividad

Se define como un proceso de intercambio de información, pero en este caso es entre persona ordenador, y no de persona a persona directamente. Por tal razón la interactividad hace referencia al término de comunicación. Tal como lo expresa Sádaba (2000), "La interactividad es la potencialidad de un sistema tecnológico de favorecer procesos comunicativos eficientes al permitir la presencia de elementos que hacen análoga la comunicación mediada por la tecnología al diálogo" (p. 148). Partiendo de lo anterior podemos decir que, la interactividad está presente en los procesos comunicativos permitiendo que el contenido de la página y el modo de la comunicación logren un intercambio eficiente de información entre las personas y el ordenador.

Accesibilidad

En el libro principios universales del diseño (2005), se afirma que los diseños deben ser utilizables sin necesidad de adaptaciones. Históricamente la accesibilidad en el campo del diseño se ha centrado en las personas con discapacidades, pero a medida que han ido aumentando los conocimientos y experiencias sobre diseño accesible, se ha hecho evidente que muchas adaptaciones necesarias se podían diseñar de manera que beneficien a todas las personas en general. Los diseños accesibles presentan cuatro características: perceptibilidad, operatividad, simplicidad e indulgencia. (p.14)

1) Perceptibilidad: esta se logra cuando todo el mundo es capaz de percibir el diseño con independencia de sus capacidades sensoriales.

2) Operatividad: se logra cuando todos pueden utilizar el diseño, sean cual sean sus capacidades físicas.

3) Simplicidad: se logra cuando todo el mundo puede entender y utilizar fácilmente el diseño con independencia de su experiencia, de su nivel de educación o del grado de concentración.

4) Indulgencia: se logra cuando los diseños minimizan la aparición de errores

Navegación

Nielsen (2000), señala las utilidades de los sistemas de navegación, estas deben responder a las tres preguntas fundamentales:

- ¿Dónde estoy? revelarle al usuario en que página está con relación a toda la web.
- ¿Dónde he estado? se puede hacer evidente con el cambio de color de los enlaces incrustados en la web.
- ¿Dónde puedo ir? a través de enlaces se puede permitir el recorrido y desplazamiento del usuario a todo el sitio.

Otra manera de entender cómo funciona la navegación en los dispositivos electrónicos es por la perspectiva que presenta Green, Chilcott y Flick (2003), que elaboraron una estructura de navegación basada en las relaciones entre las páginas. Es decir, se busca entender de qué manera y con qué configuración se establecerán los vínculos para la configuración del sitio.

Estructura lineal: el recorrido es completamente lineal, útil cuando se le quiere explicar al usuario paso a paso, este recibe la información en un orden adecuado, lo guía por un camino completamente fijo, solamente se tiene la opción de ir adelante y atrás. Dicha navegación funciona para tutoriales de aprendizaje o tours de visita guiada, además es impuesta por el diseñador del sitio.

Estructura jerárquica: tiene una organización de árbol, el usuario siempre está ubicado puesto que, sabe en dónde esta y a dónde puede ir, estos controlan la navegación.

Estructura radial: en esta estructura el contenido se lee pero cuando el mismo se acaba y se desea acceder al siguiente, el usuario debe obligatoriamente regresar a la página de inicio y elegir la siguiente sección. La navegación la controla tanto el usuario como el diseñador del sitio.

Estructura de red: navegación libre sin límite, todas las páginas están relacionadas entre sí.

Por su parte el libro “La biblia del diseño web”, señala que:

Navegación es el término que se usa para definir la estructura de los menús y los enlaces que se emplean en una página web con el fin de ayudar al usuario a moverse por ella. El principal objetivo de una estructura de navegación es permitir una usabilidad óptima. Eso significa que los usuarios deben poder orientarse y localizar contenidos específicos rápida y fácilmente en la página. Asimismo deben ser capaces de distinguir en todo momento un área de contenido de otra. (p.208)

Arquitectura de la información

Gonzales (2003). Según el glosario del Argus Center for Information Architecture, la Arquitectura de la Información es: “El arte y la ciencia de la organización de la información que ayuda a la gente a satisfacer efectivamente sus necesidades de información. La arquitectura de la información envuelve investigación, análisis, diseño e implementación”.

Gonzales (2003), afirma que la arquitectura de la información es: a) la combinación de la organización, rotulación, y esquemas de navegación asociados a los sistemas de información; b) el diseño estructural de los espacios de información para facilitar las tareas y acceso intuitivo del contenido, c) el arte y la ciencia de estructurar y clasificar los sitios web y las intranets para ayudar a las personas a encontrar y manejar información y d) una disciplina emergente y una práctica común enfocado en los principios de diseño y arquitectura para el ámbito digital. (s.p)

Castilla (2017) La arquitectura de Información (AI) es una disciplina que dispone y ordena una serie de elementos del contenido de forma adecuada para su debida comprensión y presentación, la manera en cómo esté diseñado el contenido dependerá del objetivo de la publicación y las características de los usuarios. Estos dos puntos mencionados poseen dos alcances, el primero es garantizar la calidad final del producto y el segundo es certificar la plena satisfacción de los usuarios.

De igual manera el artículo de Rodríguez, González, Pérez y Castilla (2017) sobre la arquitectura de información a la experiencia de usuario, señala que en la AI, hay dos aspectos importantes a tener en cuenta, primero, la recuperación de la información, cuyo objetivo principal es facilitar al usuario llegar al contenido que indica las categorías estructuradas. Esto se logra, por una parte, posibilitando que el usuario pueda encontrar información, diseño y definición de índices, clasificaciones, taxonomías y sistemas de recuperación de información o sistemas de búsqueda en el sitio web. Por otra parte, posibilitando que cada elemento de información pueda ser encontrado (descripción a través de metadatos y optimización del sitio para buscadores). Este segundo caso se conoce como “findability”, encontrabilidad o visibilidad. El segundo aspecto es el diseño a nivel conceptual, las técnicas propias de la AI, dentro del ciclo de vida del desarrollo de un sitio web se ubican en fases de diseño conceptual. Las fases de diseño visual, se caracterizan por técnicas de Ingeniería de la Usabilidad, Diseño de Interfaces y Diseño de Información. (p.5)

Diseño de información

Según el International Institute For Information Design, el diseño de la información es la definición, planeación y acción de dar forma al contenido de un mensaje en los ambientes en los que es presentada, con la intención de alcanzar ciertos objetivos particulares en relación a las necesidades de sus usuarios.

En el caso de los sitios web un buen diseño de información como punto de entrada puede ser el elemento clave que haga que el usuario se interese por el contenido, ya que como sabemos los usuarios no leen sino escanean las páginas, probablemente, una web tenga la información que el usuario necesita pero sino tiene un buen diseño y no se muestra de forma concisa y a primera vista el objeto o contenido, el usuario muy probablemente abandone la página.

Sistematización de Experiencia

La sistematización es aquella interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica del proceso vivido en ellas: los diversos factores que intervinieron, cómo se relacionaron entre sí y por qué lo hicieron de ese modo. La sistematización de experiencias produce conocimientos y aprendizajes significativos que posibilitan apropiarse de los sentidos de las experiencias, comprenderlas teóricamente y orientarlas hacia el futuro con una perspectiva transformadora.

MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO
DE INVESTIGACIÓN

3.2 ENFOQUE
DE INVESTIGACIÓN

3.3 NIVEL
DE INVESTIGACIÓN

3.4 POBLACIÓN
Y MUESTRA

3.5 TÉCNICAS
E INSTRUMENTOS

3.6 MÉTODO
DE DISEÑO

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

En cuanto al tipo de investigación el siguiente proyecto se incluye dentro de la categoría de proyecto factible, esta modalidad se define como un proceso de investigación proyectiva que va de lo descriptivo a la etapa proyectiva. La característica fundamental del proyecto factible es que se ejecuta para modificar una situación que ha sido analizada previamente, con el objetivo de dar una respuesta o solución a la misma.

3.2 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

Para esta investigación se emplea el método de investigación cualitativa, la cual según lo planteado por Sandín (2003) consiste en “descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones y comportamientos que son observables, incorporando la voz de los participantes, sus experiencias, actitudes, creencias, pensamientos y reflexiones tal y como son expresados por ellos mismos” (p. 121). Básicamente este método plantea una interacción con el objeto de estudio a través de una realidad sensible planteando un análisis de las cualidades de cada uno de los elementos inmersos en la investigación.

3.3 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Tomando en cuenta la clasificación de Arias (2012), esta investigación corresponde al nivel exploratorio, ya que se efectúa sobre un tema desconocido y poco estudiado, como lo es el diseño de un sistema gráfico interactivo para la toma de pedidos. En relación con el diseño de investigación es de campo, ya que los datos se recolectan o provienen directamente de la realidad en la que ocurren los hechos, específicamente la información proviene de una serie de entrevistas realizadas a los usuarios y reposteros.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población se refiere al universo, conjunto o totalidad de elementos sobre los que se investiga o hacen estudios. En esta investigación la población se constituye por 10 reposteros y 10 clientes frecuentes. Por su parte, la muestra no aleatoria, está constituida por 3 reposteros reconocidos y por 3 usuarios.

3.5 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica de recolección de datos empleada en esta investigación es la entrevista, usamos esta para obtener información directa por parte de los usuarios y reposteros. El instrumento de recolección de datos empleado fue la entrevista estructurada, estas contienen preguntas abiertas todas apuntan a la forma en la que se toman los pedidos y los medios usados para la misma, además de esto, la información sobre los productos que ofertan. Se entrevistan en total a 3 reposteros reconocidos. En el caso de los usuarios, en total 3 usuarios entrevistados, se les solicitó información sobre las compras que realizan en internet y sobre las herramientas tecnológicas empleadas. Es necesario aclarar que estas entrevistas también sirvieron para lograr la primera fase del design thinking, empatizar.

3.6 MÉTODO DE DISEÑO

El método de diseño seleccionado para esta investigación es el design thinking, que se traduce en pensamiento de diseño y se puede aplicar en cualquier campo, desde desarrollo de productos o servicios hasta la mejora de procesos o la definición de modelos de negocios. Dicha metodología se compone de cinco etapas que pueden irse desarrollando sin ningún orden en específico, las cuales son: empatía, definición, ideación, prototipo y testeo, se sugiere contar con un equipo ideal que ayude al desarrollo del proyecto de la mejor forma.

Según Tim Brown, actual presidente de IDEO, el Design Thinking “Es una disciplina que usa la sensibilidad y métodos de los diseñadores para hacer coincidir las necesidades de las personas, con lo que es tecnológicamente factible y con lo que una estrategia viable de negocios se puede convertir en valor para el cliente, así como en una gran oportunidad para el mercado”(s/p).

Equipo de trabajo:

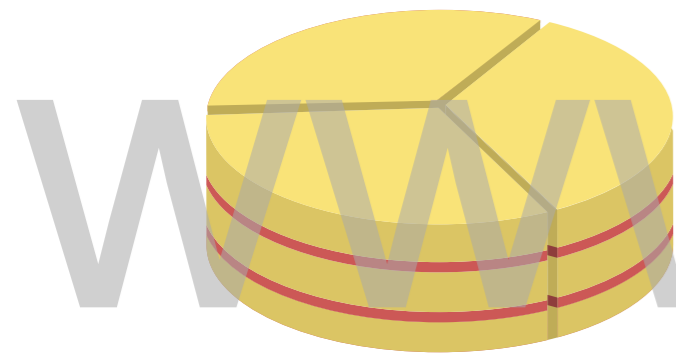
- El diseñador gráfico: En este caso serán los autores del trabajo de grado.
- Desarrollador: agencia de diseño kick off

DESIGN THINKING



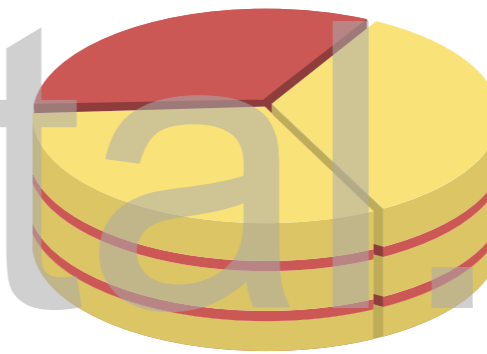
Las 5 etapas del Design Thinking y sus técnicas (Soledad Mari, 2018)

ENTREVISTAS ESTRUCTURADAS A REPOSTEROS



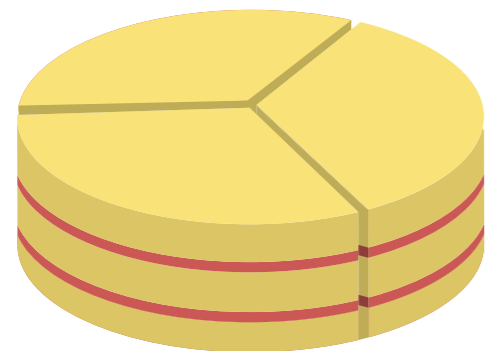
¿Posee sitio web?

3 de los 3 reposteros no poseen sitio web.



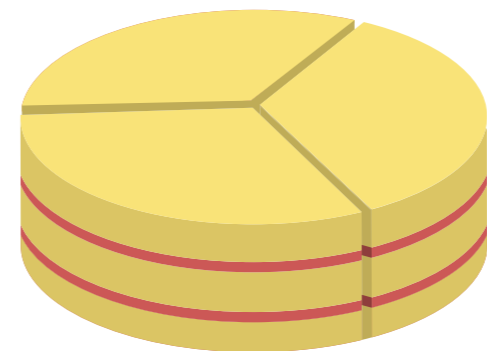
¿Tiene desventajas utilizar el whatsapp para hacer pedidos?

2 de los 3 reposteros dijeron que es funcional, 1 repostero tuvo inconvenientes (confusión en el color)



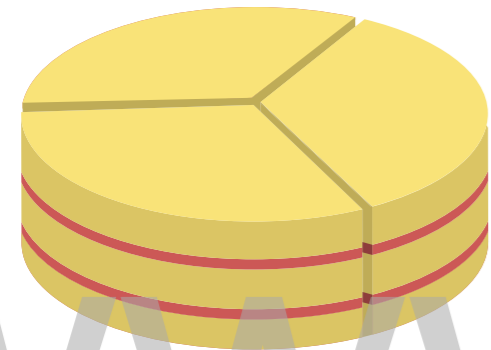
¿La toma de pedidos es presencial o virtual?

3 de los 3 reposteros hacen pedidos de forma virtual a través del whatsapp



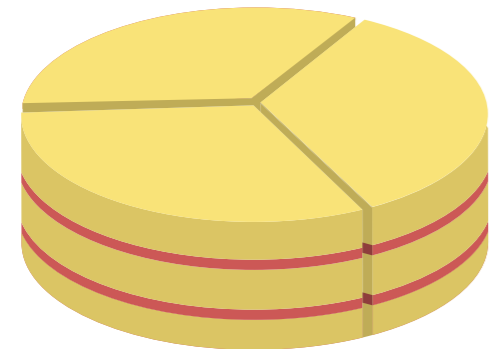
¿Tiene algún estimado de cuántas tortas realiza por semana?

3 de los 3 reposteros respondieron que realizan entre 5 y 8 tortas por semana



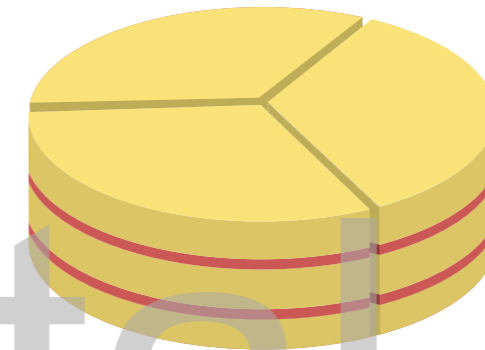
**¿Tiene algún orden para tomar el pedido?
ejemplo: sabor, relleno, decorado.**

3 de 3 no utilizan ningún orden en específico para tomar los pedidos



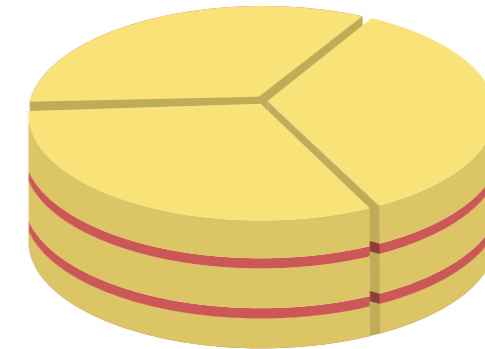
¿Los clientes desean participar en el proceso de diseño de la torta?

3 de los 3 respondieron que los clientes siempre determinan que quieren participar en el diseño de la torta.



¿Sería para usted útil la implementación de un sistema de pedido interactivo adaptado a lo que ofrece su tienda de repostería?

3 de los 3 respondieron que sería útil la implementación de un sistema



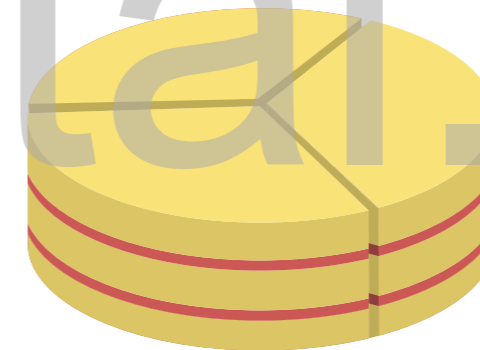
¿Conoce los sistemas de cómo es la toma de pedidos en tiendas de repostería online?

3 de los 3 respondieron que se realizan a través de formularios

www.bdigital.ula.ve

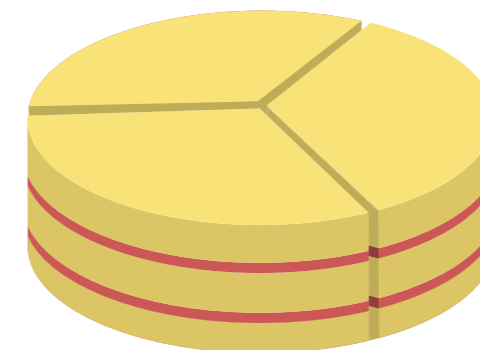
En el caso de los usuarios reposteros se observó que no implementan ninguna especie de preguntas estructuradas para organizar la toma del pedido, que el WhatsApp simplemente es el medio de comunicación y este no facilita ni mejora el proceso, solamente es el intermediario a través del cual pueden llevar a cabo su proceso de toma de pedidos. Para ellas, es funcional y necesaria la implementación de un sistema interactivo automatizado donde el cliente pueda participar, ya que esto agilizaría los procesos de toma de pedidos; permitiría recoger la misma información de manera detallada y se generaría automáticamente la orden de compra. En algo que las tres estuvieron de acuerdo, es que probablemente este sistema sería muchísimo más funcional en empresas que tengan una gran demanda.

ENTREVISTAS ESTRUCTURADAS A CLIENTES



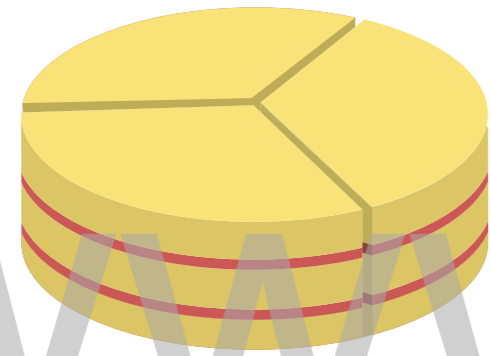
¿Cuál es su nivel en cuanto a manejo de herramientas tecnológicas?

3 de los 3 respondieron que tienen un nivel medio para manejar herramientas tecnológicas, realizan transacciones como transferencias



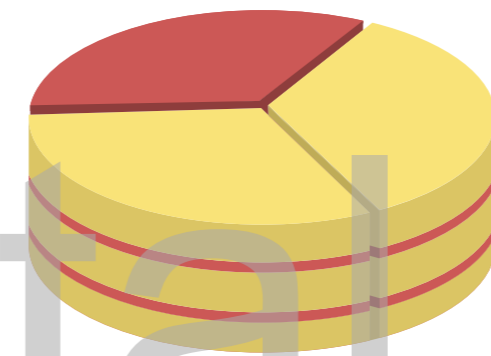
¿Ha realizado compras por internet?

3 de los 3 respondieron que si hacen compras por internet, en plataformas como amazon y mercado libre.



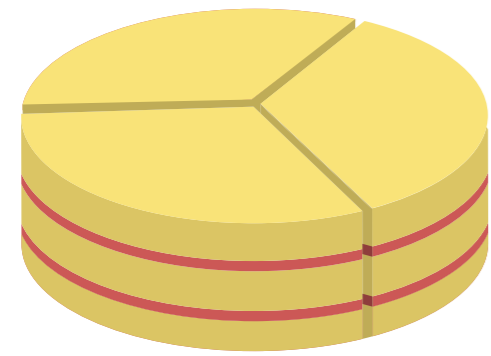
¿Le parece sencillo el proceso de compra por internet?

3 de los 3 respondieron que si les parece simple.



¿Ha creado alguna vez un avatar en una aplicación como bitmoji o animoji?

2 de los 3 respondieron que si han creado su avatar en estas aplicaciones



¿Ha interactuado con algún juego en internet?

3 de los 3 respondieron que si han jugado en internet, juegos como candy crush, cooking mama.

Con el usuario cliente pudimos evidenciar que maneja interfaces con tareas similares a la que se están proponiendo implementar en nuestro sistema. Que es de su total interés participar en el proceso de diseño y selección de las características de su torta y personaje, que lo realiza a través del WhatsApp porque simplemente es el medio que le brinda el repostero.

www.bodigital.ula.ve

PROPUESTA

www.bodigital.ula.ve

4.1 EMPATIZAR

4.2 DEFINIR

4.3 IDEAR

4.4 PROTOTIPAR

4.5 TESTEAR

CAPÍTULO IV

PROPUESTA

Teniendo en cuenta que el aporte de nuestra investigación busca resolver una necesidad desde el ámbito del diseño gráfico y la comunicación visual, habiendo aclarado estas necesidades en el planteamiento de problema se estudiarán e implementarán a continuación los modelos de interacción, los principios universales del diseño, principios de usabilidad y la metodología design thinking para construir las bases sobre las cuales se asienta el rigor metodológico de la presente investigación.

