

**UNIVERSIDAD MAYOR, REAL Y PONTIFICIA DE  
SAN FRANCISCO XAVIER DE CHUQUISACA**

**VICERRECTORADO**

**CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**



**PROPUESTA DE DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO (UI) PARA EL SITIO  
WEB DE CHOCOLATES PARA TI A TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA DE  
ATOMIC DESIGN**

**TRABAJO EN OPCIÓN A DIPLOMADO EN DISEÑO GRÁFICO  
DIGITAL Y MULTIMEDIA**

**Gabriel Adolfo Veliz Mostacedo**

**Sucre - Bolivia**

**2024**

## **CESIÓN DE DERECHOS**

Al presentar este trabajo como requisito previo a la obtención del Diploma en Diseño Gráfico Digital y Multimedia de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, autorizo al Centro de Estudios de Posgrado e Investigación o a la Biblioteca de la Universidad, para que se haga de este trabajo un documento disponible para su lectura, según normas de la Universidad.

También cedo a la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, los derechos de publicación de este trabajo o parte de él, manteniendo mis derechos de autor hasta un periodo de 30 meses posterior a su aprobación.

Gabriel Adolfo Veliz Mostacedo

Sucre, mayo de 2024

## **DEDICATORIA**

A Dios y a mi padre, por brindarme la fortaleza y la salud para lograr mis objetivos.

A mi madre y a mis hermanos por su amor incondicional y su apoyo constante en cada paso que doy.

A aquellas personas importantes en mi vida que han sido una inspiración en mi camino, gracias a su influencia positiva y su aliento constante.

## **AGRADECIMIENTOS**

Deseo expresar mi profundo agradecimiento a mi madre, mis hermanos y todos mis seres queridos por su apoyo incondicional y constante a lo largo de este camino.

A la Universidad San Francisco Xavier y al CEPI por brindarme la oportunidad de expandir mis conocimientos.

Y a aquellos docentes por realizar una excelente labor durante esta etapa, demostrando su dedicación y experiencia.

## **RESUMEN**

Con el paso del tiempo la tecnología ha ido evolucionando y también la forma en la que interactuamos con ella lo ha hecho, dando lugar a herramientas tecnológicas indispensables para las empresas en esta era digital, como lo son los sitios web. Donde la interfaz de usuario juega un papel muy importante ya que es a través de ella que se puede interactuar con dichas herramientas tecnológicas como lo son los sitios web. Por lo tanto, es fundamental tener en cuenta una interfaz de usuario bien diseñada el cual brinde una experiencia positiva para los usuarios. De lo contrario un diseño mal realizado puede generar problemas tanto para los usuarios como para la empresa ya que no se llega a aprovechar adecuadamente el potencial de los sitios web, lo que supone una desventaja en esta era digital. Teniendo en cuenta la importancia de la interfaz de usuario, en esta presente investigación se analiza la interfaz de usuario del sitio web de Chocolates Para Ti, de esta manera identificando las áreas problemáticas y deficiencias en su diseño, con el objetivo de proponer soluciones para mejorar la interfaz de usuario del sitio web. De modo que se realiza una propuesta de diseño de interfaz de usuario utilizando la metodología de Atomic Design el cual es indispensable en este proceso, teniendo como resultado final un prototipo de alta fidelidad donde se pueda interactuar con ella, dándonos una visión clara de cómo mejorar la interfaz de usuario del sitio web de Chocolates Para Ti, y de esta forma también mejorar la experiencia del usuario en el sitio web.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	1
1. ANTECEDENTES .....	1
2. JUSTIFICACIÓN .....	2
3. SITUACIÓN PROBLÉMICA .....	3
4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN O PREGUNTA CIENTÍFICA .....	4
5. OBJETIVOS .....	4
5.1. OBJETIVO GENERAL .....	4
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	4
6. DISEÑO METODOLÓGICO .....	4
6.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	4
6.2. MÉTODOS .....	4
ANÁLISIS Y SÍNTESIS .....	4
INDUCCIÓN Y DEDUCCIÓN .....	5
OBSERVACIÓN .....	5
6.3. TÉCNICAS .....	5
OBSERVACIÓN .....	5
ANÁLISIS DOCUMENTAL O BIBLIOGRÁFICO .....	5
ESTUDIO DE CASO .....	6
6.4. INSTRUMENTOS .....	6
GUÍA DE OBSERVACIÓN .....	6
DIARIO DE CAMPO .....	6
INFORMES OFICIALES .....	6
CAPÍTULO I .....	7
MARCO TEÓRICO Y CONTEXTUAL .....	7
1.1. MARCO CONCEPTUAL .....	7
1.1.1. INTERACCIÓN HUMANO COMPUTADOR .....	7
1.1.2. EXPERIENCIA DE USUARIO (UX) .....	7
1.1.3. USABILIDAD .....	8
1.1.4. ACCESIBILIDAD .....	9
1.1.5. INTERFAZ DE USUARIO .....	9
1.1.6. DISEÑO MODULAR .....	10
1.1.7. ATOMIC DESIGN .....	10

1.1.8.	SISTEMAS DE DISEÑO .....	12
1.1.9.	PROTOTIPO.....	13
1.2.	MARCO TEÓRICO .....	14
1.2.1.	DESIGN THINKING .....	14
1.2.2.	TEORÍA DEL COLOR.....	15
1.2.3.	COMPOSICIÓN VISUAL .....	16
1.2.4.	PRINCIPIOS DE DISEÑO.....	16
1.2.5.	LAS DIEZ HEURÍSTICAS DE JAKOB NIELSEN .....	18
1.3.	MARCO CONTEXTUAL .....	20
1.3.1.	LA INDUSTRIA DEL CHOCOLATE EN BOLIVIA .....	20
1.3.2.	SUCRE CIUDAD DEL CHOCOLATE .....	20
1.3.3.	CHOCOLATES PARA TI: SITIO WEB.....	21
	<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>22</b>
	<b>DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>22</b>
2.1.	INTRODUCCIÓN .....	22
2.2.	RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS .....	22
2.2.1.	RESULTADOS DEL ANÁLISIS DOCUMENTAL .....	22
2.2.2.	RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN HEURÍSTICA DE LA INTERFAZ DE USUARIO DEL SITIO WEB DE CHOCOLATES PARA TI, BASADO EN LOS PRINCIPIOS DE JAKOB NIELSEN Y PRINCIPIOS DE DISEÑO QUE MEJORAN LA EXPERIENCIA DE USUARIO .....	24
2.2.3.	RESULTADOS DEL ESTUDIO DE CASO: SITIOS WEB DE NATRA Y VALRHONA .....	36
2.2.4.	CONCLUSIONES GENERALES DEL DIAGNÓSTICO.....	44
	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>45</b>
	CONCLUSIONES.....	45
	RECOMENDACIONES .....	46
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>48</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>51</b>
	<b>ANEXO NO 1. ADAPTABILIDAD .....</b>	<b>52</b>
	<b>ANEXO NO 2. ATOMIC DESIGN .....</b>	<b>53</b>
	<b>ANEXO NO 3. PROTOTIPO DE INTERFAZ DE USUARIO. ....</b>	<b>56</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Figura 1 Metodología de Atomic Design.....</b>	<b>12</b>
<b>Figura 2 Círculo cromático por armonías.....</b>	<b>16</b>
<b>Figura 3 Tráfico y Comportamiento del sitio web Chocolates para Ti .....</b>	<b>23</b>
<b>Figura 4 Visitas por países al sitio web de Chocolates para Ti .....</b>	<b>23</b>
<b>Figura 5 Átomos .....</b>	<b>53</b>
<b>Figura 6 Moléculas .....</b>	<b>53</b>
<b>Figura 7 Organismos .....</b>	<b>54</b>
<b>Figura 8 Plantillas.....</b>	<b>54</b>
<b>Figura 9 Páginas.....</b>	<b>55</b>