4.1 EMPATIZAR

En esta etapa se conoció a profundidad las necesidades de los usuarios implicados, cliente y repostero. Un documento que fue de gran utilidad para esta etapa de empatizar fue un escrito de la Universidad de Oberta de Catalunya, donde plantean metodologías cualitativas y cuantitativas para la recolección de datos sobre los usuarios, específicamente para crear sistemas interactivos.

En este caso partimos de una metodología cualitativa, específicamente una entrevista, este tipo de metodología permite hacer un análisis sobre el usuario de tipo demográfico y social, que nos ayuda a dibujar si es oportuno este sistema y cuál es el perfil del usuario ideal al que dirigimos el producto o servicio.

Nombre de la empresa: Love Cake
 Fundadora: G.B
 Profesión: Repostera / Diseñadora Industrial.
 Ubicación: Anaco Estado Anzoátegui.

¿Posee un sitio web?

No.

¿Cómo realiza las órdenes de pedido de sus tortas de forma presencial o virtual?

La mayoría de las órdenes de las tortas las realizo a través de WhatsApp ya que considero que es funcional porque la persona se puede dejar notas de voz y referencia.

¿Observa alguna desventaja de utilizar el WhatsApp?

Si, a la hora de realizar la torta debo estar entrando cada momento a la conversación y revisando de arriba abajo cada detalle. Ya que la persona primero me habla de la decoración luego del pastel luego del relleno.

¿Alrededor de cuántas tortas realiza en una de semana?

Alrededor de 8 y casi todas son para los fines de semana, normalmente no recibo más de eso ya que trabajo sola.

¿Cuándo realiza los pedidos maneja un orden en particular, es decir, primero el pastel, luego el relleno y el decorado o lo hace aleatoriamente?

En mí caso yo ofrezco tres tipos de pastel: buttercream, tortas desnudas y Decorado con fondant. Cuando hago la toma de pedidos personalmente yo trato de guiar ese proceso dándoles a las personas primero estas tres opciones y de ahí surge la conversación pero como tal no manejo un orden establecido; y por vía WhatsApp es más complejo guiar el proceso porque la persona envía el modelo primero y de ahí surge la conversación.

¿Los clientes se interesan en participar sobre el diseño?

Si, y mucho, generalmente ellos envían modelos y piden cosas parecidas, quieren seleccionar el color, una anécdota negativa que puedo contar sobre esto es que a veces los clientes no quedan satisfechos con los colores, ya que muchas veces, las tortas que se envían como referencia son para el decorado y el color simplemente se indica sin tener ninguna referencia.

¿Sería para usted útil la implementación de un sistema de pedido interactivo adaptado a lo que ofrece su tienda de repostería?

Si, considero que sería útil poseer un proceso automatizado de pedido, que se adaptará a lo que personalmente le ofrezco a mis cliente, como diseñadora industrial se, que en otros países se implementa y funciona el comercio online.

Cuando se está planteando la idea de crear un sistema interactivo debemos recoger información sobre la tarea que debe realizar el usuario, en nuestro caso, la creación de un personaje y la selección de ingredientes y características de una torta, para llevar a cabo una toma de pedidos interactiva a través de un sistema gráfico que permita recoger la información de la manera más funcional; otro aspecto muy importante que debemos tomar en cuenta, es cuál es el objetivo por el que este producto o servicio está siendo diseñado y si realmente lo tiene.

En nuestro caso para constatar la necesidad de hacer de este servicio un sistema, partimos de la aplicación de una entrevista semiestructurada. Para llevar a cabo este tipo de entrevista se diseña un guión con preguntas generales sobre los tipos de tareas planteadas, conocer que tanta cercanía tiene el usuario con sistemas similares como avatares o interfaces interactivas; si ha realizado compras por internet, cual ha sido su experiencia. A continuación indicaremos, las personas entrevistadas y los resultados.

Nombre: M. M.
Ocupación: Lic, en administración
Edad: 49

¿Considera que su uso sobre las herramientas tecnológicas es básico, medio o avanzado?

Medio, poseo redes sociales usualmente visito la web para leer noticias y artículos de mi interés

¿Ha comprado por internet y en que plataforma?

Si, en mercado libre y también Amazon

¿Le parece simple el proceso?

Si, he podido realizar la compra sin problemas

¿Ha jugado alguna vez en internet y que clase de juegos?

candy crush

¿Ha creado alguna vez un avatar como bimoji o animoji?

Si cree mi animoji desde mi celular

Considerando que toda investigación tiene un proceso previo de comprensión para entender el aporte o contribución que se está dejando, se consideró importante incluir en esta fase de empatizar, nuestra afinidad por querer encontrar un aporte desde el área del diseño que permitiera resolver una necesidad en el ámbito de la repostería, idea que a pesar de pasar por varios procesos de cambio y transformaciones se conservó y maduró hasta encontrar un contribución que pudiera sustentar un proceso de investigación.

La idea inicial surgió con el desarrollo de una revista, tras conversar con los mentores de esta investigación, se comprendió que este no era el medio más adecuado para vincular ambas disciplinas, entendiendo que las revistas requieren de publicaciones periódicas, además del manejo de contenido amplio y esto no lo cumple la marca personal que sirve de base para el desarrollo de esta propuesta gráfica. Fue en la cátedra "El proyecto en el diseño y el arte", donde entendimos el verdadero objetivo que cumple una investigación, asumiendo que el aporte de la misma, está en entender el proceso de estudio y método aplicado a lo largo de todo el camino de la investigación.

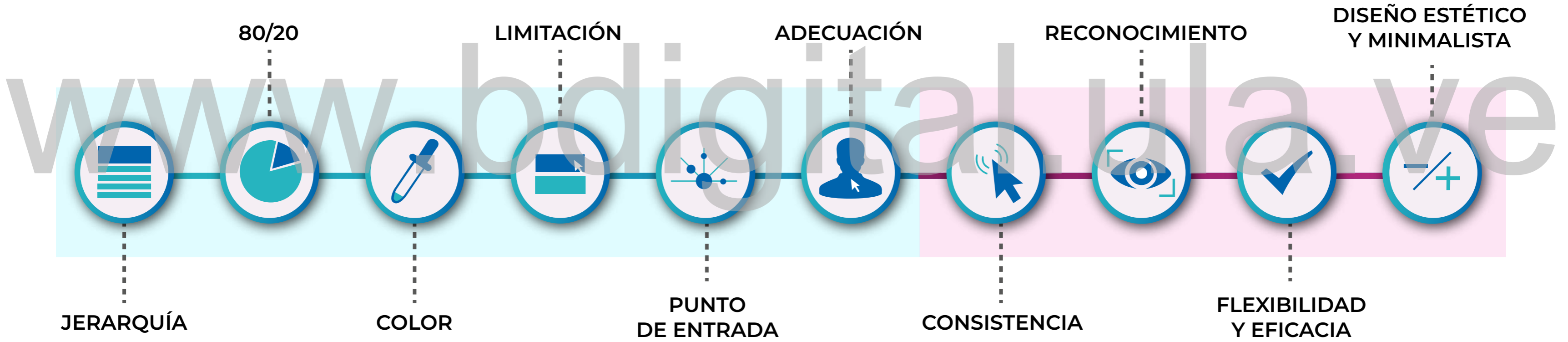
4.2 DEFINIR

Una vez que se interactuó más de cerca con los usuarios implicados, en la etapa anterior, se evidenció que si tiene razón de ser la creación del sistema gráfico interactivo para la toma de pedidos.

Se analizaron diferentes interfaces de usuarios de sitios web que guardan relación con el proyecto, dos páginas de repostería y una página que invita a personalizar sus productos. El análisis se realizó en base a seis principios que se tomaron del libro: Principios Universales del Diseño (jerarquía, ley de 80/20, limitación, punto de entrada, color y adecuación) y cuatro de los diez principios de usabilidad que propone Nielsen (consistencia, reconocer antes de recordar, flexibilidad y diseño estético y minimalista).

La metodología empleada para especificar todos los elementos de la interfaz se fundó en el desarrollo basado en modelos de la interfaz de usuario, en inglés Model-based User Interface Development (MB-UID), esta técnica permite definir todos los aspectos relacionados con la interfaz de usuario. Estos modelos son empleados para dirigir todo el proceso de construcción de la experiencia de usuario y permiten generar de forma automática documentación y pruebas.

PRINCIPIOS UNIVERSALES DEL DISEÑO.



10 PRINCIPIOS DE USABILIDAD. JAKOB NIELSEN



JERARQUÍA

No se están empleando elementos gráficos como el color y la tipografía para crear una jerarquía visual dentro de la composición que permita entender cuál es el objetivo del sitio.



80 / 20

Se está cumpliendo la regla al categorizar la información pero, la optimización del espacio no es la más adecuada.



COLOR

No se está haciendo un buen uso del color, ya que el color del fondo dificulta la lectura.



LIMITACIÓN

No está limitando las opciones para facilitar las acciones.



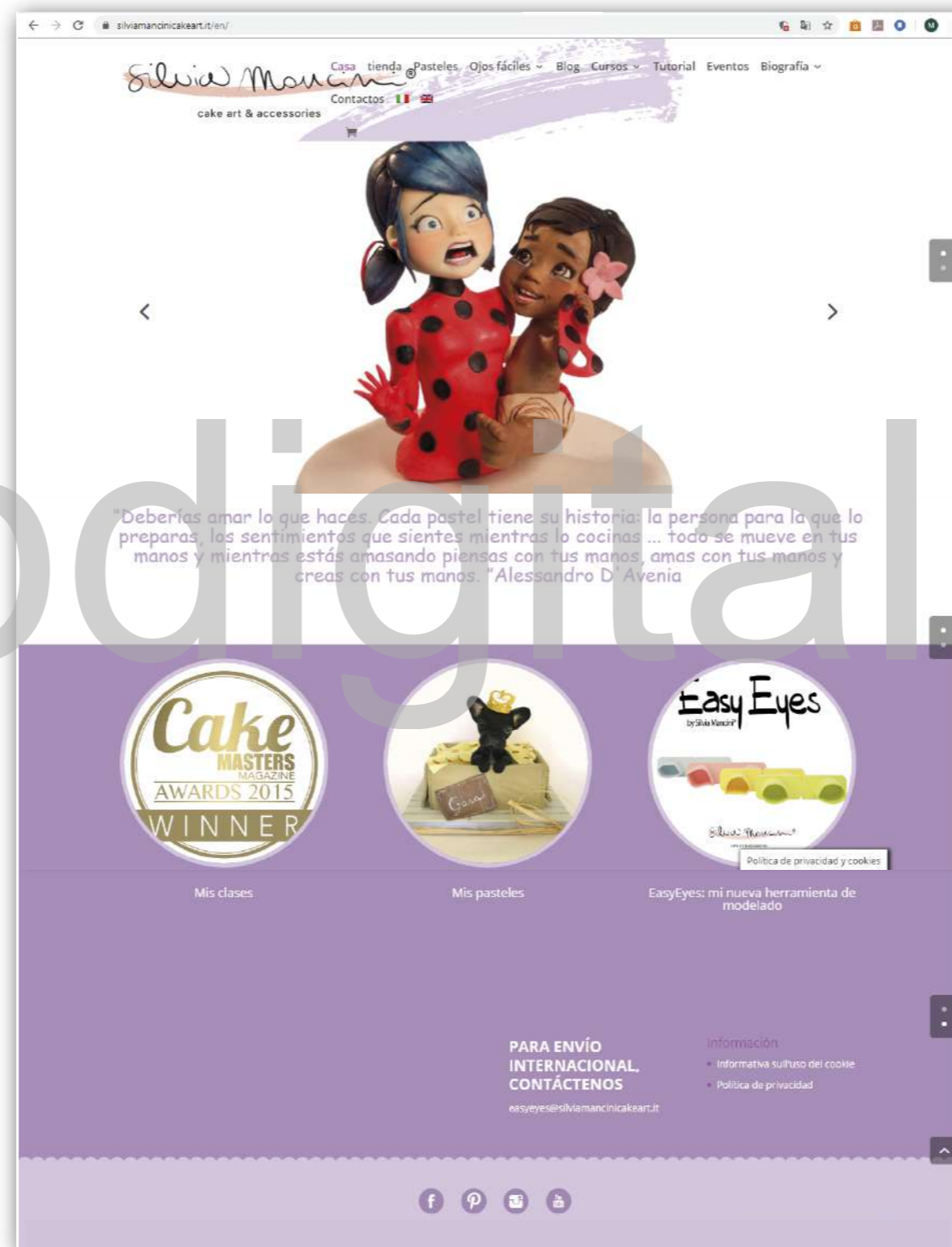
PUNTO DE ENTRADA

El identificador del sitio no tiene un espacio adecuado de separación con las secciones, lo que también causa tensión.

La mancha de pincel dificulta la lectura.

Imágenes sangradas dentro de los círculos

Silviamancinicaheart.it



ADECUACIÓN

El título de las categorías guarda relación y sentido con el contenido desarrollado.



CONSISTENCIA

La coherencia visual no es la más eficaz.



RECONOCIMIENTO

Utilizar diferentes nombres para llegar al mismo contenido nos hace recordar en lugar de reconocer.



FLEXIBILIDAD Y EFICACIA



DISEÑO ESTÉTICO Y MINIMALISTA

La diagramación y el uso de elementos gráficos de la interfaz no es el más atractivo.

www.digital.ve



JERARQUÍA

No se está aprovechando el espacio dentro del formato ni elementos gráficos como la tipografía para crear una jerarquía visual.



80 / 20

Demasiada información visible lo que dificulta que acción seguir.



COLOR

En los cuadros de diálogo de la navegación local se pierde la lectura debido al color de fondo.



LIMITACIÓN

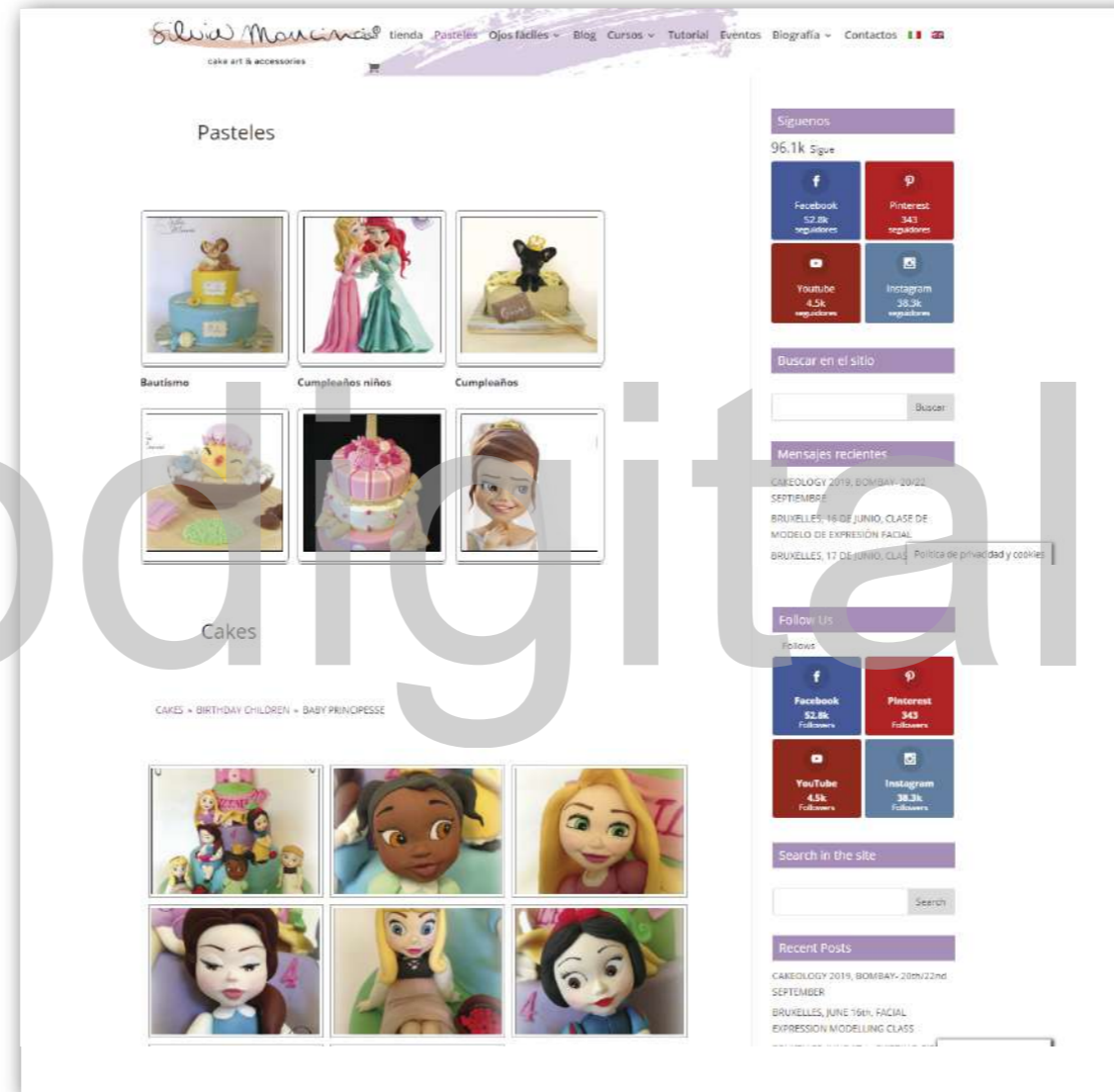
La información de la navegación lateral aparece en varios lugares del sitio por lo cual no se está limitando las opciones.



PUNTO DE ENTRADA

No está haciendo uso de elementos gráficos para causar una impresión estética a primera vista.

Silviamancinicaheart.it



ADECUACIÓN

Las secciones guardan relación con los contenidos.



CONSISTENCIA

No hay una coherencia visual en la navegación de las páginas.



RECONOCIMIENTO

Emplear el principio de las migas de pan me permite reconocer sin la necesidad de recordar.



FLEXIBILIDAD Y EFICACIA

Dificultad a la hora de leer, ya que el tamaño de letra es muy pequeño en el caso de las secciones.



DISEÑO ESTÉTICO Y MINIMALISTA

El diseño no es estético ni minimalista.



JERARQUÍA

El elemento que tiene mayor jerarquía es el personaje de la marca. Se le da gran importancia a las redes sociales casi más que a las categorías.



80 / 20

Se aplica en la secciones. Buena optimización del espacio al hacer uso correcto de los elementos gráficos.



COLOR

Emplea el color azul como elemento unificador del lenguaje gráfico.



LIMITACIÓN

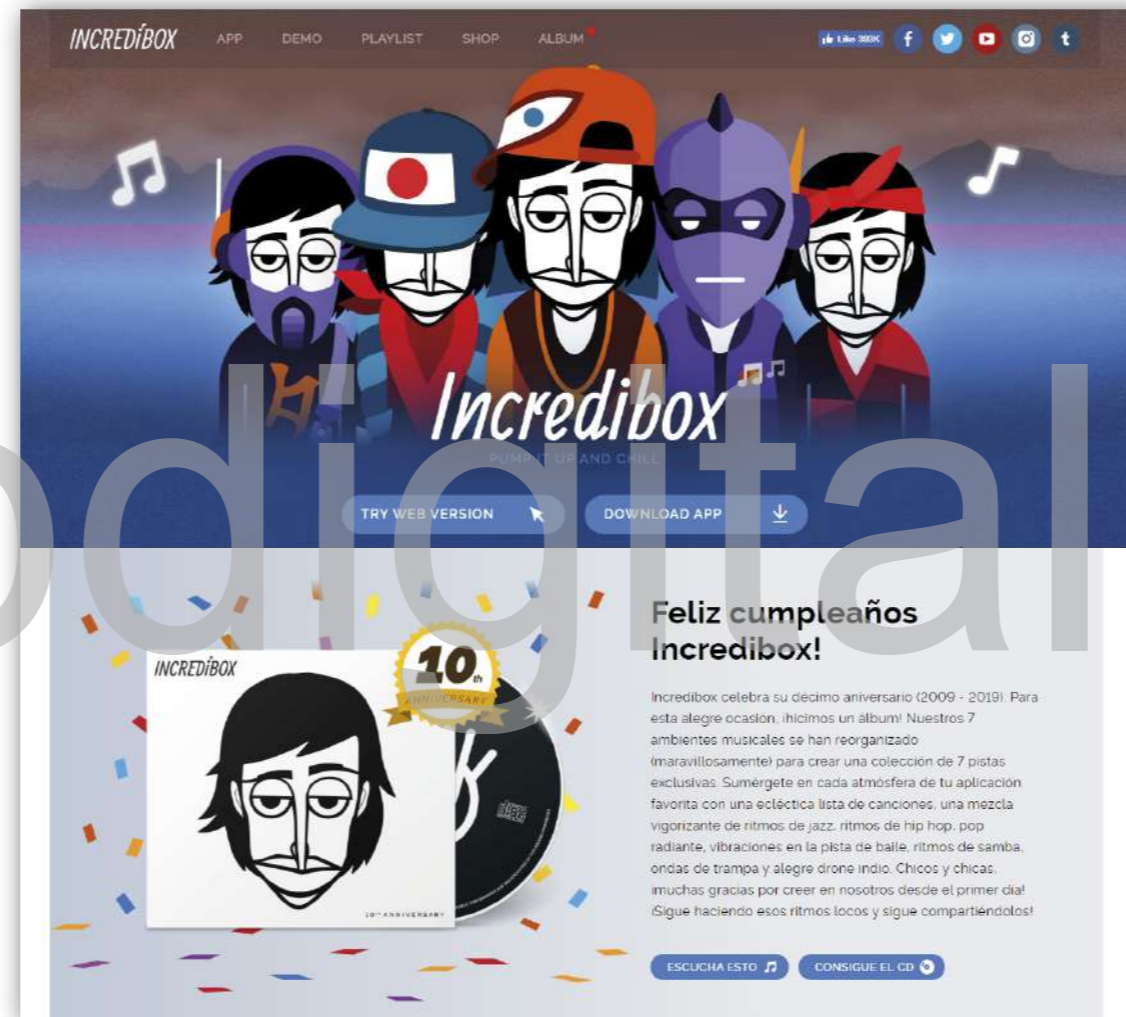
No se están aprovechando las ventajas que ofrece el color para destacar el botón de llamado de acción.



PUNTO DE ENTRADA

De entrada muestra el concepto de la marca. Se observa que la marca tiene un concepto definido pero no se apoya en el texto para comunicar cual es el objetivo del sitio.

Incredibox.com



ADECUACIÓN

Los íconos son reconocibles y poseen un tamaño adecuado para su visualización.



CONSISTENCIA

Elementos como el personaje y el color principal son recurrentes en la navegación de la página.



RECONOCIMIENTO

Máximo reconocimiento por la congruencia del sistema.



FLEXIBILIDAD Y EFICACIA

Posee un equilibrio entre la función y la complejidad.



DISEÑO ESTÉTICO Y MINIMALISTA

Conserva un diseño estético que se percibe como más fácil de usar.

www.bodigital.uta.ve



JERARQUÍA

Se sigue manteniendo como elemento jerárquico el personaje de la marca y el estilo ilustrativo.



80 / 20

Al permitir el despliegue de información se optimiza el espacio.



COLOR

Buen uso del color para dividir segmentos de la composición.



LIMITACIÓN

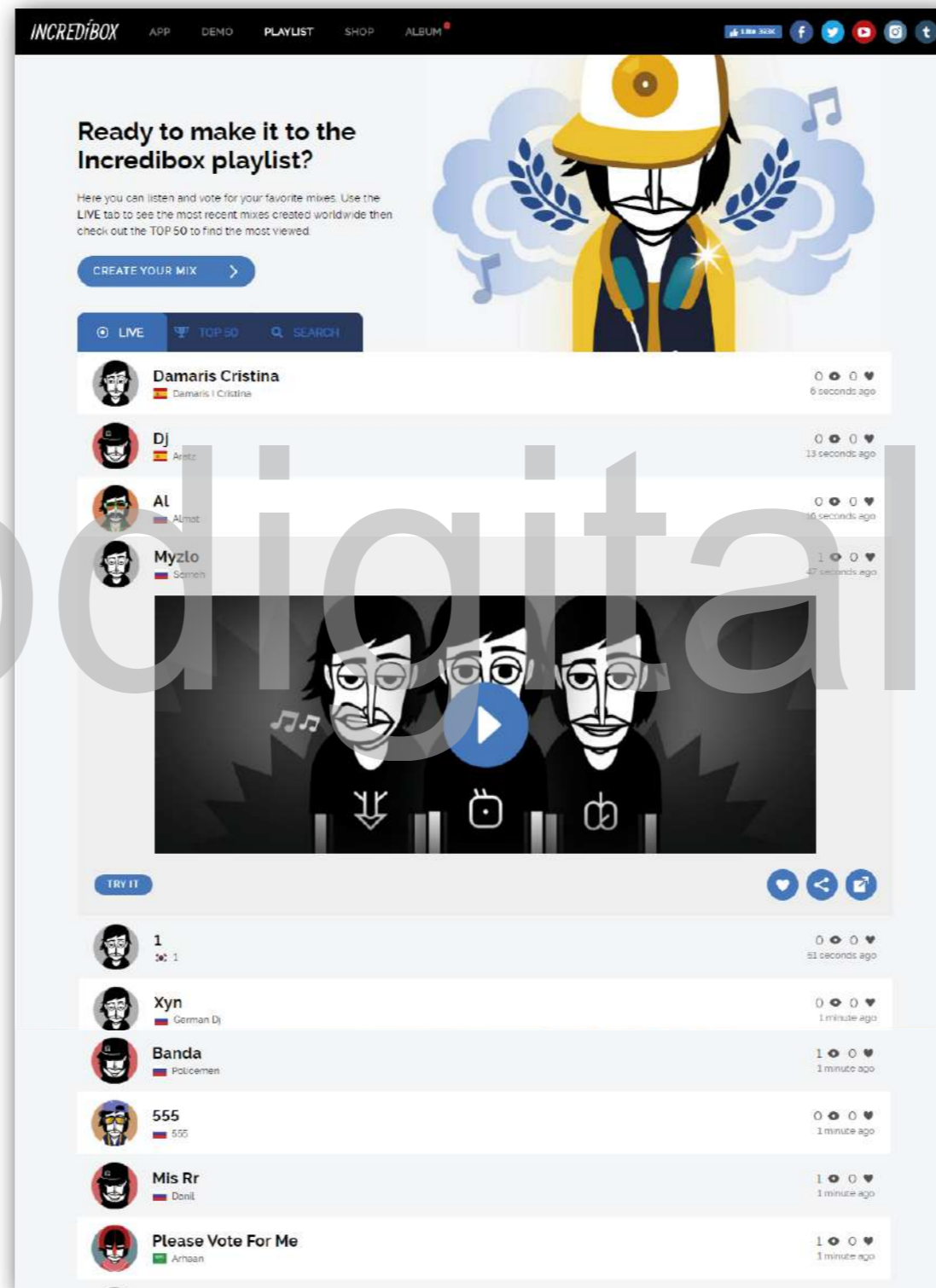
Las listas desplegadas permiten limitar la cantidad de información necesaria.



PUNTO DE ENTRADA

Buena disposición de color, tipografía y ubicación de elementos en el espacio, lo que facilita la interacción.

Incredibox.com



ADECUACIÓN

Los íconos guardan relación con la función.



CONSISTENCIA

Es consistente con relación a las demás páginas del sitio. Mantiene la coherencia visual.



RECONOCIMIENTO

Emplea íconos multimedia que facilita el reconocimiento del tipo de acción (audiovisual).



FLEXIBILIDAD Y EFICACIA

Equilibrio entre la flexibilidad y la eficacia.



DISEÑO ESTÉTICO Y MINIMALISTA

Mantiene el diseño estético que se percibe como más fácil de usar.



JERARQUÍA

Al acceder a la categoría de compras nos lleva a otro sitio (e-commerce) con características estéticas muy similares a la página principal, donde cuyo elemento con mayor jerarquía sigue siendo el personaje de la marca.
Posee más secciones que la página principal; la información de las categorías se presenta en forma de escalera.



80 / 20

Hace más uso de este principio ya que al contener tantas categorías la información se almacena en secciones de primer y segundo nivel.



COLOR

Buen uso del color permite la legibilidad.



LIMITACIÓN

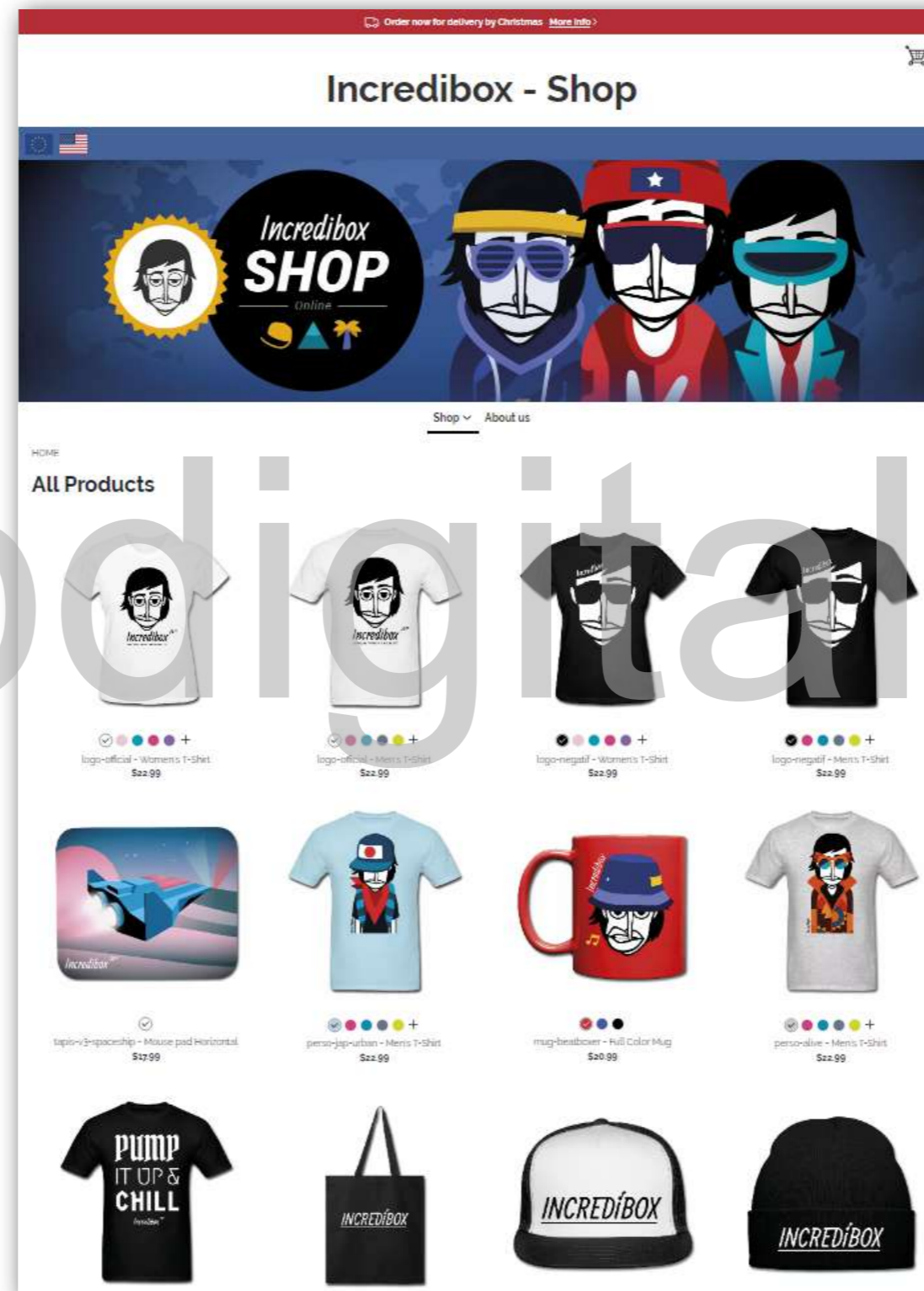
Por su amplia variedad de productos, en este caso, es bueno que no hayan tantas limitaciones para que el usuario tenga más opciones a elegir.



PUNTO DE ENTRADA

Cada uno de los elementos de la página hace referencia al contenido de la misma, comunicando su objetivo.

Incredibox.com



ADECUACIÓN

Todos los elementos integrantes de esta página están pensados adecuadamente ya que guardan relación con la función o la acción a seguir.



CONSISTENCIA

Se sigue manteniendo una coherencia visual con relación al sitio principal.



RECONOCIMIENTO

Emplea formas reconocibles que permiten entender que al hacer click en determinadas opciones se mostrarán variaciones en el objeto seleccionado.



FLEXIBILIDAD Y EFICACIA

Posee un equilibrio entre la función y la complejidad ya que brinda al usuario variedad de opciones en los productos.



DISEÑO ESTÉTICO Y MINIMALISTA

Conserva un diseño estético estándar entre las páginas de compras acorde al concepto de la marca.

www.digital.utahave



JERARQUÍA

Se emplea la imagen y la tipografía como recurso gráfico que permite comunicar el objetivo del sitio y generar jerarquía en la composición. El identificador visual del sitio no posee gran tamaño pero esta ubicado en el lugar sugerido.



80 / 20

En la página principal se aplica muy bien esta regla ya que todo el contenido se divide en 3 categorías con varios niveles.



COLOR

Se maneja un sistema cromático por contenido



LIMITACIÓN

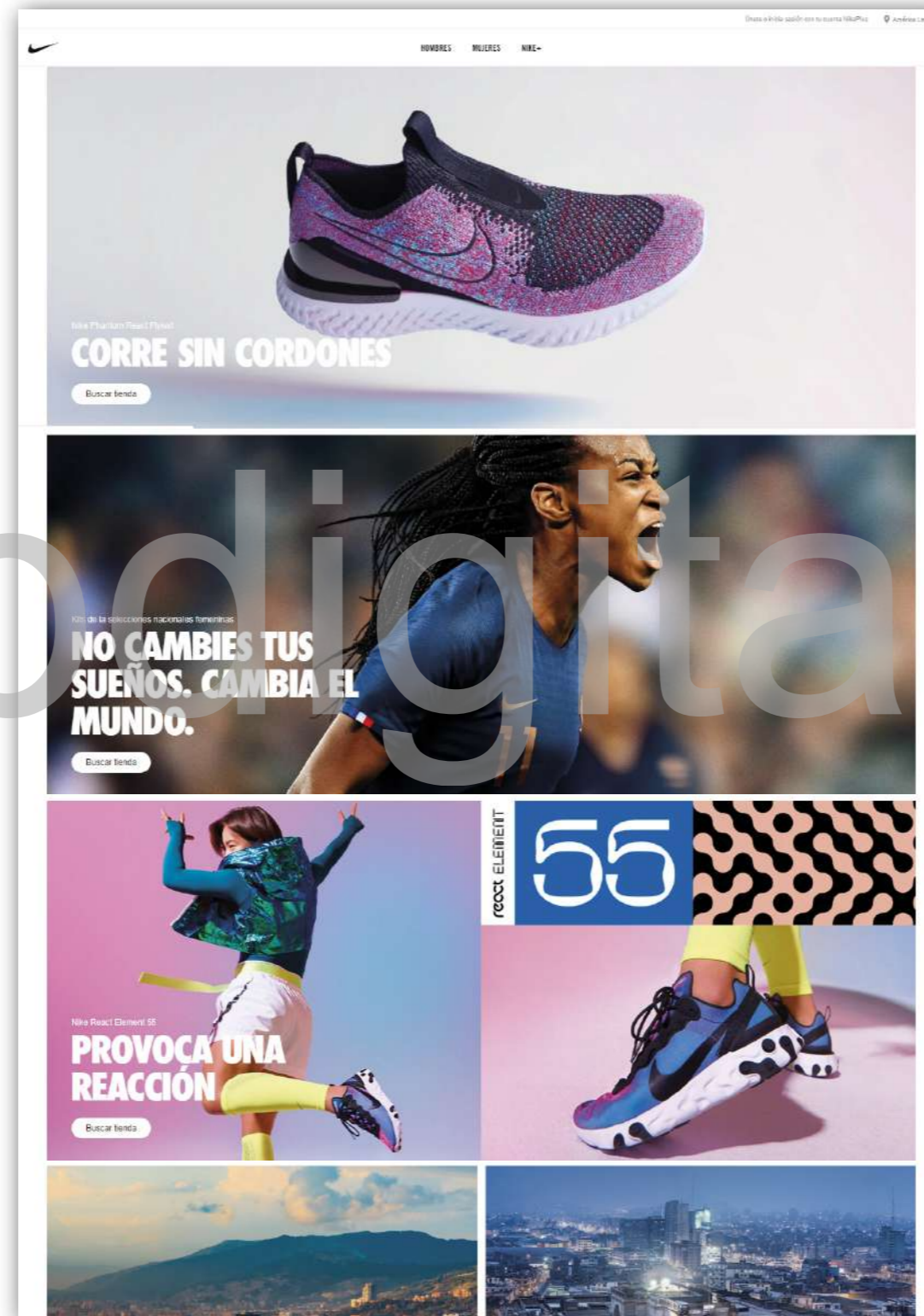
Es puntual para definir su contenido en pocas categorías, solo 3.



PUNTO DE ENTRADA

Debido a la poca cantidad de elementos no se genera ruido visual. Lo primero que se muestra son los anuncios referentes al producto y a la filosofía de la marca.

Nike.com



ADECUACIÓN

Los anuncios poseen un tamaño adecuado que facilita su percepción, contrario de lo que sucede con las secciones que tienen un tamaño de letra muy reducido y dificulta la lectura.



CONSISTENCIA

Hay coherencia en el uso de elementos como: la tipografía, el color, la fotografía, lo que facilita la navegación.



RECONOCIMIENTO

Esta página posee un contenido amplio, este principio se está aplicando al jerarquizar y organizar su contenido en las secciones o categorías.



FLEXIBILIDAD Y EFICACIA

Este sitio puede ser complejo de usar para personas que no poseen habilidades medias en el uso de la web.



DISEÑO ESTÉTICO Y MINIMALISTA

Conserva un diseño estético que se percibe como más fácil de usar.



JERARQUÍA

El elemento que tiene mayor jerarquía es el producto. El identificador visual del sitio y las categorías siguen careciendo de tamaño lo que dificulta su percepción.



80 / 20

A pesar de la enorme cantidad de productos, optimiza de buena manera la visualización de contenido porque posee subcategorías dentro de las categorías principales que funcionan como filtros.



COLOR

La restringida paleta de color optimiza la visualización del contenido como los productos y las categorías.



LIMITACIÓN

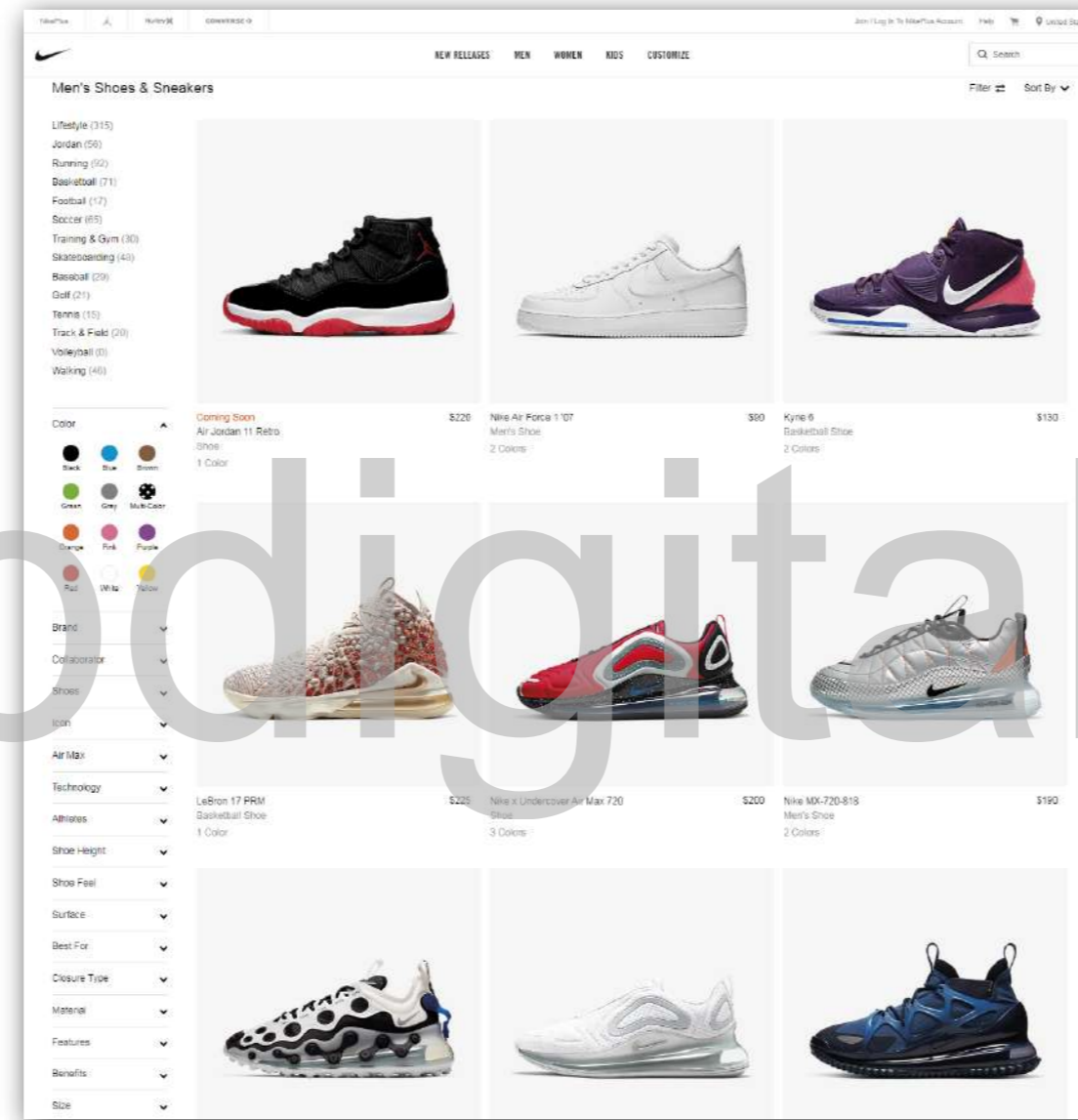
Ofrece demasiadas opciones que no facilitan la toma de decisiones por parte del usuario.



PUNTO DE ENTRADA

Lo que se observa a primera vista con mayor jerarquía son los productos.

Nike.com



ADECUACIÓN

Alguna de las categorías que se encuentran dentro del navegador local no están agrupadas adecuadamente, el color, el peso y la talla pueden pertenecer a la categoría de características, a parte de los estilos y modelos.



CONSISTENCIA

Mantiene un sistema gráfico limpio y ordenado coherente con las demás páginas del sitio.



RECONOCIMIENTO

El navegador local permite reconocer todas las opciones a las que tiene acceso el usuario, pero el hecho de que la categoría no se resalte de alguna manera es difícil de visualizar.



FLEXIBILIDAD Y EFICACIA

Cuenta con mucha flexibilidad pero, la eficiencia va a depender de la habilidad y experiencia del usuario para conseguir lo que desea, para unos usuarios puede ser fácil mientras que para otros complejo.



DISEÑO ESTÉTICO Y MINIMALISTA

Su diseño estético hace que se perciba como más fácil de usar cuando en realidad su funcionamiento es más complejo.

www.bodigital.ultimate



JERARQUÍA

El elemento que tiene mayor jerarquía es el producto por su tamaño y color, ya que el resto de los elementos esta en monocromía.



80 / 20

Se optimiza la visualización con este diseño de secciones al emplearse listas de encabezado que se contraen y se expanden con múltiples opciones.