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1 Análisis del Informe de SimilarWeb.....</b>	<b>23</b>
<b>Tabla 2 Notas de evaluación para la guía de observación .....</b>	<b>24</b>
<b>Tabla 3 Guía de observación: Las heurísticas de Jakob Nielsen .....</b>	<b>33</b>
<b>Tabla 4 Guía de observación: principios de diseño .....</b>	<b>34</b>
<b>Tabla 5 Diario de campo: Análisis de la interfaz de los sitios web Natra y Valrhona .....</b>	<b>36</b>

## INTRODUCCIÓN

### 1. ANTECEDENTES

Solur S.R.L, una empresa que fue creada con el objetivo de elaborar chocolates “Para ti”, el 27 de mayo de 1990, en el día de la madre boliviana inició la venta de sus primeros productos, por lo que tiene más de 30 años de experiencia en la industria, hoy en día es la empresa de chocolate más grande de Sucre y una de las más grandes de Bolivia (Chocolates para ti, s.f.).

Adaptarse a las nuevas herramientas tecnológicas es crucial para la evolución y crecimiento de una empresa en esta nueva era digital. Una de estas herramientas son los sitios web, los cuales permitieron la oportunidad de expandir su base de clientes y llegar a una audiencia más global, y de esta forma promocionar y comercializar de manera más efectiva. Chocolates para ti supo adaptarse a esta nueva herramienta tecnológica, contando así con su propio sitio web. Según el sitio web Whois (una base de datos de registros de dominio, de información pública), el dominio del sitio web de chocolates para ti fue registrado el 2007, por lo que nos da un dato aproximado de su creación, el cual fue hace más de 15 años.

La era de las computadoras personales dio su inicio en la década de los 70's, el diseño estuvo presente desde el mismo día uno. Un famoso laboratorio de I+D de Silicon Valley llamado Xerox Parc fue responsable del concepto de GUI, interfaz gráfica de usuario. Pero no fue hasta 1995 que el famoso psicólogo cognitivo y diseñador Don Norman, definió el término de experiencia de usuario el cual incluye a la interfaz de usuario como uno de sus componentes más importantes. Si bien la tecnología avanza, también la forma en la que interactuamos con ella. La interfaz de usuario y la experiencia de usuario han desempeñado un papel muy importante en este sentido (Vatsal, 2021).

El diseño de interfaz de usuario adquiere una elevada importancia en la experiencia de usuario, la usabilidad y en la calidad de un software. Por lo tanto, esto es fundamental en todo sitio web, debido a que crea un medio eficaz de comunicación entre el usuario y el sitio web, esto mediante la representación de un conjunto de objetos, iconos y elementos gráficos, los cuales crean una interacción eficiente y efectiva para el usuario (Labrada, 2020).

La interfaz de usuario es fundamental en toda aplicación y sitio web. En la actualidad gran parte de la información se encuentra digitalizada, por esto los usuarios (en su mayoría inexpertos) se enfrentan a interactuar constantemente con productos de software. Para aprovechar los beneficios de la tecnología, debe haber una buena interacción entre el usuario y la computadora. Por lo tanto, pensando en los usuarios se debe diseñar las interfaces de usuario (Albornoz, 2017).

Y es así como surgieron metodologías las cuales permitieron mejorar el diseño de interfaces de usuario. Un gran ejemplo es Atomic Design que fue propuesto por Brad Frost en 2013, esta metodología descompone las interfaces de usuario en componentes más pequeños y reutilizables, de esta forma se fomenta la modularidad, la reutilización y la consistencia en el diseño, esto lleva a facilitar el desarrollo y mantenimiento de sistemas de diseño, lo que conduce a una mayor eficiencia, coherencia visual en la interfaz, y esto lleva a una mejor experiencia de usuario en general (Medina, 2023).

## **2. JUSTIFICACIÓN**

La llegada de los sitios web brindó a las empresas de chocolate nuevas oportunidades para llegar a sus clientes, como ya se mencionó permitió tener mayor alcance y llegar a una audiencia global, donde las personas puedan encontrar información sobre la empresa, sus productos o servicios en cualquier momento desde cualquier parte del mundo. Por lo tanto, tener un sitio web de calidad es importante, ya que sirve como una poderosa herramienta de marketing y promoción, y además transmite una imagen de profesionalismo y credibilidad, visibilizando de mejor forma su identidad y valores, haciendo que los usuarios tiendan a confiar mas en la empresa.

“La calidad del sitio Web además de ofrecer una ventaja competitiva para las empresas, ayuda a fortalecer la relación con el cliente” (Palazuelos, 2019).

Sin embargo, un sitio web con baja calidad puede generar todo lo contrario a lo que se mencionó anteriormente, y uno de los factores por el cual ocurre esto es un diseño de interfaz de usuario deficiente y/o poco llamativo, acarreando diversos problemas a los usuarios, por lo que estos decidan visitar menos el sitio web.

- Teniendo en cuenta la importancia de un sitio web de calidad para una empresa, y para garantizar esto, es imprescindible un buen diseño de interfaz de usuario el cual genere a su vez una buena experiencia de usuario. En el presente trabajo de investigación al identificar las deficiencias de la interfaz de usuario del sitio web de Chocolates Para Ti, se busca corregir dichas deficiencias detectadas, por lo que se realiza un prototipo de interfaz de usuario con las correcciones correspondientes, de este modo sirva como una recomendación o una propuesta de solución para el sitio web de Chocolates Para Ti.
- En la era digital, la experiencia de usuario es imprescindible para el éxito y la efectividad de los sitios web, y para garantizar esto uno de los factores cruciales es el diseño de interfaces de usuario. Dada su importancia es crucial comprender como se llega a aplicar de manera efectiva para mejorar la calidad de un sitio web, y como metodologías como Atomic Design pueden ser útiles a la hora de diseñar una interfaz de usuario. Por lo tanto, esta investigación también aporta información útil y valiosa en el área.

### **3. SITUACIÓN PROBLÉMICA**

Se han observado los siguientes problemas:

- Si bien el diseño de la página de chocolates para ti tiene algunas ventajas como su fácil navegabilidad ya que su estructuración es simple, pero presenta problemas los cuales pueden ser perjudiciales para el usuario, como la poca diferencia que existe entre un botón y un texto, también se puede ver un problema muy recurrente el cual es que el texto en ciertas partes del sitio no es tan contrastante con el fondo por lo que dificulta su lectura, teniendo en cuenta que también contiene un diseño simple y poco llamativo, siendo esto una desventaja ya que no se llega a aprovechar de la mejor forma el sitio web.
- Según SimilarWeb (el cual es un sitio web popular y confiable para analizar el tráfico web) el sitio web de chocolates para ti no simplemente es visitado a nivel nacional, sino que la mayor parte de su audiencia también es internacional, por lo tanto, un diseño de interfaz de usuario deficiente y/o poco llamativo significa una posible pérdida de nuevos clientes potenciales.
- El sitio web también presenta problemas de usabilidad, como por ejemplo la falta de contenido donde existen páginas en blanco o botones los cuales no son

accesibles desde las páginas principales, existe una poca o nula retroalimentación en la interacción con los botones, estos problemas no permiten que el usuario interactúe de manera efectiva y satisfactoria con el sitio web.