COLOR

Se mantiene la monocromía de la página para resaltar los demás elementos de la interfáz que permite la interacción



LIMITACIÓN

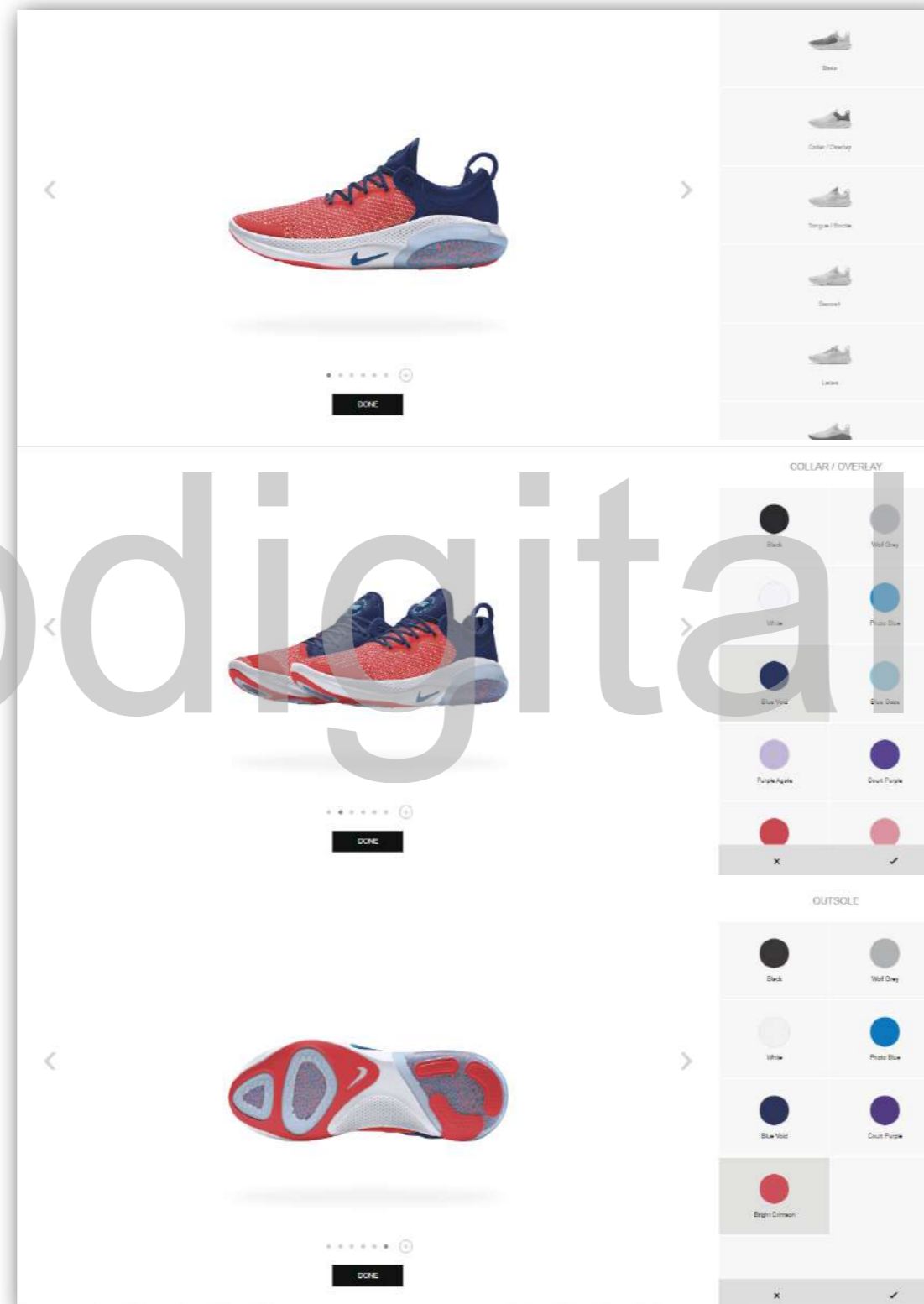
Cada una de los opciones que se presentan son necesarias para el proceso que se está llevando a cabo.



PUNTO DE ENTRADA

De entrada está comunicando puntualmente la acción a seguir, la cual es personalizar el producto.

Nike.com



ADECUACIÓN

Las acciones y elementos guardan relación y corresponden con la función que se está llevando a cabo.



CONSISTENCIA

A pesar de tener otro diseño de interfaz es acorde con las demás páginas del sitio.



RECONOCIMIENTO

Las imágenes de cada categoría no son muy reconocibles hasta que se señala a que se refiere.



FLEXIBILIDAD Y EFICACIA

Cuenta con un equilibrio entre efectividad y eficacia ya que posee muchas opciones que son puntuales para llevar a cabo la interacción.



DISEÑO ESTÉTICO Y MINIMALISTA

Posee un diseño estético y minimalista que se percibe como más fácil de usar.

El análisis de estos sitios web fue indispensable para comprender cómo se debe estructurar la arquitectura de la información y la navegación dentro de la interfaz, entender el uso y aplicación del color, tipografía, imágenes y la iconografía como elementos y herramientas que permite plantear una interacción. Para finalmente visualizar, percibir y entender cómo se están aplicando los fundamentos de la interfaz de usuario a través de los principios de usabilidad con la finalidad de mejorar la experiencia de usuario, de lo cual se evidenció:

Que en algunos casos no se comunica de manera directa y clara cuál es el objetivo del sitio, es decir, que no se está cumpliendo el principio de punto de entrada. Tampoco se está aplicando de manera correcta el principio de reconocimiento, ya que la misma información está colocada en distintos lugares del sitio web lo que hace pensar al usuario en lugar de recordar; no hay un buen uso del color, ya que en algunos caso dificulta la lectura al no resaltar el color del texto con el fondo. La regla 80/20 se aplica de manera más puntual en las categorías o secciones. No se está aprovechando de las ventajas que ofrece el color para cumplir el principio de limitación y destacar el botón de llamado de acción.

Ahora bien, como aspectos positivos, se cumple el principio de adecuación ya que la iconografía empleada guarda relación con la función; se mantiene la coherencia visual al conservar el color y el estilo gráfico en las diferentes páginas del sitio así como en la app. Los contenidos se adaptan a las necesidades de un público específico y en función a esto podemos decir que se cumple el principio de flexibilidad y eficacia.

Recordando que nuestro principal problema a estudiar es la interacción y la experiencia de usuario en la creación de un sistema gráfico para la toma de pedidos. Este sistema aportará soluciones planteando el diseño de una interfaz que respete criterios y principios de usabilidad que mejoren la experiencia de usuario proyectando soluciones funcionales, para que el usuario se sienta cómodo al navegar ya que se minimizará al máximo la necesidad de recordar, buscando hacer reconocibles todas las acciones a través del uso de la tipografía, el color y la iconografía. Un principio fundamental que se tendrá en cuenta es la adecuación, donde toda acción debe guardar relación con la función. La implementación de los principios del diseño permitirá mantener una consistencia en el sistema lo que brinda una coherencia visual que facilitará la interacción.

1. Modelo de información:

Hace referencia a la forma en el que se estructura el contenido y la navegación dentro del sistema. Esto se especificará con más detalle en la arquitectura de la información donde se realizó la diagramación del sitio web, teniendo en cuenta las relaciones del sitio y respetando convenciones establecidas que facilitan la usabilidad. En la diagramación del sitio se determina:

- **El tipo de navegación.**

- **El requerimiento del contenido:** que contenido debo mostrar para indicar de que trata la página y cuál es la jerarquía que debe tener este contenido para que sea más comprensible.

- **El requerimiento funcional:** si se va a poder comprar dentro de la página, si se enlazaran las redes sociales, si va a tener un chat dentro del sitio; es decir, todos los procesos que se van a poder hacer dentro del sistema.

2. Modelo de usuario:

Cuando hablamos de los modelos de usuarios encontramos los tipos de personas que vendrían a ser cuatro:

Persona focal: es el usuario principal al que nos dirigimos, en este caso la persona que se interesa y quiere hacer el pedido de la torta de forma interactiva como se está planteando. Ese usuario interesado en participar activamente en el proceso.

Persona secundaria: este usuario también utiliza el servicio, pero no se muestra tan interesado en hacer todo el proceso interactivo y por eso dentro del sistema se le brinda una alternativa adaptada a su necesidad.

No prioritario: son usuarios infrecuentes, en nuestro caso consideramos usuarios infrecuentes a los hombres, ya que lo que se ha evidenciado hasta ahora, son pocos los hombres que se encargan de hacer los pedidos.

Excluidos: son aquellos usuarios para los que no se está diseñando. En este caso nuestro sistema no excluye a ninguna persona.

A continuación detallaremos los cinco modelos de interacción en función al sistema que se está planteando desarrollar en esta investigación y que complementa al método de diseño seleccionado.

www.bbdigital.ula.ve

Las entrevistas que se realizaron para empatizar con el usuario fueron indispensables para lograr definir su perfil, teniendo en cuenta que los usuarios utilizan app como snapchat y realizan sus propios emojis personalizados, por lo que se consideran como posibles usuarios focales del sistema. Esto nos permite conocer un poco la experiencia del usuario.

3. Modelo de tarea o desarrollo de interacción:

Hace referencia a las tareas o acciones que el usuario tiene que llevar a cabo o necesita realizar dentro del sistema.

A través de la resolución de una serie de preguntas se detallará este modelo.

¿De qué forma aporta soluciones este sistema o servicio?

Recordando que nuestro principal problema a estudiar es la interacción y la experiencia de usuario en la creación de un sistema gráfico para la toma de pedidos. Este sistema aportará soluciones planteando el diseño de una interfaz que respete criterios y principios de usabilidad que mejoren la experiencia de usuario proyectando soluciones funcionales, buscando, que el usuario se sienta cómodo al navegar ya que se minimizará al máximo la necesidad de recordad, buscando hacer reconocible todas las acciones a través del uso de la tipografía, el color la iconografía. Un principio fundamental que se tendrá en cuenta es la adecuación, donde toda acción debe guardar relación con la función. La implementación de los principios del diseño permitirá mantener una consistencia en el sistema lo que brinda una coherencia visual que facilitará la interacción.

En el caso del cliente, el diseño de este sistema le permitirá interactuar de forma práctica y dinámica ya que lo invita a participar sobre el proceso reconociendo y satisfaciendo sus necesidades a través de un diseño que cumpla con los criterios antes mencionados. En el caso del repostero este sistema le permite agilizar, automatizar y organizar la toma de pedido conservando el mismo nivel de detalles que si lo hiciera de forma personal.

¿En qué consiste la interacción?

El usuario a través de una interfaz gráfica y dinámica, debe poder llevar a cabo una toma de pedido interactiva, seleccionando los rasgos físicos de su personaje y las características de su torta. La tarea a cumplir es bastante similar a la interfaces de la app de creación de emoji y los juegos en línea, se siguieron estas convenciones y estándares ya que la entrevista con los usuarios arrojó que estos se encuentran familiarizados con estas plataformas.

¿Con qué frecuencia se debe llevar a cabo la interacción?

La frecuencia de la interacción será esporádica cada vez que el usuario celebre alguna fecha especial y quiera festejarla con una torta.

¿La interacción es continua o interrumpida?

El proceso de la toma de pedido es continuo, la información se mostrará de la forma más clara y simple posible, así como el diseño de la interfaz.

¿El proceso de interacción es intenso y requiere de toda la atención del usuario?

No es un proceso complejo, no se requiere de analizar o pensar demasiado para llevarse a cabo.

¿A qué velocidad debe la persona interactuar?

La persona puede interactuar a su ritmo, y usar el tiempo que el considere para llevar a cabo la tarea. De igual forma en las pruebas de usabilidad se determinó que un usuario promedio tardó 3 minutos en realizar la tarea.

www.bdigital.ula.ve

¿Qué nivel de complejidad tiene las acciones?

Para una persona que se incluya dentro de nuestro perfil de usuario ideal, es decir, que maneje redes sociales, realice transferencias y envíe correos electrónicos, el sistema no tiene ninguna complejidad.

¿Quién conduce la interacción?

En el caso de los sistemas interactivos donde la navegación se plantea de forma lineal, este tipo de navegación es impuesta por el diseñador.

4. Modelo de diálogo:

Hace referencia a establecer conceptos y términos que sean del conocimiento y dominio de las personas que van a usar el sistema. Tener claro el significado y las múltiples interpretaciones que puedan llegar a tener una palabra en las diferentes lenguas.

Tener en cuenta si se están utilizando y empleando las palabras y frases correctas para llamar a la acción o tarea.

5. Modelo de presentación:

Se determinan los componentes y elementos visuales que aparecen en la interfaz gráfica, sus características de diseño, las coherencias visuales entre iconos, acciones y textos.

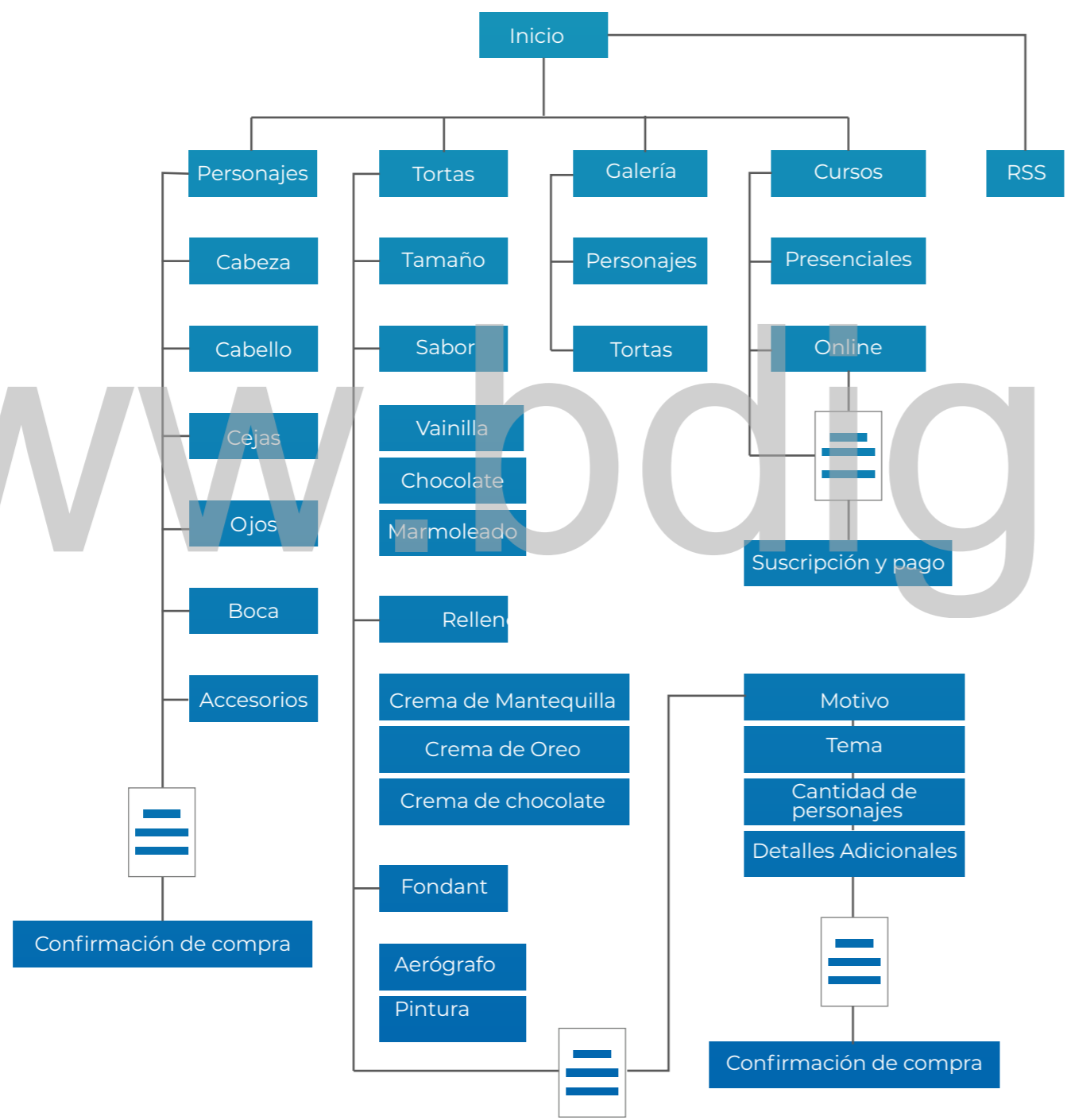
4.3 IDEAR

La tercera fase de la metodología Design Thinking consiste en generar ideas. Supone el inicio del proceso de diseño propiamente dicho. Es una fase puramente creativa en la que debemos obtener cualquier tipo de idea, racional o imaginativa, ya sea viable o no.

Arquitectura de la información

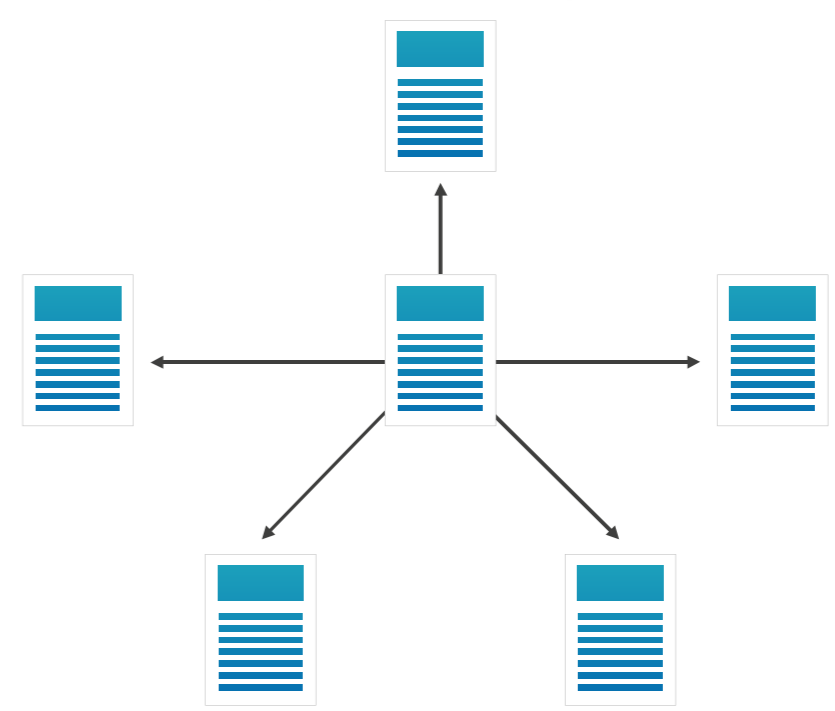
La Arquitectura de Información (AI) es una disciplina que dispone y ordena una serie de elementos del contenido de forma adecuada para su debida comprensión y presentación, la manera en cómo esté diseñado el contenido dependerá del objetivo de la publicación o el sitio y las características de los usuarios.

La arquitectura de información aplicada a la experiencia de usuario hace mención a dos aspectos importantes uno la recuperación de la información, esto se logra dándole la posibilidad al usuario de encontrar información en índices, clasificaciones y sistemas de búsqueda. El segundo aspecto a tener en cuenta es la encontrabilidad y visibilidad que están asociados al diseño conceptual donde se incluye el tipo de navegación, el requerimiento del contenido, el requerimiento funcional y el diseño visual, este último se caracteriza por la usabilidad y el diseño de interfaz.



TIPO DE NAVEGACIÓN

Tanto en el caso de la página web como del sistema el tipo de navegación es radial. En esta estructura el contenido se lee pero cuando el mismo se acaba y se desea acceder al siguiente, el usuario debe obligatoriamente regresar a la página de inicio y elegir la siguiente sección. La navegación la controla tanto el usuario como el diseñador del sitio.



www.bdigital.ula.ve

Requerimiento del contenido:

El contenido del sitio se estructuró pensando en las necesidades de los usuario implicados en el proceso de interacción, ya que la información debe satisfacer lo que ambos requieren.

Para establecer el requerimiento del contenido, se tuvo en cuenta el objetivo y las características del sitio, la información obtenida en la entrevista, los tres referentes gráficos directos analizados además de la experiencia de uno de los investigadores que posee una relación directa con el área de la repostería.

Requerimiento funcional:

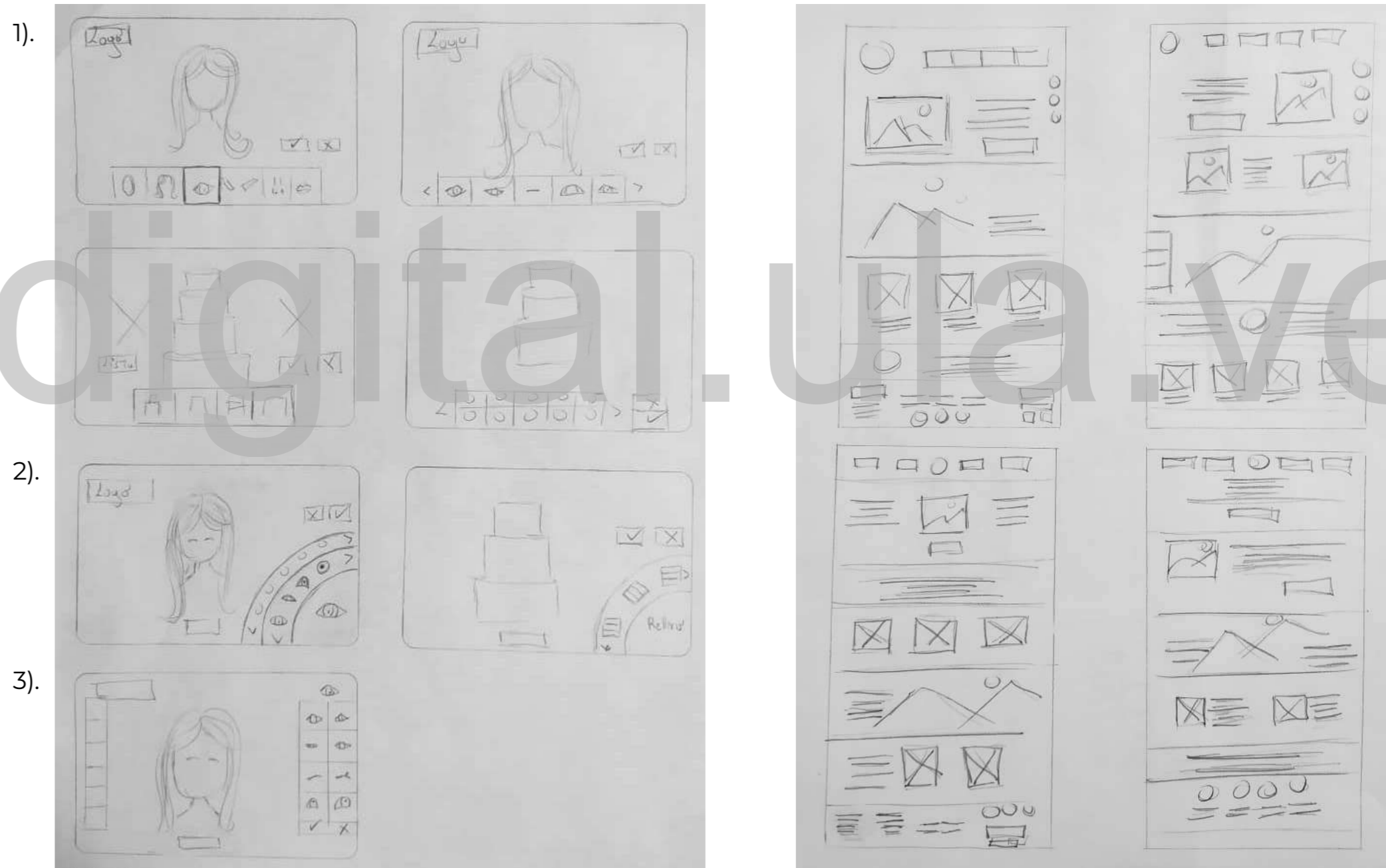
El requerimiento funcional hace referencia a las tareas que el usuario va a poder realizar dentro del sistema y del sitio web. La función más importante está atribuida al proceso interactivo que le va a permitir participar y tomar decisiones a través de la interfaz gráfica con respecto a: las características del pastel y la construcción del personaje; otra funcionalidad que va a permitir el sitio web es la suscripción para recibir información sobre los productos y un vínculo de enlace directos a las redes sociales.