#### **4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN O PREGUNTA CIENTÍFICA**

¿Cómo mejorar la interfaz de usuario del sitio web de Chocolates Para Ti para una mejor experiencia de sus clientes?

#### **5. OBJETIVOS**

##### **5.1. Objetivo general**

Prototipar una propuesta de diseño de interfaz de usuario, para el sitio web de chocolates para ti, a través de la metodología de Atomic Design.

##### **5.2. Objetivos Específicos**

Comprender los principios y conceptos de un buen diseño de interfaz de usuario.

Identificar áreas problemáticas en el diseño de interfaz de usuario actual del sitio web de Chocolates Para Ti.

Comprender los principios de Atomic Design para ver cómo pueden aplicarse de manera efectiva en el diseño de interfaces de usuario.

Diseñar mejoras para la interfaz de usuario del sitio web de Chocolates Para Ti.

#### **6. DISEÑO METODOLÓGICO**

##### **6.1. Tipo de investigación**

La presente investigación tiene un enfoque cualitativo y un alcance descriptivo, porque se describirá y comprenderá aspectos fundamentales del diseño de interfaz de usuario, el cual permitirá identificar posibles limitaciones del sitio web de la empresa de Chocolates Para Ti y con ello la formulación de una propuesta.

##### **6.2. Métodos**

###### **Análisis y Síntesis**

Este método al involucrar procesos cognitivos e intelectuales, es uno de los más utilizados a través de todo el proyecto, fue aplicado en la etapa de resolución y enunciación de la situación problémica, objetivos, organización del marco teórico y

diagnóstico permitió también realizar análisis del objeto de estudio y aquellos resultados que serán obtenidos con la investigación mediante la aplicación de las técnicas de investigación. Este procedimiento sirvió para comprender aspectos inherentes al diseño de una interfaz de usuario a través de la metodología Atomic Design.

### **Inducción y Deducción**

Este método servirá para iniciar la investigación desde un enfoque general a lo particular y viceversa respecto al objeto de estudio, este método será aplicado en la comprobación de la formulación del problema en la etapa del diagnóstico, pues en esta etapa se explicarán los resultados encontrados sobre el estado del diseño de interfaz de usuario de Chocolates Para Ti, con ello finalizar en información específica sobre el tema abordado.

### **Observación**

Este método se aplicará en cada una de las etapas del proceso de investigación, así como en la etapa de diseño propiamente dicha, a fin de obtener registrar e interpretar características, rasgos y atributos observables en el objeto de estudio, servirá también para observar la interfaz de usuario del sitio web actual de Chocolates Para Ti y así detectar las fallas y pensar en las mejoras de esta. También se utilizará para analizar los sitios web de Natra y Valrhona los cuales son uno de los mas destacados dentro de la industria del chocolate.

## **6.3. Técnicas**

### **Observación**

La observación como técnica servirá para observar los eventos suscitados en la interfaz de usuario actual del sitio web de Chocolates Para Ti, con ello determinar las limitaciones de la misma.

### **Análisis documental o Bibliográfico**

Esta técnica será útil para la identificación y recopilación de información secundaria, es decir, se podrá diseñar el marco teórico y contextual, esta información será digital, permitirá fundamentar teórica y objetivamente la investigación. Nos servirá para analizar el tráfico en el sitio web de Chocolates para ti, el cual se realizará a través de similar web el cual nos brindará toda la información al respecto. Posibilitará la revisión

de documentos relacionados al tema abordado, es decir se podrá revisar otras investigaciones, documentos, informes, reportes, etc. que puedan ser guía para el presente estudio.

### **Estudio de caso**

Esta técnica nos servirá para observar interfaces de usuario de empresas de chocolates prominentes, los cuales nos ayudarán a comprender las limitaciones de la interfaz de usuario de chocolates para ti y ver como se podría solucionar. Las empresas son Natra y Valrhona las cuales son una de las más destacadas en la industria y las dos cuentan con certificación B corp., el cual es reconocido a nivel mundial.

## **6.4. Instrumentos**

### **Guía de observación**

Este instrumento es un registro que describe de forma lógica, los elementos de diseño observables y necesarios. Esta guía debe garantizar que el diseño cumpla con los requisitos y principios de diseño de cara al usuario final, mediante este instrumento se podrá obtener información que permitirá identificar las áreas problemáticas en el diseño de interfaz de usuario del sitio web de Chocolates Para Ti.

### **Diario de campo**

También se utilizará el instrumento de diario de campo, el cual nos será de utilidad para analizar y describir la información obtenida al realizar el estudio de caso en las interfaces de usuario de los sitios web de Natra y Valrhona. También con este instrumento se podrá describir dónde y cómo suceden los problemas o procesos que se desean responder como parte de la pregunta de investigación.

### **Informes Oficiales**

Los informes y reportes son instrumentos del análisis documental, su finalidad es facilitar el servicio de información prestado a los usuarios. Se utilizará este instrumento para conocer informes respecto al tráfico en el sitio web de Chocolates Para Ti.

## **CAPÍTULO I**

### **MARCO TEÓRICO Y CONTEXTUAL**

#### **1.1. Marco Conceptual**

##### **1.1.1. Interacción Humano Computador**

O también conocido por sus siglas en inglés (HCI), es un área de investigación el cual tiene como objetivo comprender la interacción entre la tecnología y las personas que las utilizan, es decir busca entender como las personas interactúan con las computadoras y otros dispositivos digitales. Hacer hincapié en (HCI) corresponde a un enfoque de diseño más centrado en el usuario, que permite a los usuarios interactuar de manera efectiva, eficiente y satisfactoria con los dispositivos digitales. La (HCI) considera la interacción desde muchas perspectivas, dos de la cuales son la usabilidad y la experiencia de usuario (Earnshaw, 2017).

La interacción humano computadora está constituida por el diálogo, la conversación, la comunicación que pueda fluir en ambas direcciones, entre una persona y el sistema de software que se está utilizando. Estos dos términos, interacción humano computadora e interfaz de usuario, están muy entrelazados en el proceso de desarrollo y en estos casos se los usa como sinónimos, en muchos contextos ambos conceptos se refieren a las entradas del usuario final, su tratamiento localizado de las mismas, la visualización de los estados del sistema y la presentación de las salidas y respuestas. Mientras exista el diálogo entre una máquina y un humano, surgirán innumerables factores relacionados con el HCI, que incluirán aspectos para el diseño y construcción de interfaces de usuario adecuadas (Díaz, 2013).

##### **1.1.2. Experiencia de Usuario (UX)**

La experiencia de usuario o por sus siglas en inglés (UX), se define como una experiencia general que involucra tanto emociones, percepciones, pensamientos y reacciones por el usuario. Por lo tanto, se refiere a cómo se siente el usuario al interactuar con un producto, servicio o sistema, como por ejemplo un sitio web, una ampliación móvil o cualquier otro producto de servicio digital. La experiencia de usuario es un concepto relacionado con el campo de la Interacción Humano Computador (HCI) en el cual se lo utiliza ampliamente (Vatsal, 2021).



La experiencia de usuario al centrarse en una experiencia general del usuario final, esta se define por criterios que incluyen la facilidad de uso, accesibilidad y la eficiencia, englobando conceptos claves, como la Usabilidad, Accesibilidad y La Interfaz de usuario con la cual está estrechamente relacionada (Bidart, 2023).