WIREFRAMES / BOCETOS

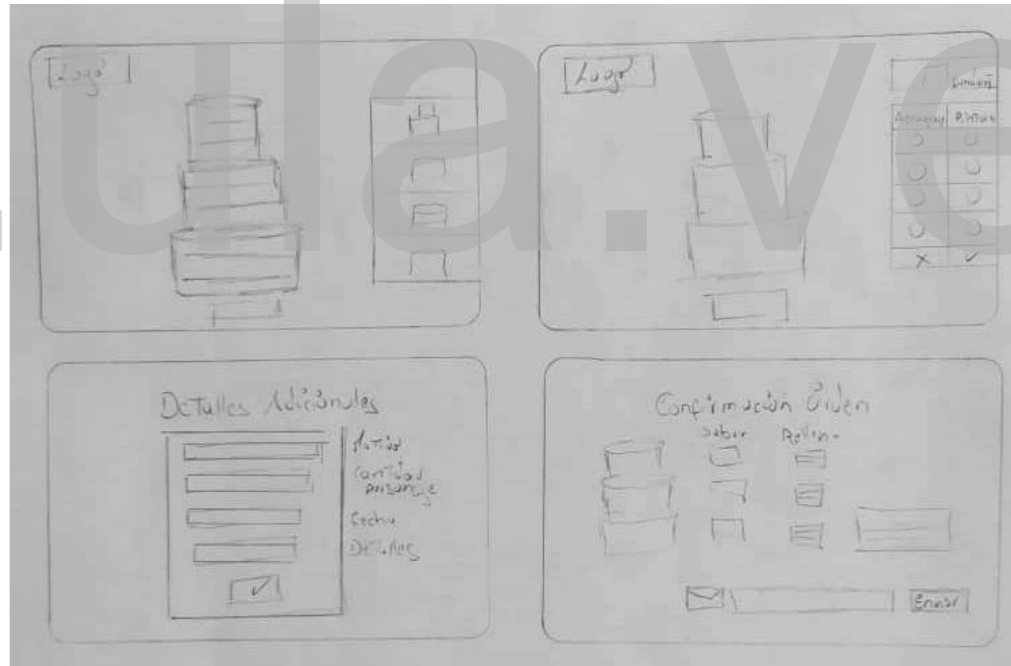
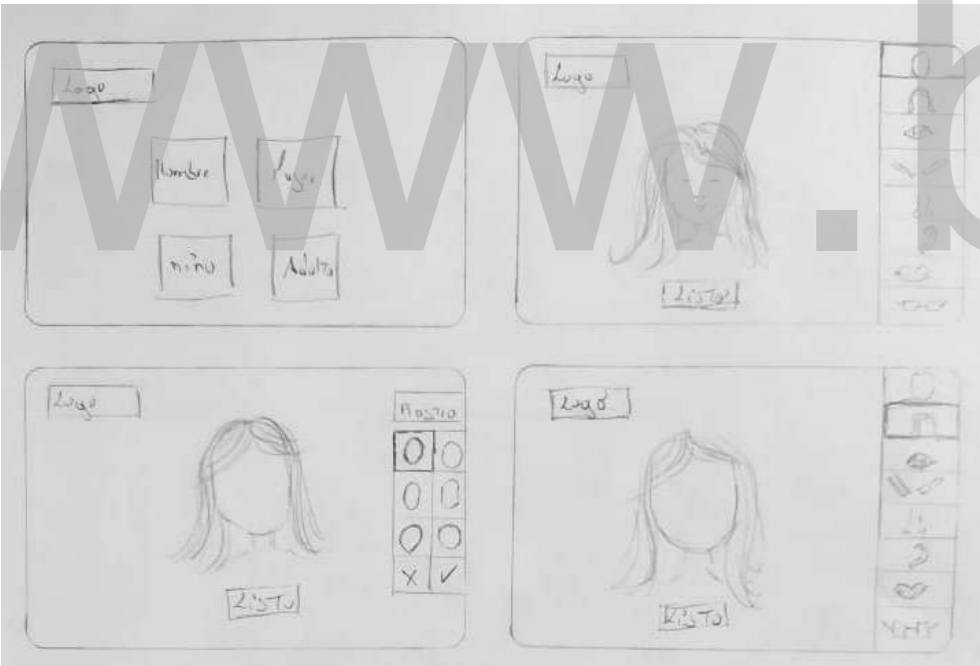
1). No es funcional colocar la barra de navegación en posición horizontal en la parte inferior de la pantalla ya que no se aprovecha la funcionalidad de hacer scroll y esta es una ventaja que ofrecen los equipos de escritorio, además esto implicaría agregar un icono adicional (anterior y siguiente) sin necesidad. Esta propuesta podría funcionar en dispositivos táctiles pero, teniendo en cuenta que nuestro diseño es responsivo, es decir, que se adapta al tamaño de las pantallas de los diferentes dispositivos móviles y de escritorio, quisimos mantener la coherencia visual haciendo que la navegación sea similar en todos los equipos.

2). La disposición de la barra en forma circular no provee una buena optimización del espacio ya que no permite visualizar tantos elementos en la pantalla, además la orientación de los elementos o iconos se ve afectada al tratar de adaptarlas a la forma circular de la barra de navegación. En dispositivos táctiles no es recomendable colocar elementos que requieran interacción en las esquinas de la pantalla ya que el dedo no tiene la misma precisión que el puntero.

3). Otra propuesta fue la de ubicar la barra de color en el lado izquierdo de la pantalla pero tuvimos en cuenta el principio de proximidad de la ley de la Gestalt donde plantea que los elementos que se encuentran próximos se perciben como parte de un todo.



WIREFRAMES / BOCETOS



IDENTIDAD GRÁFICA

Es estilo gráfico tanto del sistema como del sitio web, se derivan en gran medida del concepto estilístico de la marca, el cual refleja expresividad, vivacidad, diversión y creatividad; el objetivo principal de la misma es la construcción de personajes caricaturescos 3D en azúcar. Por tal sentido, la selección tipográfica, de color y forma para la construcción de la misma, se inspiró en una serie de sensaciones multisensoriales como las texturas de los cabellos, los pliegues de la ropa, los dobleces de las telas, en fin, características de construcción de los personajes, buscando destacar ese sentido afable de la marca.

Por lo antes mencionado, para el diseño del sitio web, se utilizó la tipografía principal de la marca, ya que al ser una fuente script asociada a lo manuscrito, destaca ese hacer manual característico de la misma. En cuanto al color, la selección del mismo se realizó en función a lo que denotan o representan psicológicamente los colores, predominando el color rosado asociado a lo dulce y a la diversión, además, se buscó acentuar luminosidad dentro de toda la propuesta, teniendo en cuenta que los efectos luminosos definen el estado anímicos y la luz refleja energía, vigor, y vitalidad.

Se empleó la ilustración como recurso que permitió representar y organizar gráficamente elementos, formas e iconos que facilitaron el desarrollo del proceso de interacción en la interfaz gráfica de usuario. Por su condición la ilustración vectorial es una técnica de dibujo digital que permite crear figuras y formas dotadas de tridimensionalidad ideal para el diseño de personajes y entornos 3D.



RESOLUCIÓN

La resolución es uno de los factores más importantes a considerar para el diseño de sitios web, ya que debemos tener en cuenta la gran variedad de tamaños de pantallas y las más comúnmente utilizadas, de este modo, se está considerando la diversidad de dispositivos tecnológicos que existen. El tamaño de un sitio web óptimo asegura que puede ser visto por la mayoría de usuarios, considerando que un sitio web con un diseño responsivo, debe adaptarse al tipo de pantalla y a dispositivos móviles.

En base a lo antes mencionado el manual de google material plantea tres medidas estándares en función a la resolución de las pantallas, para equipos de escritorio una resolución de 1366 x 768 px, para tablets 640 x 360 px y para móvil es de 240 x 360 px.

De acuerdo los estándares y tendencias actuales, mostrar el contenido haciendo "scroll down" es una magnífica práctica de usabilidad que incluso es obligatoria en los dispositivos móviles. En nuestro caso este atributo se hace evidente en la página principal del portal web.



RETÍCULA

Se le denomina sistema de grillas a una estructura conformada por líneas verticales y horizontales que se intersectan. En el diseño web, las grillas o retículas sirven para colocar y alinear contenido de modo que la composición luzca ordenada, permite determinar la ubicación de elementos y componentes de la página web como botones, tarjetas, imágenes tipografías, respetar espacios en blanco y hasta cierto punto permite guiar la vista de los usuarios.

La retícula de diseño de Material Design está compuesta por tres elementos: columnas, canalones y márgenes. La cuadrícula se puede ajustar para satisfacer las necesidades tanto del diseño como del tamaño de los dispositivos.

El manual de google material plantea tres medidas estándar en función a los puntos de irrupción de las pantallas. En el caso de las PC con una resolución de 1336 dp se maneja una grilla de 12 columnas; en las tabletas, con un punto de irrupción de 640 dp se maneja una grilla de 8 columnas y para los dispositivos móviles una resolución de 360 dp un diseño de 4 columnas.



12 Columnas



8 Columnas



4 Columnas

TIPOGRAFÍA

A la hora de seleccionar una tipografía se debe tener en cuenta que posea variedad en su grosor, desde light a bold; que cuente con varios grados de inclinación, ya que esto permitirá jugar con sus diferentes pesos visuales y enriquecer la composición. En la web, se ha estandarizado la tipografía palo seco porque en los formatos electrónicos se suele bajar la resolución y las tipografías con serif se distorsionan, dificultando la legibilidad. La importancia de la tipografía no es solo de la función que cumple sino también de la información que contiene y su posición en la pantalla.

Para la página web se plantea un contraste tipográfico combinando dos tipografías de diferentes estilos que se complementan entre sí. Se tuvo en cuenta que las familias tipográficas sean amplias para jugar con sus diferentes versiones y generar jerarquía dentro de la composición. Las tipografías script reflejan expresividad, simulan la escritura a mano con instrumentos como plumas o brochas. Tienen estilos de trazos muy variados, lo que podríamos decir que refleja diferentes estados de ánimo.

LA PALOMA

Es una tipografía scrip, sus astas son de grosor fino y sus terminaciones no son tan curvas, lo que le otorga un carácter moderno y no tan fantasioso o decorativo. Esta tipografía por su estilo solo fue empleada para títulos, ya que su arquitectura no es legible ni funcional para cuerpos de texto.

La Paloma

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0			

MONTSERRAT

Es una familia tipográfica amplia que posee varios estilos de grosor desde light hasta bold, esta fuente por su arquitectura es bastante legible, al poseer terminaciones limpias y sin remates es ideal para la web. Montserrat es una fuente moderna y curva que se adapta fácilmente a espacios de diferente amplitudes, muy combinable entre sí. Ideal para emplearse en cajas de texto o para el diseño de títulos y subtítulos. En este caso, se empleó como tipografía complementaria para cuerpos de texto en el sitio web y como tipografía principal en el sistema, ya que solo se hizo uso de esta en el mismo.

Montserrat Regular

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0			

Montserrat Extrabold

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0			

ICONOGRAFÍA

Siguiendo la escala de iconicidad propuesta por Justo Villafañe Doctor en Ciencias de la Información por la Universidad Complutense de Madrid (UCM), la iconicidad propuesta en nuestro sistema se incluye dentro de un nivel de iconicidad medio donde las formas representadas están bastante simplificadas pero son lo suficientemente reconocibles para ser comprendida por los usuarios. Tienen un aspecto simétrico, utilizadas a un color, consistentes cumpliendo con el principio de adecuación donde su forma corresponde con su función.

La implementación de iconos es fundamental dentro de los sistemas gráficos, ayudan a mejorar la interacción, ya que simplifican una acción a través de un gráfico y mejora la utilización del espacio dentro de las interfaces, facilitando la comprensión del contenido.



COLOR

La paleta de color se planteó en relación a la marca, conservando la idea de destacar su carácter expresivo y vivas. Como se mencionó anteriormente, el color se seleccionó en función a su connotación psicológica y lo que representa, el rosado está asociado a la diversión, la delicadeza y lo dulce, este se complementó con el color turquesa que representa equilibrio y estabilidad, logrando una armonía cromática que funciona de manera correcta destacando la expresividad característica de la marca y por ende del sitio. Se utilizaron con una saturación media, y se emplearon en diferentes tonos y variaciones como degradados para generar no solo atractivo visual sino funcionalidad.

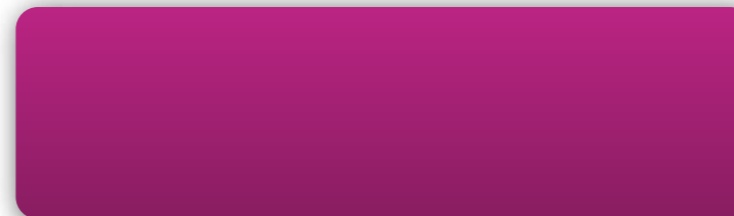
R = 217
G = 30
B = 133
COLOR WEB
#D91E85



R = 158
G = 23
B = 99
COLOR WEB
#9E1763



DEGRADADO
#D91E85
#9E1763



R = 255
G = 255
B = 255
COLOR WEB
#FFFFFF



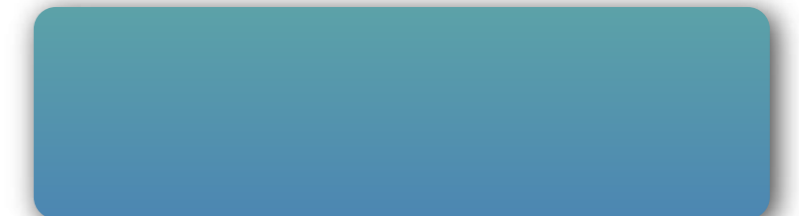
R = 0
G = 163
B = 170
COLOR WEB
#00A3AA



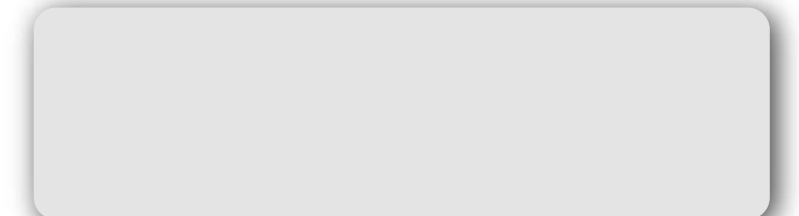
R = 0
G = 134
B = 181
COLOR WEB
#0086B5



DEGRADADO
#00A3AA
#0086B5



R = 228
G = 228
B = 228
COLOR WEB
#E4E4E4



BOTONES

Respetando lo que propone el diseñador de experiencias Kevin Silver, se utilizaron botones con etiquetas de texto que permiten hacer un llamado de acción directa sobre la tarea que el usuario debe realizar.

Teniendo en cuenta que en las pantallas táctiles los dedos no pueden desplazarse como un ratón y los botones o secciones no pueden cambiar de estados, se consideró que el diseño de los botones tanto en la portal web como en el sistema destacaran dentro de la composición por su forma, color y características para hacer visible la tarea al usuario.

Las especificaciones del manual de google material indican que los objetos deben tener al menos 48 x 48 dp. como tamaño mínimo, para facilitar la función táctil para el dedo humano y 8 dp de separación entre objetos. Mientras que para dispositivos móviles el tamaño de estos objetos táctiles debe ser de 16 dp como mínimo con una separación de 2 dp.

HAZLO AHORA

COMENCEMOS

LISTO

ENVIAR



LENGUAJE ESTRUCTURADO

Las páginas deben organizarse en pirámide, es decir, lo más importante debe encontrarse al principio, de manera que el usuario no se vea forzado a leer toda la página para encontrar lo que busca.

En nuestro caso la jerarquía del contenido se plantea en función al valor agregado de nuestro sitio web, que viene dado por la interactividad que ofrece su sistema en la toma de pedidos para la creación de personajes y tortas. En tal sentido, el orden del contenido se plantea de la siguiente manera:



CREA TU PERSONAJE



DISEÑA TU TORTA



GALERÍA

LEY DE RESALTE Y SUBORDINACIÓN

La ley del resalte nos habla de que en cada composición hay un elemento dominante, en torno al cual gira el sentido o la importancia del mensaje o proceso que se está comunicando, en nuestro caso el elemento predominante, que posee mayor peso visual y el cual buscamos resaltar es el personaje y la torta, ya que sobre estos se visualiza el proceso o la tarea que se está llevando acabo.

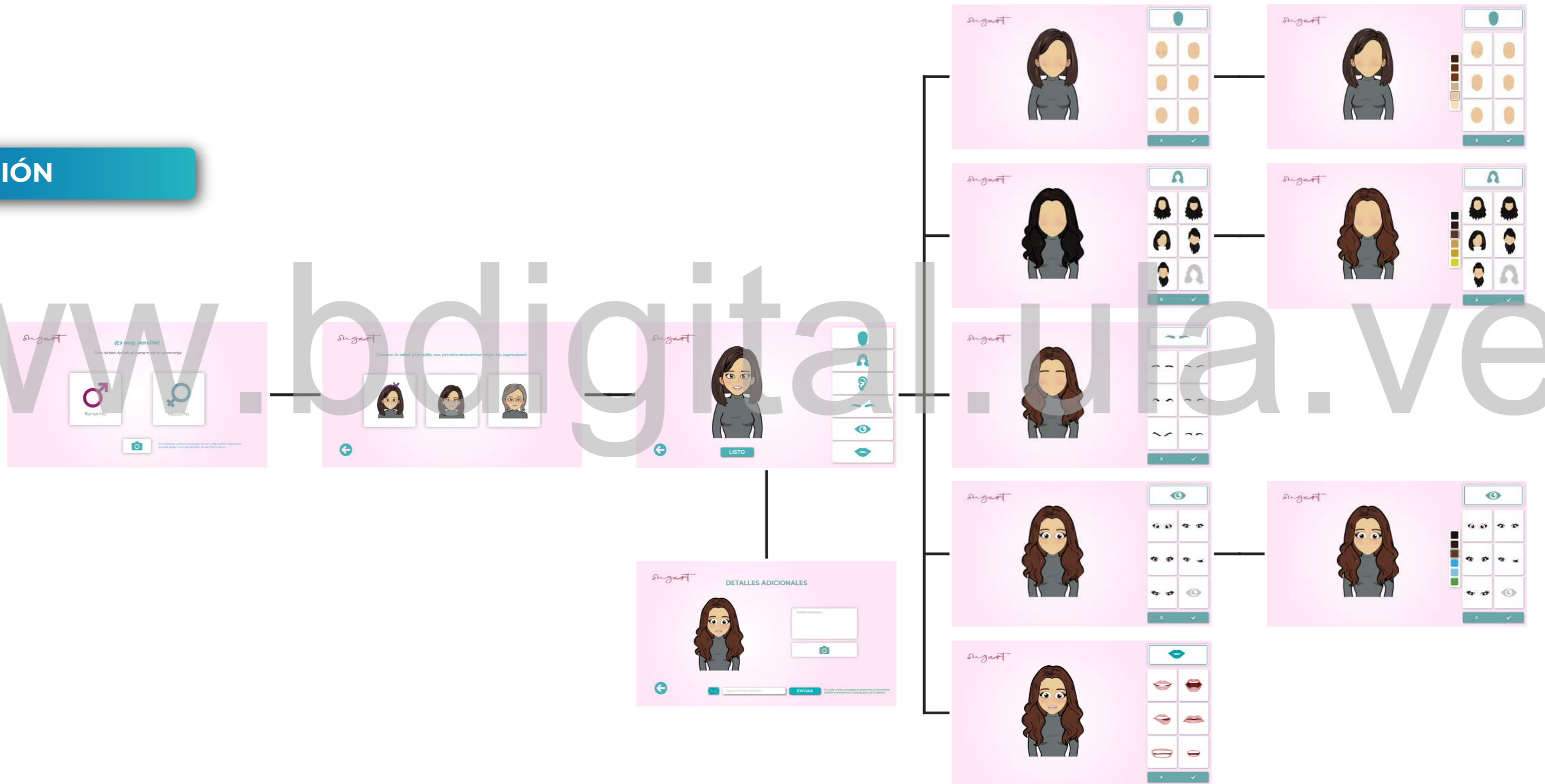
Esta ley nos habla también de que existen otros elementos que deben subordinarse y concordar con el elemento principal, en nuestro caso, estos elementos son, la barra de navegación y los botones, ya que sin estos sería imposible que se dé la interacción y se desarrolle la comunicación.

A pesar de que un elemento es más importante y los demás elementos deban apartarse a este, es necesaria la existencia de ambos.



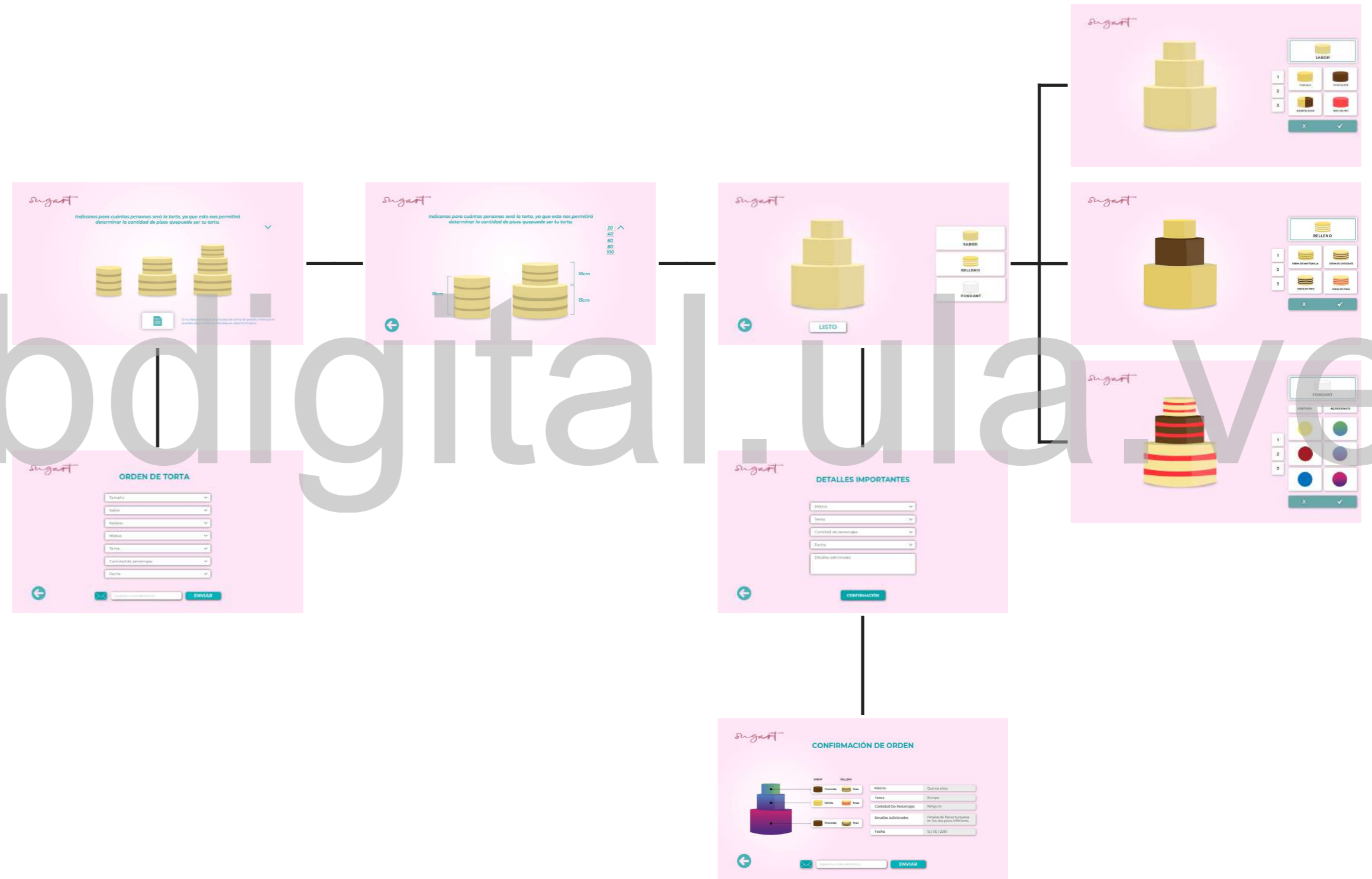
NAVEGACIÓN

www.bodigitala.ula.ve



NAVEGACIÓN

www.bodigital.ulave





JERARQUÍA

En la página principal el elemento que posee mayor peso visual es la imagen, ya que queremos llamar la atención del usuario mostrándole uno de los principales productos que ofrece la marca. Una lectura en orden jerárquico sería la imagen y luego el texto donde se invita al usuario a crear su personaje y finalmente el llamado de acción “hazlo ahora” por su color y tamaño

En la segunda pantalla el elemento que posee más jerarquía es la ilustración, ya que se utilizó como un recurso gráfico que le da ese carácter expresivo al sitio; luego la atención se gira a la palabra diviértete, donde de igual manera se invita al usuario a participar.

80 / 20

El contenido de la página no es muy extenso, este principio fundamental del diseño se cumplió de manera más funcional en el sistema de pedidos. Podemos decir que aquí en la página principal se cumplió, al organizar dentro de la sección de galería los productos que se ofrecen y al utilizar poco texto y ser puntuales para llamar a la acción.

COLOR

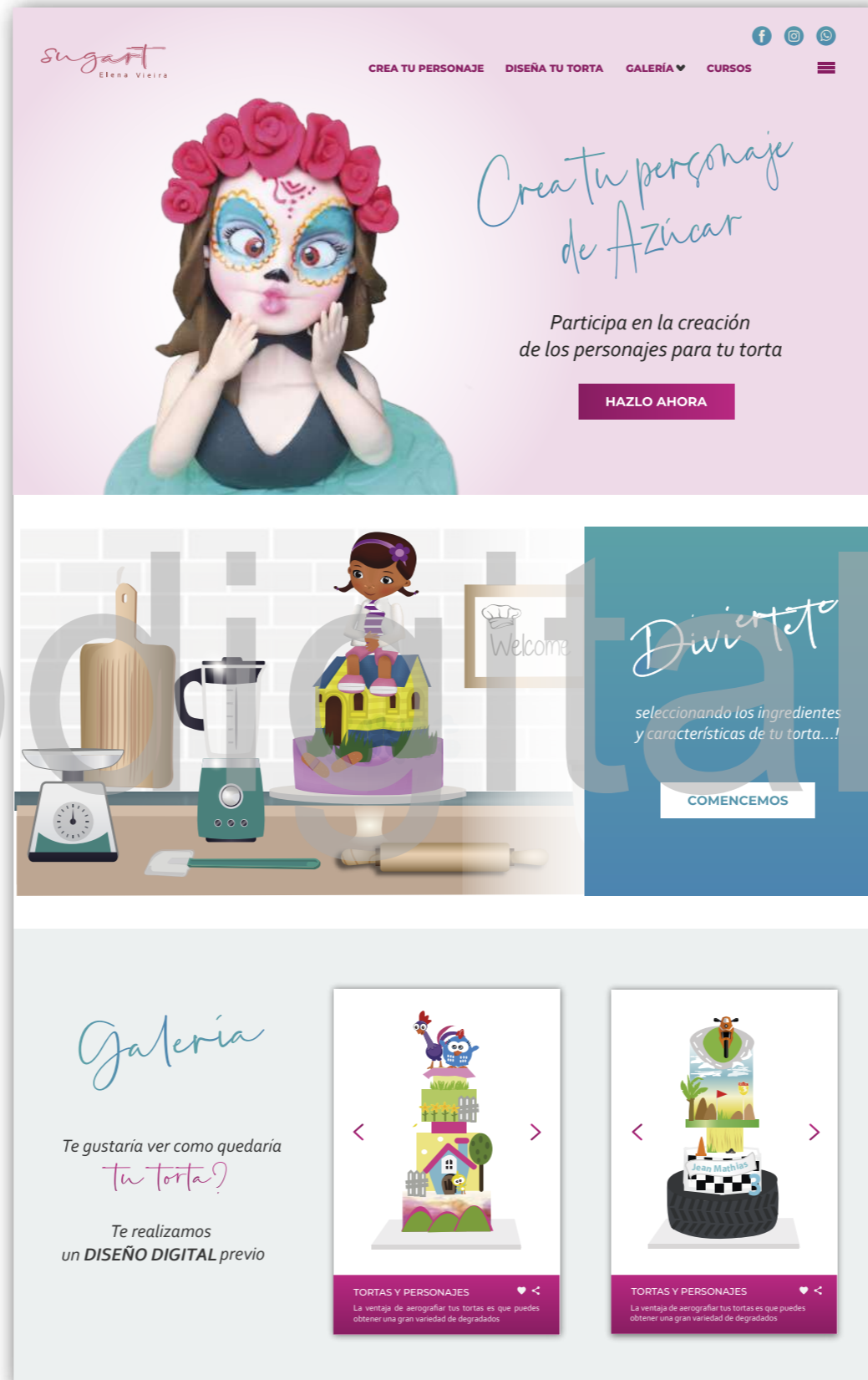
Se buscó destacar la luminosidad dentro de toda la composición, como sabemos los efectos luminosos definen el estado anímico de las imágenes, quisimos destacar con la luz, la vivacidad y el carácter expresivo y creativo del concepto de la marca, a través de la paleta de colores. Se tuvo muy en cuenta el uso del color para no dificultar la lectura, se utilizó para destacar elementos y detalles dentro de la composición, como llamados de acción e información importante.

LIMITACIÓN

Reducimos la posibilidad de errores al máximo, ya que le dimos al cliente solo un llamado de acción.

PUNTO DE ENTRADA

Se realizó un diseño limpio que de entrada llamara a la acción, a través del uso de imágenes y texto que comunicara de manera puntual el objetivo del sitio.



ADECUACIÓN

Cada uno de los elementos iconográficos y llamados de acción guardan relación con la función o tarea que se debe llevar a cabo.



CONSISTENCIA

Mantuvimos una coherencia visual, al respetar el uso de la tipografía scrip para los títulos y la tipografía san serif para la información, también manteniendo la misma paleta cromática y respetando el tamaño adecuado de los ícono para facilitar la navegación dentro de la página.



RECONOCIMIENTO

Podemos decir que la cantidad de contenido puede llegar a complejizar este principio, en nuestro caso no manejamos contenidos amplios y las categorías de crea tu personaje y diseña tu torta automáticamente redirigen al usuario a la interfaz de pedido, al igual, que los llamados de acción, con lo cual estamos haciendo que el usuario no deba recordar antes que reconocer.



FLEXIBILIDAD Y EFICACIA

Consideramos que del cumplimiento de este principio se deriban varios aspecto como: la complejidad del sitio por su cantidad de contenido y la tarea a realizar. En nuestro caso, comprender las necesidades de los usuarios implicados nos permitió establecer contenidos y acciones puntuales, lo que nos llevo a encontrar un equilibrio entre la efectividad y la eficacia.



DISEÑO ESTÉTICO Y MINIMALISTA

A través de las ilustraciones, buscamos darle una estética original y agradable al sitio, este mismo recurso gráfico se utilizó en el sistema al hacer un uso adecuado de los elementos en la composición.



JERARQUÍA

En el sistema el elemento que tiene mayor jerarquía es el personaje, es ideal que ocupe un tamaño considerable para que los usuarios puedan visualizar el cambio que se está produciendo a través de la interacción con la interfaz.



80 / 20

Esta regla consiste en ocultar el 80% de las funcionalidades y solo dejar visible el 20%. En el caso del sistema implementar este principio fue ideal para la optimización del espacio, ya que la navegación se hace más simple.



COLOR

Emplear un color claro como fondo de la interfaz, permitió destacar los demás elementos integrantes del sistema como el personaje y la barra de navegación, recordemos que en las interfaces de usuario ningún elemento debe estar colocado por decoración, por el contrario debe cumplir una funcionalidad, y permitir establecer mejor el proceso de intercambio de información.



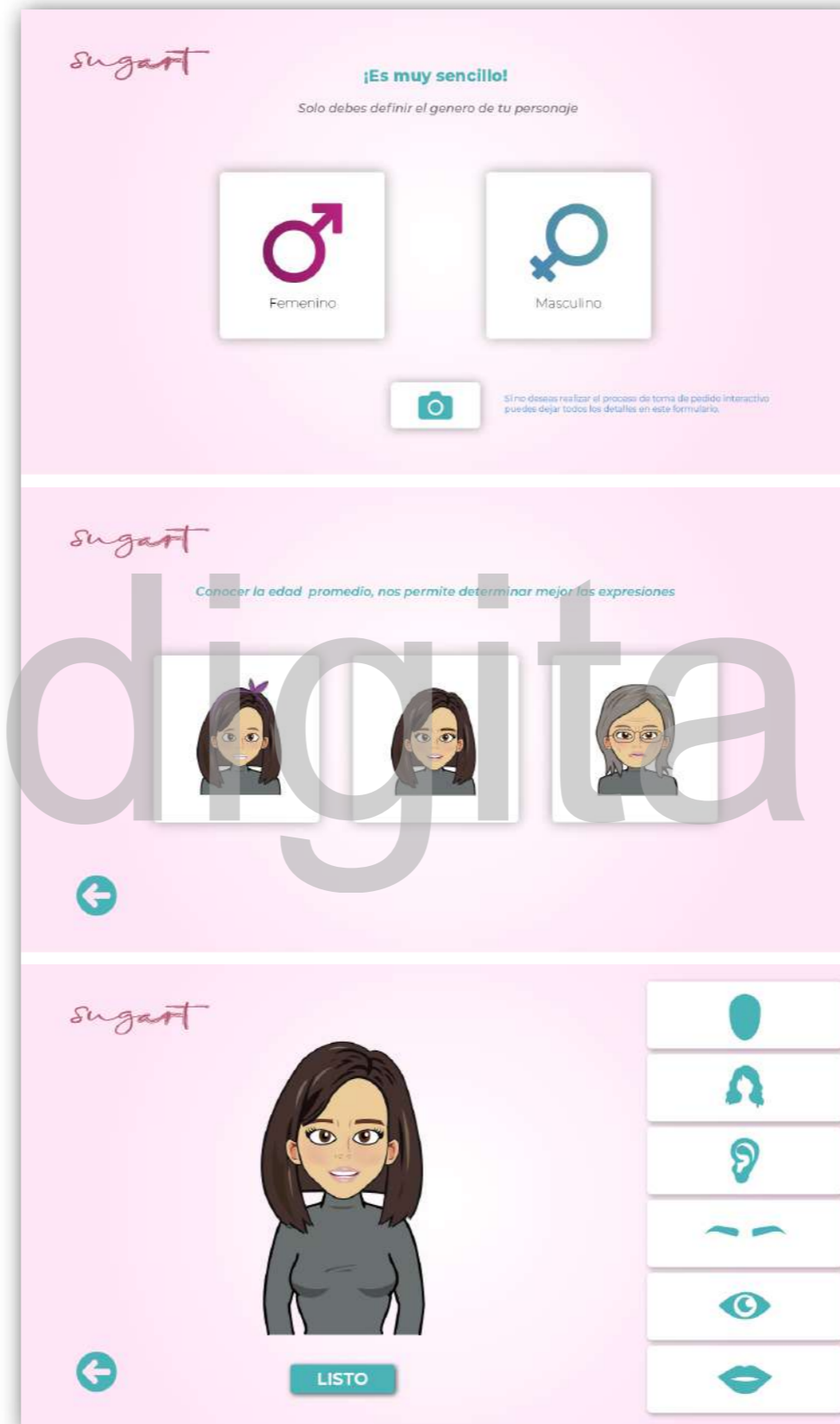
LIMITACIÓN

Reducimos al máximo la posibilidad de errores ya que se le dio al usuario solo las alternativas posibles, todas las acciones lo van a conducir a poder realizar la tarea.



PUNTO DE ENTRADA

A través del uso de recursos gráficos puntuales que forman parte de la interfaz, se planteó el diseño de interacción de la forma más simple posible pensando en el perfil del usuario.



ADECUACIÓN

Cada ícono corresponde con su función, las pruebas de usabilidad permitieron constatar que el usuario comprende la forma del ícono y lo relaciona con la tarea a realizar.



CONSISTENCIA

Se conservó la misma estética y estructura de navegación para mantener la coherencia visual y evitar confundir al usuario.



RECONOCIMIENTO

Emplear texto alternativo para guiar el proceso, permite reconocer antes que recordar.



FLEXIBILIDAD Y EFICACIA

Un sistema muy sencillo es fácil de utilizar pero lo más probable es que carezca de funcionalidades, en el caso de que posea demasiadas funcionalidades puede ser complejo de usar, por esta razón se recomienda que exista un equilibrio entre funcionalidad y eficacia. En el caso de nuestra propuesta el sistema no es ni demasiado complejo ni demasiado sencillo, simplemente busca brindarle al usuario las cantidad de opciones necesarias para llevar a cabo la tarea de forma satisfactoria.



DISEÑO ESTÉTICO Y MINIMALISTA

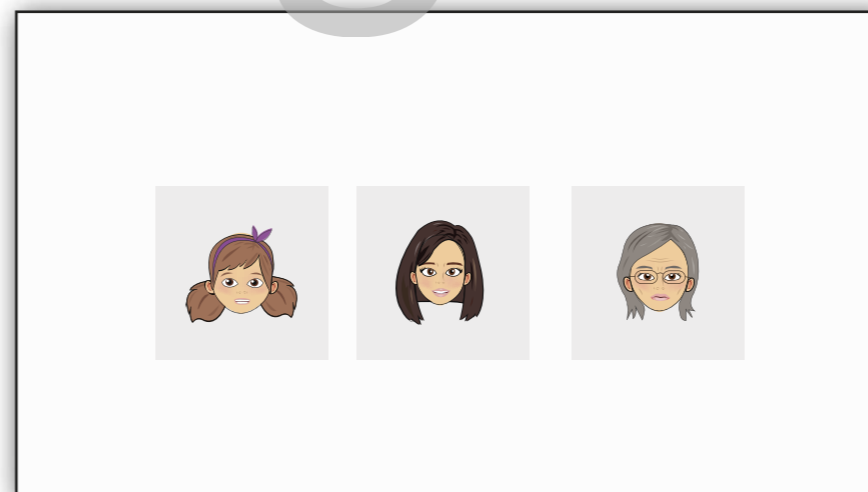
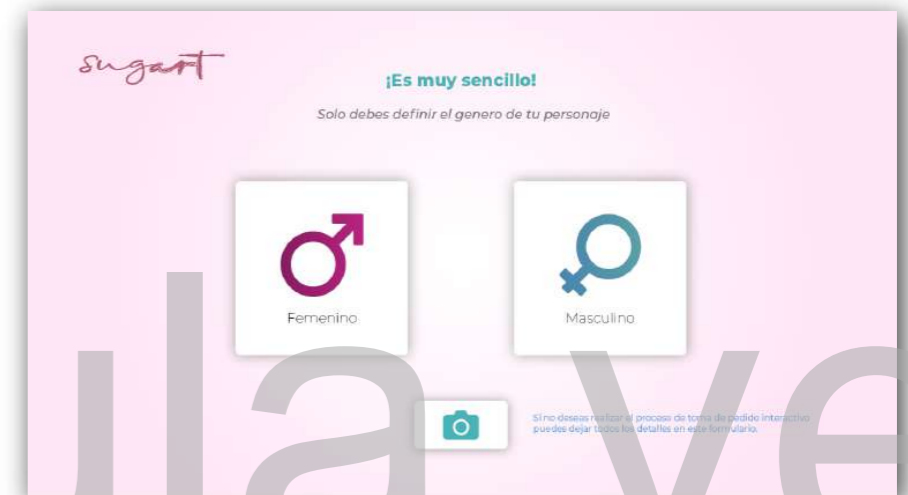
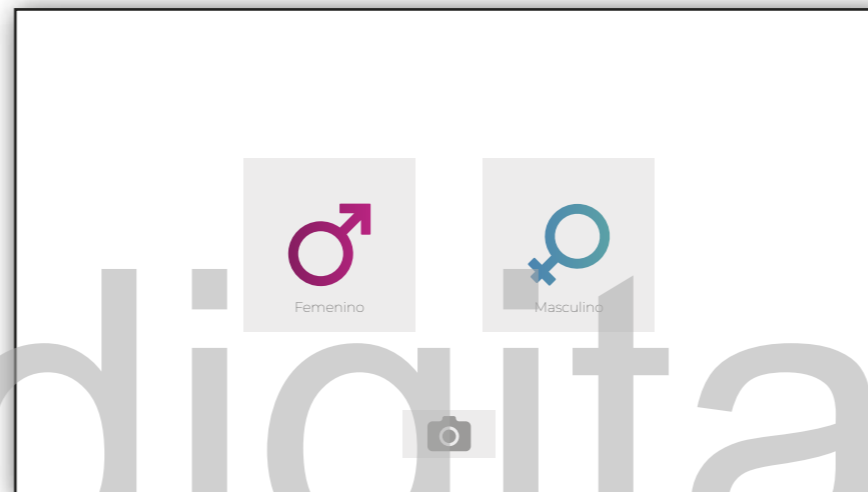
La estética del sistema guarda relación con el sitio y por consiguiente, con la expresividad de la marca, empleando los elementos gráficos necesarios para llevar a cabo la interacción, buscando la simplicidad del proceso.