El diseño de Experiencia de Usuario busca mejorar la satisfacción del usuario en cada paso del proceso, considerando factores emocionales y funcionales. El objetivo es proporcionar una experiencia que sea gratificante y valiosa que haga que el usuario disfrute y se sienta cómodo utilizando el producto o servicio (Medina, 2023).

### **1.1.3. Usabilidad**

La usabilidad es un atributo de calidad el cual evalúa que tan fácil es utilizar las interfaces de usuario, es decir la facilidad con la que el usuario puede usar un producto digital. Este término también se refiere a los métodos para mejorar la facilidad de uso durante el proceso de diseño. La usabilidad también puede estar definida mediante la respuesta a las preguntas que fundamentan los 5 componentes de calidad (Medina, 2023).

- Aprendizaje ¿Qué tan fácil es para los usuarios llevar a cabo tareas básicas la primera vez que se encuentran con el diseño?
- Eficiencia: ¿Una vez que los usuarios han aprendido el diseño, ¿con que rapidez pueden realizar tareas?
- Memorabilidad ¿Cuándo los usuarios regresan al diseño después de un periodo de no utilizarlo, ¿Qué tan fácilmente puede recuperar su habilidad?
- Errores: ¿Cuántos errores cometen los usuarios, que tan graves son estos errores y que tan fácilmente pueden recuperarse de ellos?
- Satisfacción: ¿Qué tan agradable es utilizar el diseño?

La usabilidad está asociada a la facilidad de uso de una interfaz de usuario, la misma se garantiza a través del uso de técnicas de navegación, selección de objetos visuales, diseño de legibilidad, ergonomía, uso de la tipografía, formatos de ficheros adecuados y demás elementos que propician comodidad ante la interacción con la interfaz (Labrada, 2020).

#### **1.1.4. Accesibilidad**

La accesibilidad es un atributo del producto, servicio o sistema, que se refiere a la posibilidad de que pueda ser usado sin problemas y de manera efectiva por el mayor número de usuarios posible. Independientemente de las limitaciones propias del usuario o de las derivadas del contexto de uso. Diseñar productos accesibles no significa diseñar para todos, ya que los productos suelen estar ideados para audiencias específicas, si no significa asumir la diversidad funcional de su audiencia específica, diseñar su interfaz de usuario de acuerdo a esta diversidad (Montero, 2015).

La accesibilidad hace referencia a promover un diseño universal, para que pueda ser entendido y utilizado por cualquier clase de persona. Una interfaz de usuario es accesible si para su diseño e implementación, se ha tenido en cuenta los requisitos necesarios, para que pueda ser utilizada por la mayor cantidad de personas posibles, independientemente de cuestiones de discapacidad, barreras del lenguaje, recursos tecnológicos o cualquier obstáculo posible (Díaz, 2013).

#### **1.1.5. Interfaz de Usuario**

La interfaz de usuario o por sus siglas en inglés (UI), es la parte de un programa o aplicación el cual nos permite interactuar con el de manera visual. Es como la cara del software, lo que se ve en la pantalla y con el que se puede interactuar, hacer clic, escribir o mover, La interfaz de usuario está ligada con el término (Look and Feel), es decir se preocupa de como se ve y se siente el producto, más de que como funciona. Su objetivo es hacer que la interacción con el programa sea lo más sencilla y eficiente posible para que los usuarios puedan lograr sus objetivos de manera fácil (Medina, 2023).

La interfaz de usuario es el medio por el cual los usuarios interactúan con un sistema informático, como por ejemplo una aplicación móvil o un sitio web. Por lo tanto, la interfaz de usuario es el conjunto de elementos que se visualizan en una pantalla y con los cuales el usuario puede interactuar. La interfaz de usuario permite que la navegación sea fácil de comprender y que las acciones sean simples de realizar, un buen diseño de interfaz genera una buena experiencia de usuario (Gonzales Rodriguez, 2021).

Dada la amplia variedad de dispositivos digitales en la actualidad, la adaptabilidad se convierte en una característica crucial de la interfaz de usuario. Para obtener más información (ver anexos No. 1).

#### **1.1.6. Diseño Modular**

El diseño modular implica dividir un sistema o producto en componentes independientes y autónomos, que pueden ser intercambiados, reutilizados o modificados fácilmente. Lidwel, Holden y Butler definen el modularidad como “un método para gestionar la complejidad mediante la división de sistemas de gran tamaño en múltiples sistemas autónomos y de pequeño tamaño”. Es común que, a la hora de diseñar, lo pensemos y documentemos en formas de páginas o pantallas. Diseñar de esta forma resulta menos eficiente conforme crece el proyecto o se incrementan las necesidades adaptativas, es decir la variedad de dispositivos en los que el diseño tendrá que visualizarse adecuadamente. Por lo tanto, pensar el diseño en términos de pequeños componentes reutilizables, cada uno con sus propias características, estados, formas de relacionarse, adaptarse e interactuar con el resto de componentes y los diferentes contextos, hace que el proceso de diseño sea más eficiente, flexible y fácil de mantener. Por lo tanto, el diseño modular proporciona una base sólida para la adaptabilidad de una interfaz de usuario, al permitir cambios flexibles el cual esto ayuda a garantizar que la interfaz pueda ajustarse a las necesidades cambiantes de los usuarios y los requisitos tecnológicos en diferentes contextos y dispositivos (Montero, 2015).

#### **1.1.7. Atomic Design**

Atomic Design (ver Anexo No.2) es una metodología propuesta por Brad Frost que fomenta el diseño modular, la reutilización y consistencia en el diseño. Al descomponer las interfaces en elementos más pequeños, se facilita el desarrollo y mantenimiento de sistemas de diseño coherentes, lo que conduce a una mayor eficiencia, coherencia visual y una mejor experiencia de usuario, permitiendo a los equipos construir sistemas escalables y flexibles, promoviendo la adaptabilidad y facilitando la evolución del diseño a medida que se agregan nuevas funcionalidades o se actualizan diseños (Medina, 2023).

La metodología de Atomic Design es caracterizada por el sentido paralelo que representa frente al campo de la química al exponer con coherencia las magnitudes entre capas y como estas conforman una unidad contemplada por la escala de sus componentes los cuales son; átomos, moléculas, organismos, plantillas y páginas, ofreciendo así un marco de interpretación para las distintas fases que reúnen los abstracto del proceso creativo para ejecutarlo lógicamente. La estrategia mencionada se aplica en la creación de sistemas de diseño que incluyen una variedad de elementos que pueden ser reutilizados, como botones, imágenes, iconos, campos de entrada, menús desplegables, colores y tamaños de texto. Dichos elementos se los utiliza para construir pantallas en diferentes planos digitales, ubicaciones web y/o apps (Villalobos Garcia, 2023).

Atomic Design es una metodología para crear sistemas de diseño. Hay cinco niveles distintos en el diseño atómico (Frost B. , s.f.).