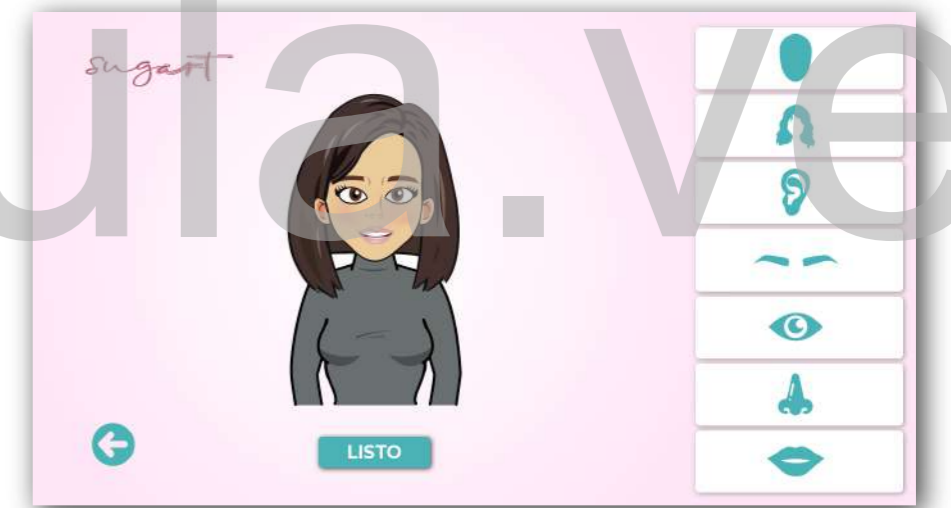
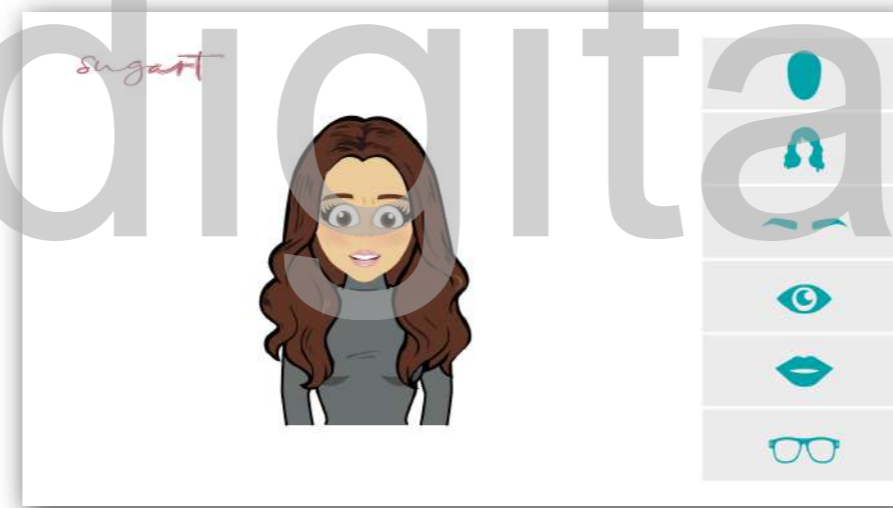
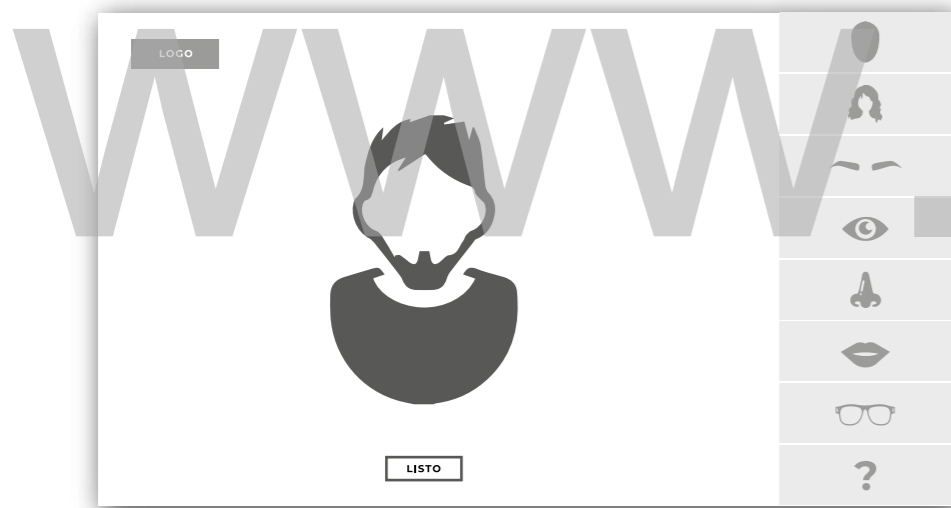
4.4 PROTOTIPAR

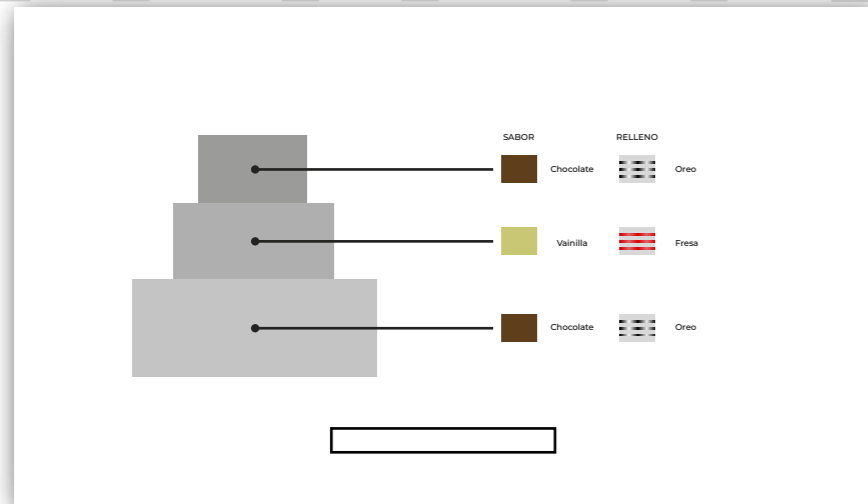
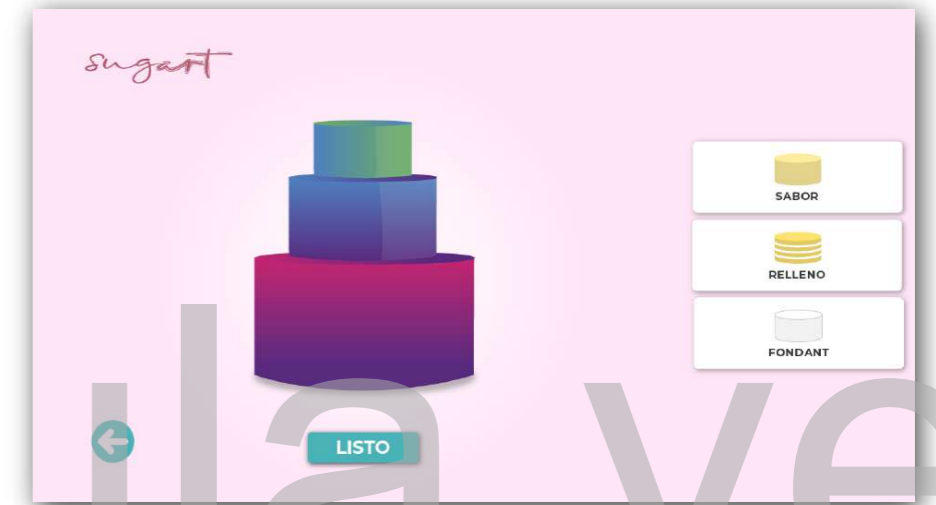
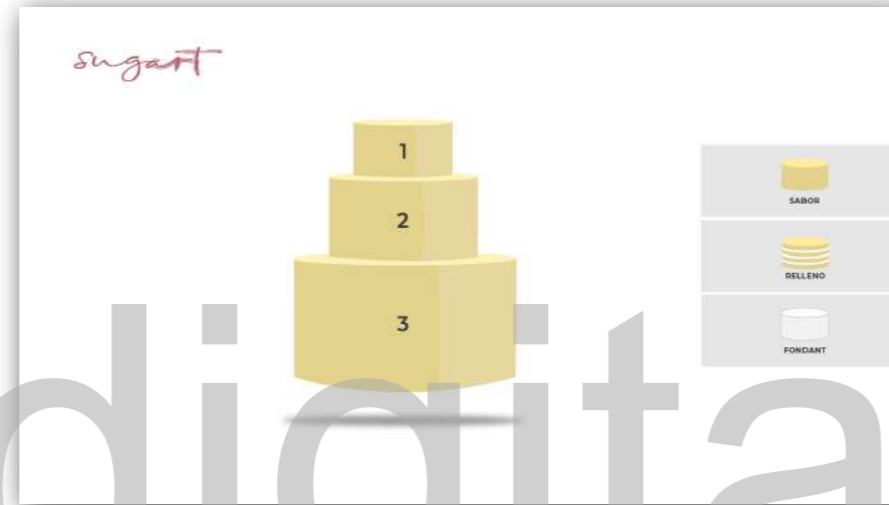
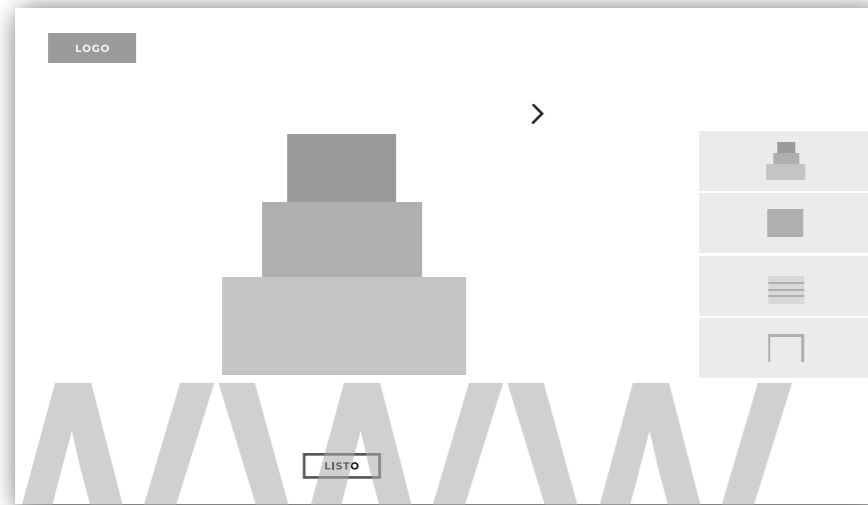
La cuarta fase del Design Thinking es prototipar, luego de generar varias ideas en la fase anterior, es en esta fase en donde las ideas se convirtieron en algo tangible. Debido a que el usuario no solo imaginó la propuesta sino que pudo acceder a esta.

Es necesario aclarar que existen muchas maneras de prototipar, desde formas rápidas a través de bocetos realizados a mano, hasta prototipos más elaborados que le dan más seguridad al usuario sobre la interacción y proceso.

A continuación, se muestra cómo fue la evolución de la propuesta gráfica, en cuanto a estética y funcionalidad, reflejando ese carácter expresivo y dinámico de la marca y por consiguiente del sitio. Con el desarrollo de estos prototipos se fueron aplicando pruebas de usabilidad, para detectar posibles fallas en fases tempranas.





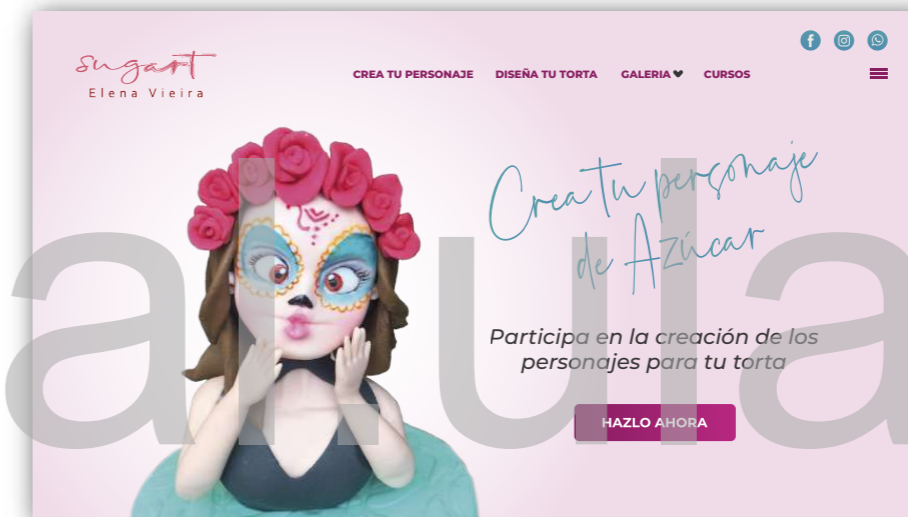
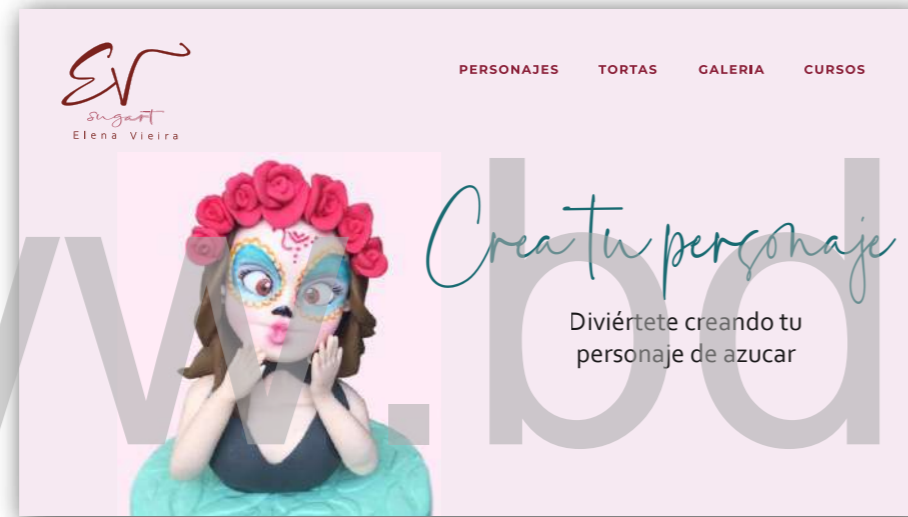


www.bodigital.ula.ve

4.5 TESTEAR

Validar es la última etapa del Design Thinking, esta fase busca probar si la solución diseñada para el usuario tiene valor y se adapta a sus necesidades. Para cumplir con esta etapa, aplicamos una evaluación de usabilidad (paseo cognitivo), este es un método de bajo costo que permite validar el diseño desde sus primeras fases de desarrollo y al mismo tiempo evaluar los aspectos generales de la navegación y usabilidad. Para que la validación y la evaluación sean óptimas, es importante que el prototipo contenga el mayor número de elementos de la interfaz, especialmente aquellos que pueden resultar problemáticos.

El proceso consiste en describir con un lenguaje sencillo y directo la tarea que el usuario debe realizar, a través de pantallas que deben estar ordenadas según la secuencia de la navegación e interacción (aparecer una por hoja). La aplicación de esta prueba de usabilidad nos permitió testear nuestros prototipos y generar un feedback con los usuarios que nos arrojaron los siguientes resultados.



PROBLEMA

La idea del texto no era suficientemente clara, el usuario no entendía la tarea a realizar.

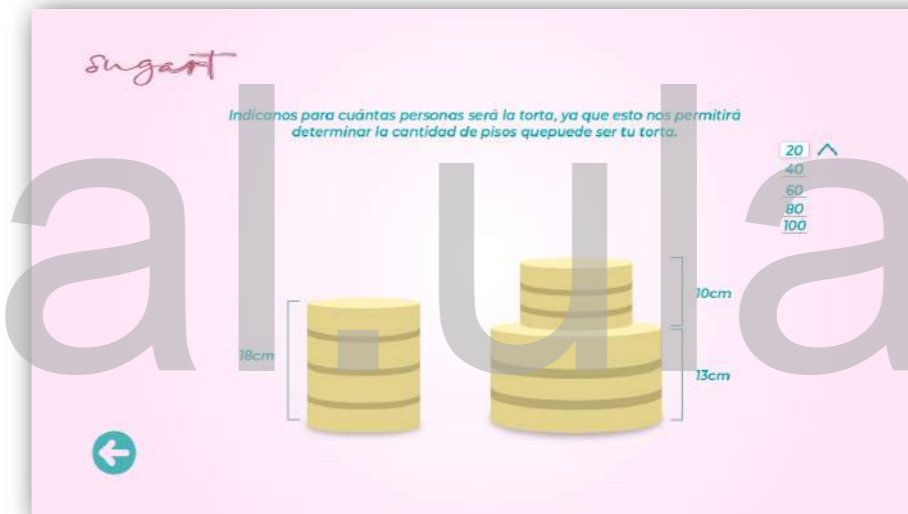
PROPUESTA

Se cambió la idea del texto: Crear tu personaje de azúcar. Participa en la creación de los personajes para tu torta.

SOLUCIÓN

Al modificar el texto y aplicar otras pruebas de usabilidad el mensaje se comprendió de manera eficaz.

www.bodigitala.ve



PROBLEMA

En la categoría de tamaño, el usuario debía seleccionar el tamaño del pastel, pero el espacio de la interfaz es pequeño y debíamos sustituir los gráficos por texto.

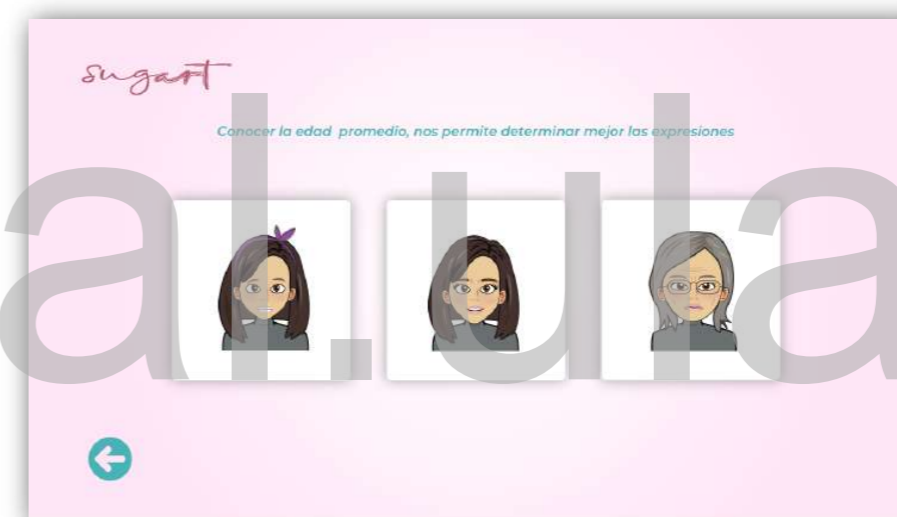
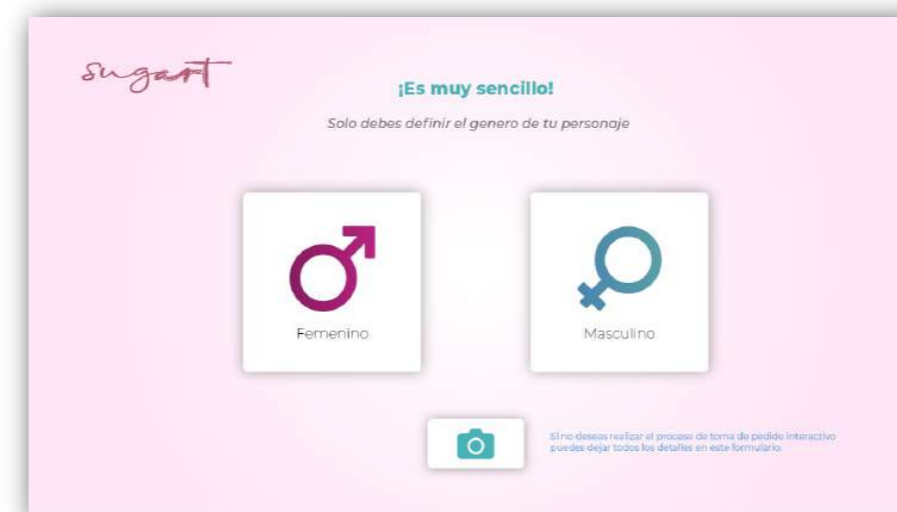
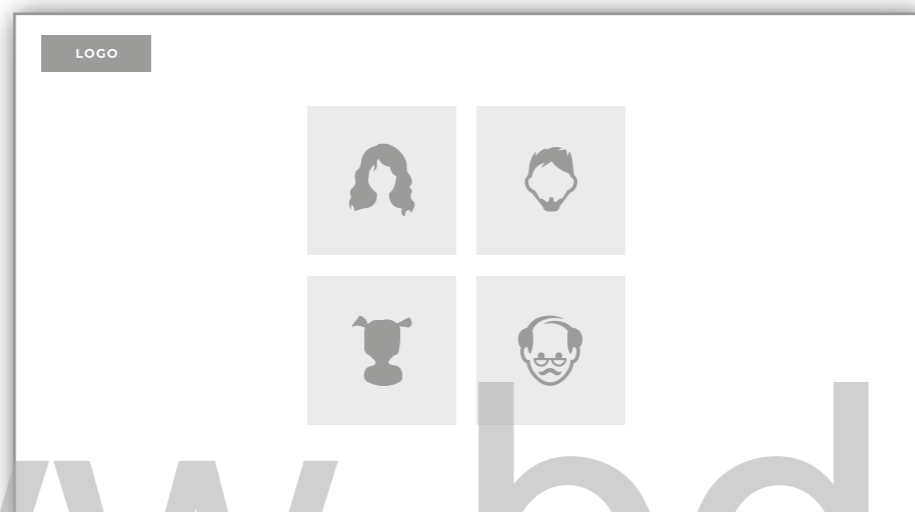
PROPUESTA

Incluir una pantalla donde el usuario primero seleccione la cantidad de personas para las que se elaborará el pastel.

SOLUCIÓN

Mejoró el intercambio de la información, ya que esto permitió ofrecer al usuario diferentes posibilidades del tamaño del pastel según la misma cantidad de personas, e indicar la dimensión del mismo.

www.bodigitalula.ve



PROBLEMA

Al colocar estos cuatro iconos se estaba excluyendo a algunos usuarios.