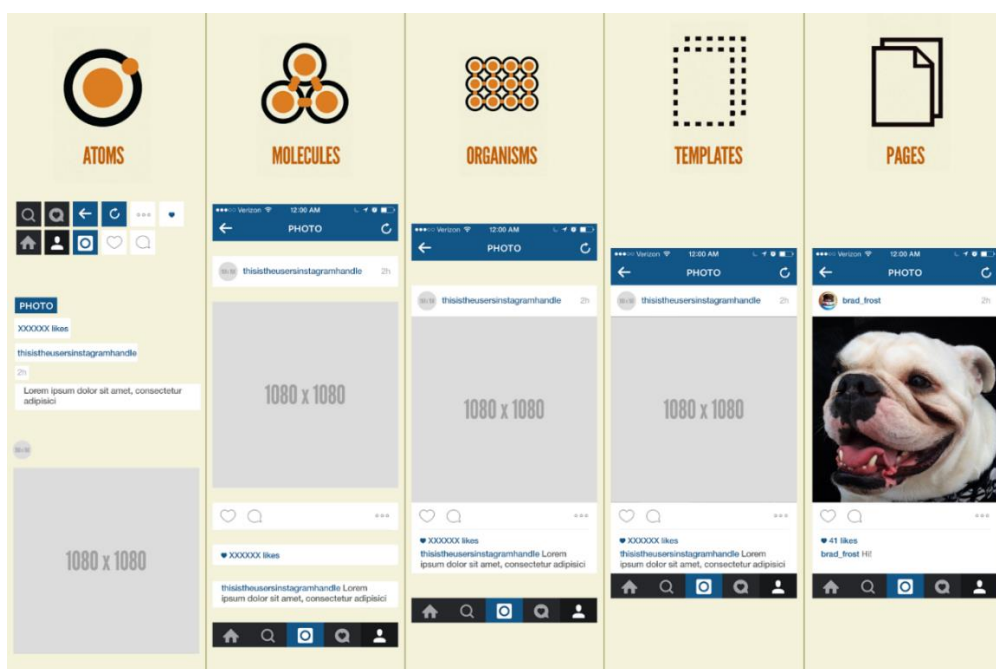
- Átomos: son componentes básicos de la materia. Aplicados a las interfaces de web, los átomos son como una etiqueta de formulario, una entrada o un botón, pero también pueden incluir elementos más abstractos como paletas de colores, fuentes e incluso aspectos más invisibles de una interfaz como animaciones.
- Moléculas: Las cosas empiezan a volverse más interesantes y tangibles cuando se empieza a combinar átomos. Las moléculas son un grupo de átomos unidos entre sí. Si bien las moléculas pueden ser complejas, como regla general son combinaciones relativamente simples de átomos construidas para su reutilización.
- Organismos: Las moléculas otorgan algunos componentes básicos con los que trabajar y así poder combinarlos para formar organismos. Los cuales son grupos de moléculas unidas para formar una sección distinta y relativamente compleja de una interfaz. Con los organismos se puede ver que la interfaz final comienza a tomar forma. La construcción desde moléculas hasta organismos fomenta la creación de componentes independientes, portátiles y reutilizables.
- Plantillas: Las plantillas consisten principalmente en grupos de organismos unidos para formar páginas, son muy concretas y proporcionan contexto a todas

estas moléculas y organismos relativamente abstractos. Las plantillas también son el lugar donde ya se llega a ver el diseño final.

- Páginas: Las páginas son instancias específicas de plantillas. Aquí el contenido del marcador de posición se reemplaza con contenido representativo y real. Las páginas tienen el nivel más alto de fidelidad, es esencial ya que es donde probamos la efectividad del sistema de diseño. Ver todo en contexto permite retroceder para modificar las moléculas, organismos y plantillas para abordar mejor el contexto real del diseño.

**Figura 1**

### **Metodología de Atomic Design**



*Fuente:* Atomic Design explicada por Brad Frost. Tomado de (Frost B. , s.f.)

Para mas imágenes sobre el proceso de Atomic Design (ver anexos No. 2).

#### **1.1.8. Sistemas de diseño**

Un sistema de diseño es un conjunto de estándares destinados a gestionar el diseño a escala utilizando componentes y patrones reutilizables, reduciendo la redundancia y al mismo tiempo creando un lenguaje compartido y coherencia visual en diferentes páginas y canales. A medida que el diseño de interfaz de usuario ha evolucionado a lo largo de los años, también ha aumentado la escala y la velocidad a la que se deben

crear las pantallas de la interfaz de usuario. No solo hay millones de aplicaciones y miles de millones de sitios web que cada año se crean a un más, sino que también cada una de esas aplicaciones y sitios web pueden tener cientos o miles de páginas. Esta expansión drástica conlleva una necesidad de optimizar el trabajo de diseño. Por eso se aprovechan los sistemas de diseño para gestionar diseños a escala (Fessenden, 2021).

Los sistemas de diseño es una librería conformada por componentes, conjuntos de elementos, patrones de diseño e información, consistentes y jerarquizados que se reutilizan en el diseño de interfaces. Es decir, un sistema de diseño consiste en una serie de reglas que evolucionan y que permiten componer un producto digital de forma ágil y coherente (Bidart, 2023).

Por lo tanto, los sistemas de diseño consisten en abordar los problemas de diseño de una forma estructural y analítica, a través del uso de componentes, los cuales son un conjunto de elementos que actúan unas sobre otras, permitiendo abarcar el diseño desde el punto de vista del contexto, teniendo una visión general de cómo se comporta el sistema. Por lo que el diseño de sistemas elimina las conjeturas y la falta de claridad de los otros enfoques y proporciona una hoja de ruta clara para que las sigan los diseñadores (Carrón-Elvira, 2022).

#### **1.1.9. Prototipo**

El prototipo permite desarrollar una visión prematura del sistema, donde se puntualiza en un principio, la visualización, la interacción y el comportamiento global del mismo, atrayéndose de las características computacionales y proveyendo un marco donde se pueda observar el comportamiento del mismo e interactuar con el antes de que sea finalmente desarrollado. (Díaz, 2013)

El prototipo es lo más cercano que puede haber al producto final sin ser el producto final, por lo tanto, sirven para ejemplificar las funcionalidades y flujos de un producto, siendo una herramienta importante en el proceso del diseño y desarrollo ya que ayuda a garantizar que el producto final satisfaga las necesidades y expectativas (Bidart, 2023).

Existen dos tipos de prototipo según su fidelidad (Carrón-Elvira, 2022).

- **Baja fidelidad (lo-fi):** Son aquellos que pueden estar diseñados en papel o ya digitalizados, los cuales en la mayoría de los casos aún faltan por pulir, cuenta con funcionalidades limitadas, como no ser interactivas. Son la forma más rápida de validar si un concepto será funcional.
- **Alta fidelidad (hi-fi)** Son el paso siguiente a los prototipos lo-fi, por lo que son más avanzados y se asemejan al producto final en términos de funcionalidad, diseño y apariencia. Funcionan como lo haría el producto real, suele ser interactivo y requiere de mayor tiempo y recurso.

## **1.2. Marco Teórico**

### **1.2.1. Design Thinking**

Design Thinking se remonta a finales de los años 50 y la década de los 60 que dio su inicio con libros como *Systematic Method for Designers* (1965) de L. Bruce Archer, los cuales plantearon el diseño como una forma creativa de resolución de problemas y los cuales exploraron la sistematización del proceso de diseño. A lo largo del tiempo se sumaron otros autores realizando notables aportaciones a la reflexión en torno al proceso del diseño y la concepción del diseño como una manera de pensar (Waelder, 2018).

Conforme el diseño se fue consolidando como una industria productiva, se popularizó el concepto de Design Thinking, el cual pretendía señalar un estilo de pensamiento, que tienen todas las personas que diseñan, pero que también puede emplearse en otras áreas, por lo que no es nada fuera de lo común encontrara design thinking en la educación o finanzas, por lo que en la actualidad se aplica en diversos tipos de esquemas o actividades, y quizá la interpretaciones más populares son pensarlo como un proceso o método. Un claro ejemplo es cuando se lo toma como proceso, donde entran las cinco etapas del design thinking: Empatiza, Define, Idea, Prototipa y Prueba. El primer paso es Empatizar con el usuario, conocer sus necesidades y frustraciones para así poder Definir un problema de diseño, el cual satisfacer con una Idea que primero se Prototipa y después de Prueba para verificar que de verdad se resuelve el problema (Martínez, 2023).

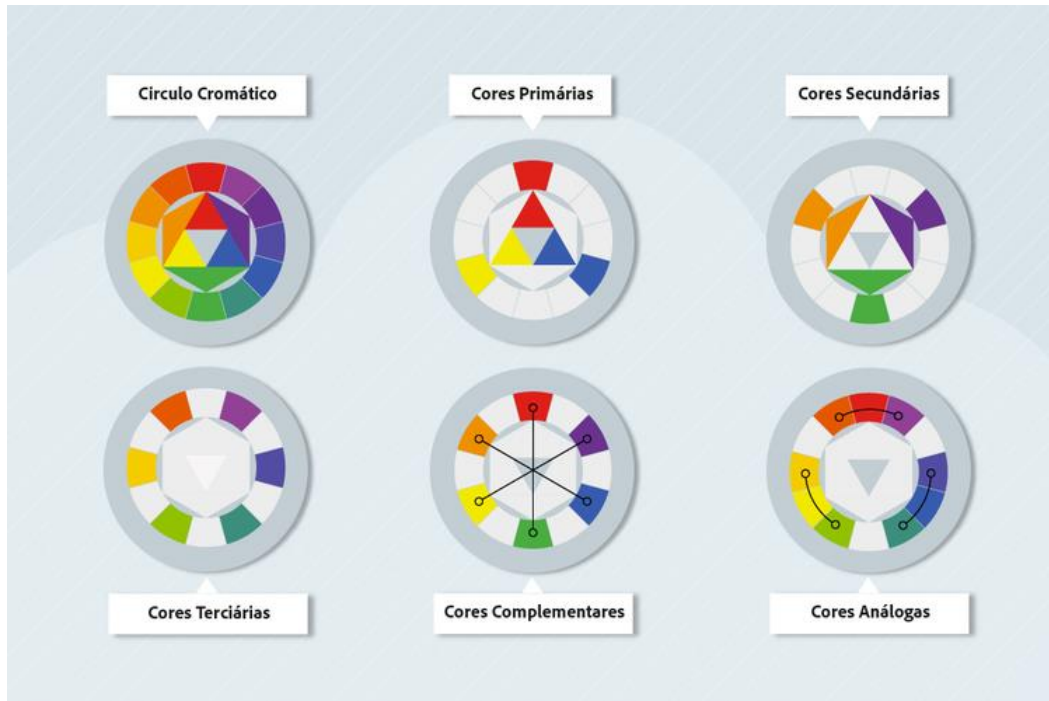
### **1.2.2. Teoría del color**

La teoría del color se la puede denominar como un conjunto de principios y conceptos que estudian como los colores se perciben combinan y utilizan, busca comprender como los colores se forman e interactúan entre sí, y como afectan a la percepción visual y emocional. La teoría del color tiene como base al círculo cromático, el cual es un elemento artístico que facilita la matización de colores. Esta herramienta emplea colores primarios (rojo, azul y amarillo), base con la que se obtiene los demás colores. Una de las principales disciplinas abocadas al color es la psicología, puesto que trata de encontrar tanto los procesos cognitivos relacionados con la percepción. Mediante los colores se puede transmitir emociones y sentimientos, tanto la ausencia como la presencia de luz transmite experiencias únicas y dinámicas (Chavez, 2021).

El color es uno de los fenómenos más influyentes en el proceso de percepción de la realidad que nos rodea. Por lo tanto, la importancia de conocer las reglas que regulan la óptima utilización del color es de vital importancia, ya que nos permite generar una armonía entre ellos, generando una sensación visual agradable y equilibrada, dicho conocimiento de las formas de aplicarlos y combinarlos, garantiza en un alto porcentaje la eficacia de un mensaje didáctico plasmado gráficamente a color (Hernández Rentería, 1976).



**Figura 2**  
**Círculo cromático por armonías**



*Fuente:* Imagen del círculo cromático y sus armonías. Tomado de (Adobe Latinoamérica, 2022)

### **1.2.3. Composición visual**

Cualquier proceso artístico, tiene una base de construcción el cual podría parecer a la ingeniería. La composición visual parte del mismo concepto y poder entender sus principios básicos ayuda a obtener mejores resultados en cualquier obra gráfica. La composición visual son elementos organizados de una manera específica que, al unirlos, forman una imagen y producen un efecto, por lo que la composición visual se centra en principios y conceptos que guían la organización y disposición de elementos visuales dentro de una composición con el fin de crear una obra equilibrada, armoniosa y efectiva (Adobe Latinoamérica, 2023).

### **1.2.4. Principios de Diseño**

Los principios de diseño son pautas generales y conceptos fundamentales que guían la creación de diseños efectivos. Pueden ser igualmente utilizados como base para

realizar evaluaciones heurísticas, el cual es un método de evaluación sin usuarios, a continuación, se explican los principios de más relevancia en el diseño para la experiencia de usuario (Montero, 2015).

- Clasificación: la clasificación debe definirse y evaluarse en función de su propósito, la naturaleza de los contenidos que describe y el tipo de necesidades de información.
- Color: El color es una de los recursos con mayor impacto en la estética y atractivo de una interfaz, mejora la estética y funciona eficazmente tanto para destacar y organizar elementos como para codificar información, cuando el color es usado de forma incorrecta puede ocasionar graves problemas de usabilidad.
- Eficiencia: Cada segundo ahorrado al usuario mejora su experiencia de uso, para ello el sistema o producto debe responder a cada acción del usuario en el menor tiempo posible.
- Error humano: El diseño debe prevenir que el usuario cometa errores, y ofrecer vías de solución cuando ocurran, ya que son la mayor causa de frustración en el usuario y por tanto de experiencias de usuario negativas.
- Estética: Un diseño estético es percibido como más fácil de usar, es decir, que el usuario ante un diseño bello o atractivo lo prejuzga automáticamente como más fácil de usar. La estética además evoca emociones positivas, y es la cualidad del diseño que de forma más inmediata impacta en el usuario.
- Fotografías: Las fotografías tienen una gran capacidad para comunicar y evocar emociones, y un impacto directo en la estética del diseño, una mala o descuidada utilización puede tener el efecto completamente contrario: provocar desconfianza en el usuario, transmitir poca profesionalidad o entorpecer la interacción y exploración visual del usuario.
- Gestalt: En una interfaz visualmente usable los elementos están organizados, relacionados y agrupados de forma lógica e inmediatamente reconocible.
- Iconos: Los iconos aportan visualidad y pueden llegar a ser mucho más fácilmente reconocidos e interpretados que los rótulos textuales. Los iconos bien ideados y diseñados, pueden facilitar el uso y comprensión del producto significativamente.