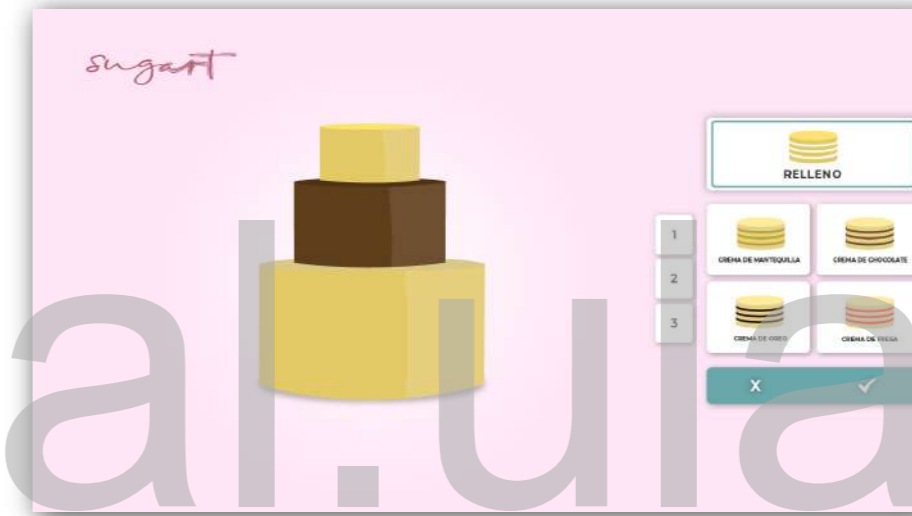
PROPUESTA

Adicionar una pantalla de género y posterior a esta, una que mostrará la etapa de vida de la persona (niña, adulta, anciana). De manera que el usuario pueda escoger las características de su personaje según la edad.

SOLUCIÓN

Esto permitió que todos los usuarios se sintieran incluidos. Por consiguiente mejoró el proceso de comunicación.

www.bdigitalalula.ve



PROBLEMA

Uso incorrecto del color en la ilustración. Las líneas hacían percibir que se está en la categoría de relleno, cuando aún se está en la categoría del color

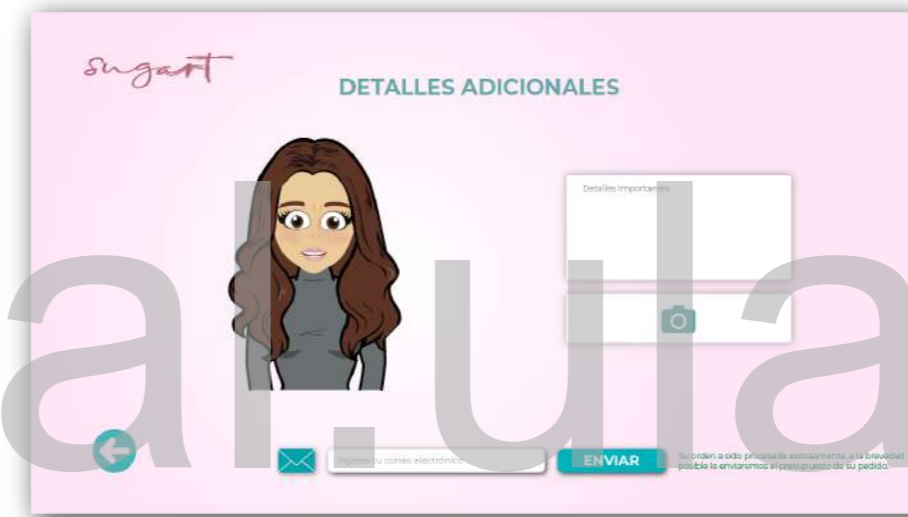
PROPUESTA

Eliminar las líneas y sustituir el color gris por un color uniforme (amarillo) y que tenga más relación con la realidad para establecer relaciones lógicas.

SOLUCIÓN

Esta relación lógica mejora la funcionalidad, permitiéndole al usuario saber más claramente en que categoría está.

www.bodigital.ve



PROBLEMA

No se estaba permitiendo al usuario ir a estados anteriores.

PROPUESTA

Se agregó un ícono de regresar, que permitió esta funcionalidad.

SOLUCIÓN

Esto facilita la usabilidad y navegabilidad en el sistema, le permite al usuario ir a estados anteriores las veces que lo amerite.

www.bodigitalarulla.ve

CONCLUSIONES

A lo largo de esta investigación se propuso sistematizar procesos a través de las herramientas que ofrecen los principios de usabilidad y los principios universales del diseño, conjuntamente con los fundamentos de la interfaz de usuario, con el fin de proponer la creación de un sistema gráfico interactivo, que mejore la experiencia de usuario en el portal Elena Vieira Sugart.

Para llevar a cabo esta investigación, en primer lugar fue necesario estudiar los fundamentos teóricos de la interfaz gráfica de usuario, los principios de usabilidad, el diseño de interacción, la usabilidad, navegabilidad, interacción, la experiencia de usuario así como la arquitectura de la información y los modelos de interacción, pues estos enfoques teóricos sientan las bases del diseño web y nos permitieron adquirir los conocimientos necesarios para el desarrollo de la presente investigación. En segundo lugar, fue indispensable tomar en cuenta la propuesta de los nuevos modelos de exploración, que nos invitan a entender que el diseñador ya no es un genio solitario y que el diseño es multidisciplinario, requiere de la participación de todas las disciplinas involucradas en ese proceso de diseño. Además de darle importancia a los enfoques emergentes del diseño, pues estos se están basando en el usuario, con el fin de buscar que los contenidos y las funcionalidades estén pensados en sus motivaciones, experiencias, habilidades y necesidades.

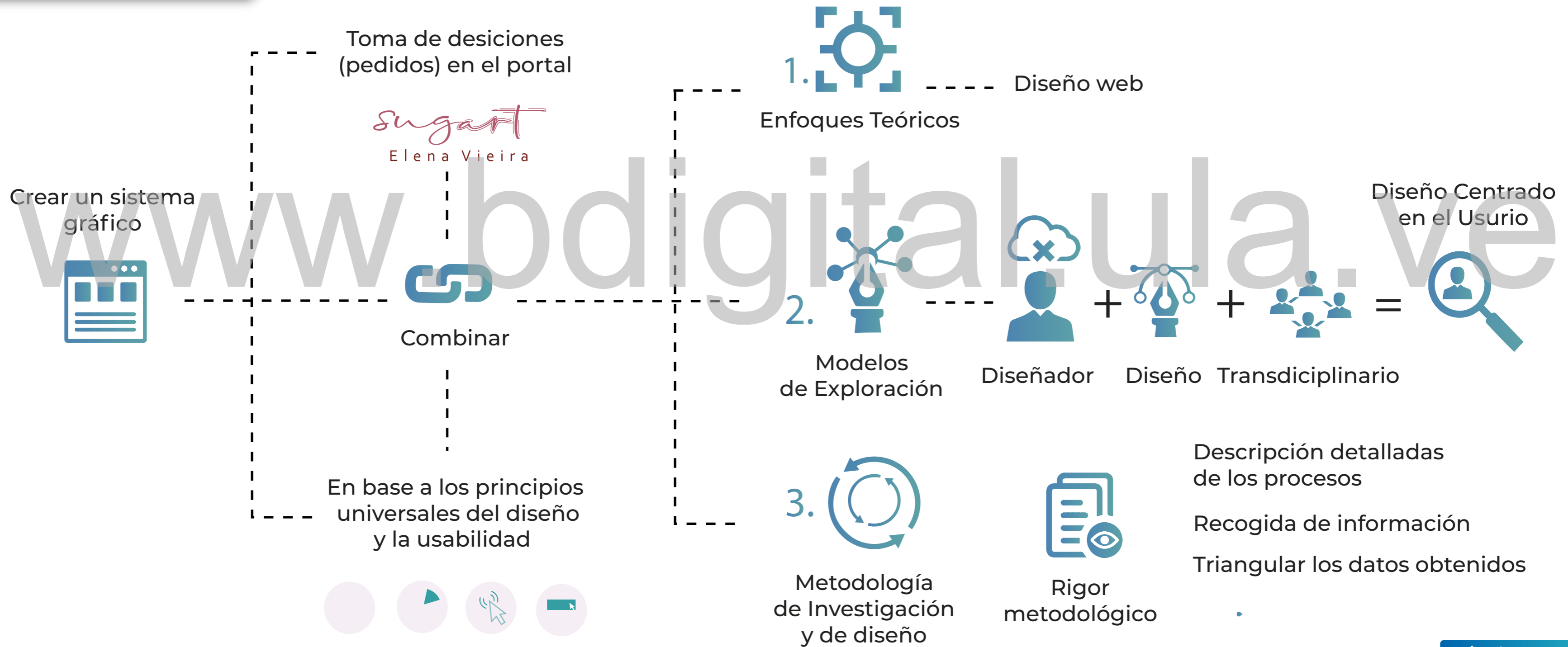
Por lo tanto, la combinación de estos enfoques teóricos, conjuntamente con los modelos de exploración y la metodología de diseño e investigación, permitieron que esta investigación dejara un aporte al conocimiento, evidenciándose su rigor metodológico al cumplir a cabalidad con la descripción detallada de los procesos, al recoger información directamente de la realidad en la que suceden los hechos. Así mismo, al triangular los datos obtenidos con los aportados por los usuarios involucrados en las entrevistas aplicadas.

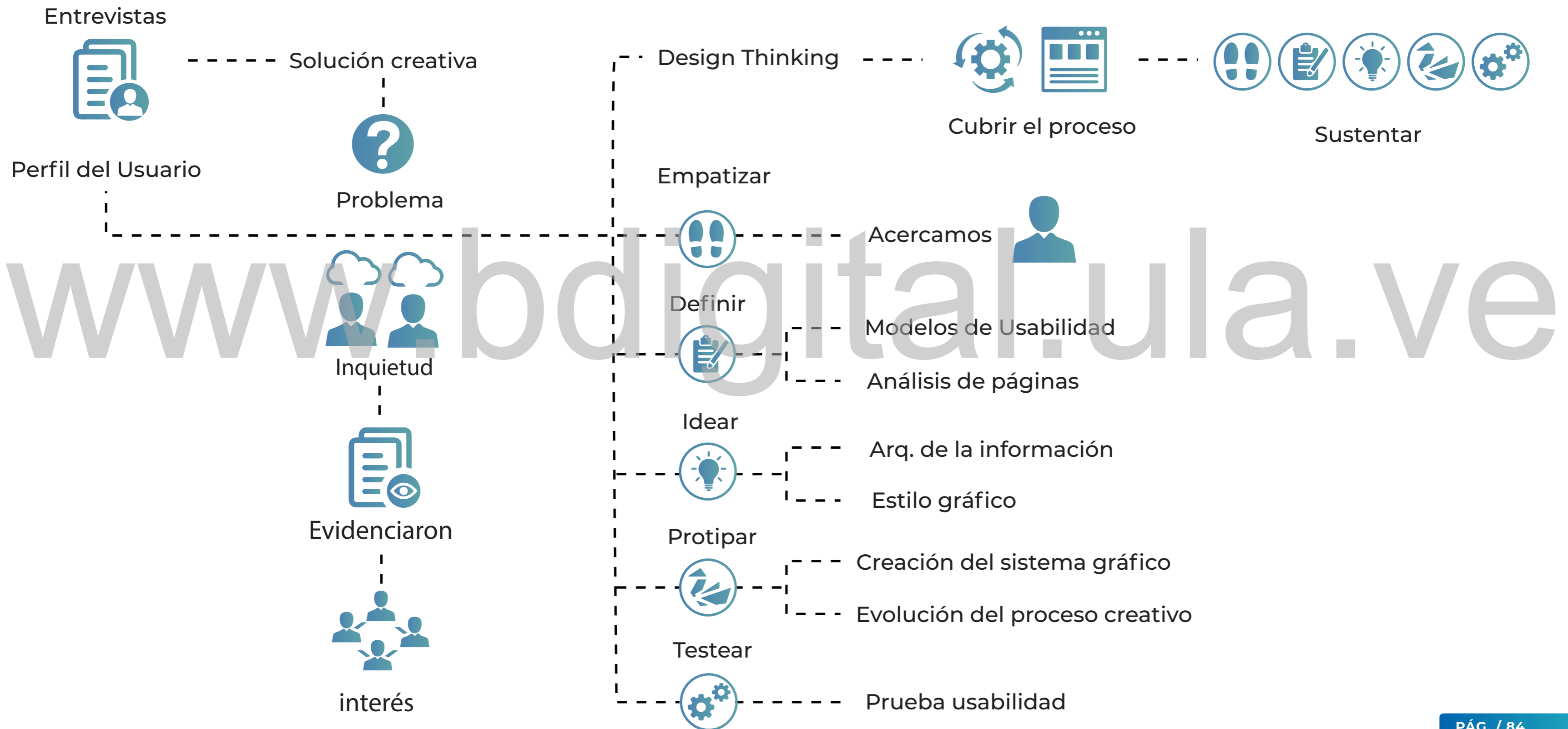
De allí que la aplicación de estas entrevistas permitieron dibujar el perfil del usuario y constatar que el desarrollo de este sistema gráfico, se justifica y tiene una razón de ser, ya que aporta una solución creativa y funcional al problema planteado y que no es simplemente una inquietud personal de los investigadores; debido a que en las encuestas se evidenció el gran interés de los usuarios y los comentarios positivos en cuanto a la funcionalidad y aplicación de la propuesta.

Por otro lado, el Design Thinking como metodología de diseño, nos permitió cubrir todo el proceso de la propuesta gráfica y sustentar en cada una de sus fases los objetivos propuestos en esta investigación. Mediante la empatía, nos acercamos a los usuarios y comprendimos sus habilidades, capacidades y necesidades. En cuanto a la fase definir, esta nos permitió desarrollar los modelos de interacción para precisar la tarea que debía realizar el usuario y por

consiguiente entender el nivel de complejidad de la misma; el análisis de las páginas que se desarrolló en esta fase, permitió aplicar los conocimientos adquiridos en el Marco Teórico y al mismo tiempo visualizar la funcionalidad, navegabilidad e interacción que proponen los principios universales del diseño y la usabilidad. En la fase de idear se estableció la arquitectura de la información conjuntamente con la navegación, el requerimiento de contenido además del estilo gráfico de la propuesta, que giró entorno al carácter expresivo y creativo de la marca Elena Vieira Sugart. Por su parte, en la fase de prototipar se evidencia la evolución del proceso creativo y funcional. Por último, la fase del testeó permitió mejorar los procesos comunicativos al aplicar pruebas de usabilidad, como el paseo cognitivo, que permite determinar posibles fallas tempranas del proceso, además de que los resultados fueron detallados con más profundidad en esta fase.

CONCLUSIONES





www.bdigital.ula.ve

REFERENCIAS

Albornoz, C. (2014). Diseño de Interfaz Gráfica de Usuario. Argentina: WICC 2014 XVI, Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación.

DINNGO. (2017). Design thinking. Recuperado de: <http://designthinking.es/inicio/index.php>

Gonzales. C. (2003). Arquitectura de la información: Diseño e Interacción. Memoria del taller presentado en infotech. Departamento de Ciencia de la Información. Lima: Universidad católica de Perú. Recuperado de: <http://eprints.rclis.org/8471/1/Arquitectura.pdf>

González, L. (2004). El diseño de interfaz gráfica de usuario para publicaciones digitales. Revista digital universitaria. UNAM. México. Recuperado de: http://www.revista.unam.mx/vol.5/num7/art44/ago_art44.pdf

Green, T., Chilcott., J. y Flick, C. (2003). Studio MX: creación de sitios web. Madrid, España: Anaya Multimedia. Recuperado de: <https://disenowebakus.net/metodologia-para-la-creacion-de-sitios-web.php>

Hassenzahl, M. (2019). Experiencia de usuario y diseño de experiencia. La Enciclopedia de la Interacción Hombre Computadora 2da edición. Recuperado de: <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/user-experience-and-experience-design>

International Design Foundation. Recuperado de: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/interaction-design>

Jara, O. (2013). Orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencias. Centro de Estudios y Publicaciones Alforja. San José, Costa Rica. Recuperado de: http://centroderecursos.alboan.org/e-books/0000/0788/6_JAR_ORI.pdf

Krug, S. (2006). No me hagas pensar. Una aproximación a la usabilidad en la web. Recuperado de: https://www.disenomovil.mobi/multimedia_un/01_intro_ux/no_me_hagas_pensar_steve%20krug_2da%20ed.pdf

Lidwell, W; Holden. K. y Butler. J (2005). Principios universales del diseño. Estados Unidos.

Nielsen, J. (2000). Usabilidad, diseño de sitios web. Madrid, España: Pearson Educación S.A.

Nielsen, N. (2005). Líderes mundiales en la experiencia del usuario basada en la investigación. Recuperado de: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

Organización Internacional de Estandarización (ISO). (1998). Guidance on usability. Recuperado de <https://olgacarreras.blogspot.com/2012/03/estandares-formales-de-usabilidad-y-su.html#cap3>

Organización internacional de Estandarización. (2001). Software engineering: Product quality. Recuperado de: <https://olgacarreras.blogspot.com/2012/03/estandares-formales-de-usabilidad-y-su.html#cap3>

Rodríguez, L., González, D., y Pérez, Y. (2017). De la arquitectura de información a la experiencia de usuario: Su interrelación en el desarrollo de software de la Universidad de las Ciencias Informáticas. E-Ciencias de la Información. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.15517/eci.v7i1.24317>

Sádaba, M. (2000) Interactividad y comunidades virtuales en el entorno de la world wide web. Comunicación y sociedad, 13(1), 139-166. Recuperado de: https://www.unav.es/fcom/communicationsociety/es/resumen.php?art_id=120

Sandín, M. (2003). Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y Tradiciones. Mc Graw Hill.

VANEXOS www.vanexosdigital.ula.ve

Nombre de la empresa:
Fundadora: C. D.
Profesión: Repostera / Lic. Pedagogía Alternativa Sub Área Gastronomía.
Ubicación: Mérida estado Mérida

¿Posee un sitio web?

No.

¿Cómo realiza las órdenes de pedido de sus tortas de forma presencial o virtual?

Anteriormente lo hacía de forma presencial, pero puedo decirte, que al día de hoy solo 1 de diez clientes quiere una cita personalizada. Claro, esto también va a depender del motivo del pastel. Los pedidos los realizo a través de WhatsApp o Instagram.

¿Observa alguna desventaja de utilizar el WhatsApp?

Es bastante funcional, para la demanda de mis clientes.

¿Alrededor de cuántas tortas realiza en una semana?

Alrededor de 6.

¿Cuándo realiza los pedidos maneja un orden en particular, es decir, primero el pastel, luego el relleno y el decorado o lo hace aleatoriamente?

La verdad es que no tengo un orden preestablecido a partir de lo que el cliente me pide va surgiendo la conversación y yo le oriento en caso de dudas y le ofrezco los servicios que puedo ofrecer. Normalmente trato de comenzar por el tamaño del pastel para la cantidad de personas.

¿Los clientes se interesan en participar sobre el diseño?

Siempre, ellos especifican detalles como el color, algunos clientes piden modelos específicos y detallan que quieren los pasteles idénticos y otros indican detalles de pasteles diferentes.

¿Sería para usted útil la implementación de un sistema de pedido interactivo adaptado a lo que ofrece su tienda de repostería?

Si, considero que sería útil tener un espacio adaptado a los productos que yo ofrezco donde las personas hagan sus pedidos, claro, teniendo en cuenta que en su mayoría estos sistemas funciona mejor en grandes industrias de repostería que reciben muchos pedidos al día.

Nombre de la empresa: Tortas de Lucy
Fundadora: L. V.
Profesión: Chef, certificación Internacional en repostería.
Ubicación: El Vígía estado Mérida

¿Posee un sitio web?

No. Expongo mi trabajos través de la redes sociales Instagram y el Facebook.

¿Cómo realiza las órdenes de pedido de sus tortas de forma presencial o virtual?

Esto depende del tipo de torta y del cliente, en el caso de ser una torta de cumpleaños simple, normalmente se termina definiendo el pedido por WhatsApp, cuando la torta sea para un matrimonio o 15 años y es muy grande, y con muchos detalles, se sugiero a los clientes vernos personalmente.

¿Observa alguna desventaja de utilizar el WhatsApp?

El WhatsApp es una herramienta útil, permite tener un contacto directo con los clientes, es bastante funcional, para la demanda de mis clientes.

¿Alrededor de cuántas tortas realiza en una de semana?

Alrededor de 8 esto depende del tamaño, y de la complejidad.

¿Cuándo realiza los pedidos maneja un orden en particular, es decir, primero el pastel, luego el relleno y el decorado o lo hace aleatoriamente?

En mi caso solo ofrezco tortas decoradas con fondant, normalmente el cliente me envía un modelo y partir de ahí surge la conversación del tamaño, el sabor del pastel y el relleno pero no es que pregunte esas cosas en orden.

¿Los clientes se interesan en participar sobre el diseño?

Si, normalmente muestras fotografías de tortas que les gustan y piden que tengas esos detalles o técnicas. Siempre hacen hincapié al color, conjuntamente llegamos al diseño de tortar.

¿Sería para usted útil la implementación de un sistema de pedido interactivo adaptado a lo que ofrece su tienda de repostería?

Si, sería ideal contar con un sistema donde el cliente pueda participar de forma interactiva y se divierta haciendo el pedido de su pastel, está claro, que estos sistemas son ideales y funcionales para empresas grandes.

www.bodigital.ula.ve

Nombre: A. C.
Ocupación: Odontólogo
Edad: 33

¿Considera que su uso sobre las herramientas tecnológicas es básico medio o avanzado?

Medio, manejo redes sociales y hago operaciones cotidianas.

¿Ha comprado por internet y en que plataforma?

Si, en mercado libre

¿Le parece simple el proceso?

Si,

¿Ha jugado alguna vez en internet y que clase de juegos?

El juego de hacer hamburguesas donde llegan los clientes y tienes que atenderlos rápido, también un juego donde tienes una granja y debes cuidar y darle comida a los animales

¿Ha creado alguna vez un avatar como bimoji o animoji?

Si, cree mi bimoji para la redes social snapchat y mi animaji desde mi celular.

Nombre: V. M.
Ocupación: Comerciante
Edad: 39

¿Considera que su uso sobre las herramientas tecnológicas es básico medio o avanzado?

Realiza transferencia y maneja redes sociales.

¿Ha comprado por internet y en que plataforma?

Si.

¿Le parece simple el proceso?

Si.

¿Ha jugado alguna vez en internet y que clase de juegos?

Si un juego que se trata de decorar tu casa.

¿Ha creado alguna vez un avatar como bimoji o animoji?

No.