- Inteligencia colectiva: La arquitectura de información y las posibilidades de navegación de un producto pueden enriquecerse significativamente a partir de la actividad agregada de sus usuarios.
- Jerarquía visual: Los diferentes elementos que forman la interfaz deben destacarse visualmente en base a su relevancia para el usuario, sus objetivos y tarea interactiva.
- Legibilidad e inteligibilidad: La legibilidad de los textos tiene un enorme impacto en la accesibilidad del producto, la inteligibilidad lo tiene en su usabilidad.
- Ley de Fitts: Cuanto mayor sea la precisión motriz que exijamos al usuario para accionar un elemento interactivo, mayor será el esfuerzo y la tasa de error.
- Mapeo natural: El mapeo natural se produce cuando el usuario es capaz de predecir la función de cada elemento interactivo de forma natural, cuando ocurre lo contrario se produce una brecha de evaluación, evidenciando un problema de usabilidad.
- Ordenación: La ordenación de opciones o información debe definirse en base a la representación de la necesidad de la información del usuario.
- Relevancia: La forma más eficaz para ordenar contenidos u opciones es por su relevancia.
- Taxonomías: La estructura relacional de las categorías u opciones que forman una taxonomía debe definirse en función del número y naturaleza de las categorías, y de los contenidos o funcionalidades que representan.
- Toma de decisiones: La complejidad de una tarea interactiva aumenta conforme lo hace el número de decisiones que debe tomar el usuario y el número de opciones diferentes por cada decisión.
- Visibilidad y retroalimentación: La retroalimentación o feedback podemos definirla como la visibilidad del efecto de nuestras acciones. Es decir, un producto interactivo debe informar al usuario en todo momento del estado en el que se encuentra, de qué ha ocurrido o está ocurriendo como consecuencia de la acción realizada por el usuario.

#### **1.2.5. Las Diez Heurísticas de Jakob Nielsen**

Estas heurísticas proporcionan una guía valiosa para evaluar y mejorar la usabilidad de una interfaz de usuario y así también mejorar la experiencia de usuario. “Las 10

heurísticas en sí mismas se han mantenido relevantes y sin cambios desde 1994. Cuando algo sigue siendo cierto durante 26 años, probablemente también se aplicará a las generaciones futuras de interfaces de usuario” (Nielsen, 1994).

- Visibilidad del estado del sistema: El diseño siempre debe mantener a los usuarios informados sobre lo que está sucediendo.
- Coincidencia entre el sistema y el mundo real: Utilice un lenguaje y un diseño familiar para el usuario, basado en términos y conceptos del mundo real.
- Control y libertad del usuario: Los usuarios suelen realizar acciones por error, por lo tanto, necesitan una salida de emergencia claramente marcada, que les permita deshacer las acciones no deseadas.
- Coherencia y estándares: Los usuarios no deberían preguntarse si diferentes palabras, situaciones o acciones significan lo mismo, debe mantenerse la consistencia en el diseño y la funcionalidad de la interfaz, siguiendo estándares de diseño y asegurándose de que los elementos similares se comporten de manera coherente.
- Prevención de errores: Los buenos mensajes de errores son importantes, pero los mejores diseños evitan cuidadosamente que ocurran problemas.
- Reconocimiento en lugar de recuerdo: Minimiza la carga de memoria del usuario haciendo visibles elementos, acciones y opciones. El usuario no debe tener que recordar información de una parte de la interfaz a otra.
- Flexibilidad eficiencia de uso: Los atajos, ocultos para los novatos, pueden acelerar la interacción del usuario experto, de modo que el diseño pueda atender tanto a usuario experimentados como inexpertos.
- Diseño estético y minimalista: Una interfaz limpia y ordenada evita la sobrecarga de información. Cada unidad adicional de información en una interfaz compite con las unidades de información relevantes y disminuye su visibilidad relativa.
- Ayude a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperarse de errores: Los mensajes de error deben expresarse en un lenguaje sencillo, indicar con precisión el problema y sugerir la solución de manera constructiva.
- Ayuda y documentación: Es mejor si el sistema no necesita ninguna explicación adicional. Sin embargo, puede ser necesario proporcionar una documentación para ayudar a los usuarios a comprender como completar sus tareas.

### **1.3. Marco contextual**

#### **1.3.1. La industria del Chocolate en Bolivia**

La industria nacional de chocolates se centra en las ciudades de La Paz, Sucre, Santa Cruz y Cochabamba. Los chocolates en Bolivia son elaborados tanto por empresas procesadoras como por las de producción artesanal. De acuerdo a las cantidades producidas por las empresas, las que cuentan con plantas de procesamiento presentan producciones mas constantes. El rango es muy amplio, ya que existen empresas que producen alrededor de 40 toneladas anuales mientras que otras pueden alcanzar hasta 800 toneladas anuales, mientras que en la industria artesanal la producción oscila entre 1 a 20 toneladas anuales. Sobre la exportación del chocolate boliviano, cuyos destinos son principalmente países latinoamericanos y Estados Unidos, el cual el principal mercado para estos productos es Estados Unidos, al cual se dirigen cerca del 50% de las exportaciones, y es el único país al que se exporta todos los años desde el 2000. El segundo destino importante para los chocolates bolivianos es Argentina, seguido de Chile que representa el tercero en importancia. Finalmente, los países de Francia y Japón se han constituido en otros destinos importantes (Espinoza, 2014).

En 2022 Bolivia exportó 379.000 \$ en chocolate, convirtiéndolo en el exportador número 112 de chocolate en el mundo. En el mismo año el chocolate fue el producto número 185 mas exportado en Bolivia. Los mercados de exportación de más rápido crecimiento para el chocolate de Bolivia fueron Japón y Estados Unidos (OEC world, 2022).

#### **1.3.2. Sucre ciudad del Chocolate**

Sucre la capital de Bolivia se consolida como la ciudad del país más dulce a nivel internacional. Los chocolates, el aroma y el sabor puro de las delicias derivadas del cacao que ofrece Sucre, que la coronó como la capital del chocolate en Bolivia, título que resguarda con empeño y dedicación (Opinión, 2019).

Se conoce que la industria nacional del chocolate se originó en Sucre, que a día de hoy es una de las ciudades de Bolivia donde existen más empresas de chocolates, siendo la segunda con mas empresas procesadoras de chocolate. En total son 13 empresas, dentro de las cuales existen empresas con plantas industriales y empresas con producción artesanal, donde son 10 empresas que cuentan con producción artesanal

las cuales son: Briançon, Chocolates Charcas La Plata, Chocolates Chuquisaca, Chocolates Ledo, Chocolates Sobre la Roca, Chocolates Tentación, Chocolates Rokamer, Chocolates Dulce Tradición, Chocolates Mi Bombón, Intusur S.R.L. Y son 3 las que cuentan con plantas industriales las cuales son: Solur S.R.L. (Chocolates para ti), Chocolates Sucre y Taboada (Espinoza, 2014).

### **1.3.3. Chocolates Para Ti: Sitio Web**

Solur S.R.L, empresa la cual fue creada con el objetivo de elaborar chocolates “Para Ti”, la venta de sus productos inició el 27 de mayo de 1990, en el día consagrado a la madre boliviana. Su proceso productivo comenzó con solo tres máquinas y siete personas. Ahora cuenta con una planta mecanizada y un personal de 190 personas, siendo una de las empresas de chocolate mas grande de Sucre y una de las más grandes del país. Utiliza materia prima nacional, especialmente el cacao silvestre, del mismo que ha obtenido una importante distinción al haber sido seleccionado entre los 180 mejores del mundo y los 4 mejores de Sudamérica (Chocolates para ti, s.f.).

El Domino de un sitio web es la dirección única que se utiliza para identificar y acceder a ese sitio web. Según el sitio web Whois (una de base de datos de registros de dominio, de información pública), el Dominio del sitio web de Chocolates Para Ti fue registrado el 2007, por lo que nos da un dato aproximado de su creación, y nos da a entender que el sitio web de Chocolates Para Ti, estuvo disponible y accesible al público desde hace más de 15 años. Por lo que fue visitado por una variedad de audiencia hasta el día de hoy. Según SimilarWeb (uno de los sitios webs más populares para analizar el tráfico web) el sitio web de chocolates para ti actualmente no simplemente es visitado a nivel nacional, sino que la mayor parte de su audiencia también es internacional, siendo los teléfonos móviles y computadoras los dispositivos más utilizados para acceder al sitio web. El sitio web de Chocolates Para Ti nos muestra una información general de la empresa, desde su historia, los productos que ofrece según sus categorías y temporadas, hasta los puntos de ventas que tiene tanto nacional e internacional, por lo que el sitio web también está pensado también en una audiencia extranjera ya que cuenta con su propia traducción al inglés.

## **CAPÍTULO II**

### **DIAGNÓSTICO**

#### **2.1. INTRODUCCIÓN**

En este apartado se tiene como objetivo identificar las limitaciones de la interfaz de usuario del sitio web de Chocolates Para Ti, y comprender dichas limitaciones analizando las interfaces de los sitios web de Natra y Valrhona. y a su vez también analizar cuál es el comportamiento del tráfico del sitio web de Chocolates Para Ti y de donde provienen sus visitas.

El diagnóstico se ejecutó a través de la aplicación de técnicas e instrumentos de investigación. Se aplicó el análisis documental con su instrumento llamado informes, el cual nos ayudó a analizar el tráfico del sitio web de Chocolates Para Ti. Se aplicó la técnica de observación con su instrumento guía de observación para identificar las limitaciones de la interfaz de usuario a través de la evaluación de heurísticas. Y por último se aplicó el estudio de caso con su instrumento respectivo llamado diario de campo, el cual nos ayudó a analizar los sitios web de Natra y Valrhona, y comprender las limitaciones anteriormente identificadas de la interfaz de usuario del sitio web de Chocolates Para Ti.

Los resultados obtenidos nos permitieron comprender de mejor manera las limitaciones de la interfaz de usuario, los problemas ocasionados y con ello también comprender las soluciones, de este modo proceder a cumplir uno de los objetivos planteados en la investigación el cual es realizar un prototipo de interfaz de usuario con las correcciones correspondientes.

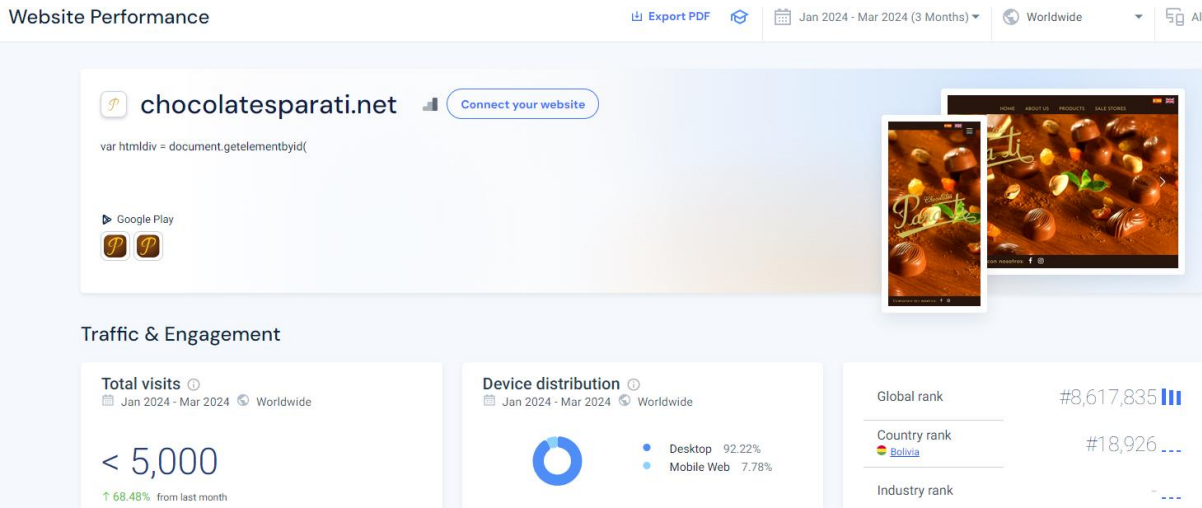
#### **2.2. RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS**

##### **2.2.1. Resultados del análisis documental**

Similar web es uno de los sitios web más populares para analizar el tráfico web, el cual nos permitió saber el comportamiento del tráfico en el sitio web de Chocolates Para Ti, lo que nos permitió comprender desde que regiones provienen las visitas y obtener información valiosa sobre la audiencia del sitio web.

Figura 3

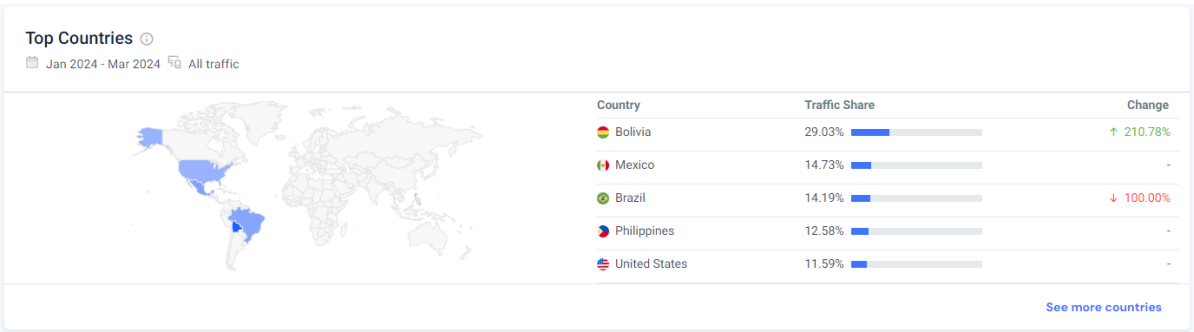
Tráfico y Comportamiento del sitio web Chocolates para Ti



Fuente: SimilarWeb – Website Performance.

Figura 4

Visitas por países al sitio web de Chocolates para TI



Fuente: SimilarWeb – Website Performance.

Tabla 1

Análisis del Informe de SimilarWeb

análisis del Informe de SimilarWeb
Link a similar web de donde se obtuvo la información: <a href="https://pro.similarweb.com/#/digitalsuite/websiteanalysis/overview/website-performance/*/999/3m?webSource=Total&amp;key=chocolatesparati.net">https://pro.similarweb.com/#/digitalsuite/websiteanalysis/overview/website-performance/*/999/3m?webSource=Total&amp;key=chocolatesparati.net</a>



Informe	Funciones
Traffic & Engagement	Dicho informe nos muestra el tráfico web y el comportamiento que tiene este en el sitio web de Chocolates Para Ti, nos da un promedio del total de las visitas de los primeros tres meses del año 2024, desde enero hasta marzo, donde el promedio de visitas cada mes no sobrepasan los 5000 y se puede ver el cambio en el último mes de marzo, el cual nos lo muestra en porcentaje, que fue un incremento de un 68% de las visitas respecto a los anteriores meses. También nos muestra los dispositivos que se utilizaron para visitar el sitio web de Chocolates Para Ti, donde nos muestra en porcentajes respecto a las visitas de los primeros tres meses del año 2024, de los cuales un 92,22% fueron a través de una computadora y el 7.78% a través de dispositivos móviles. Y por último se visualiza el ranking de visitas en el que se encuentra el sitio web tanto global como regional. Donde en el ranking regional queda en el puesto número 18926.
Top Countries	En este informe se muestra los 5 principales países de donde provienen las visitas al sitio web en los primeros tres meses del año 2024, desde enero hasta marzo, donde nos lo presenta en porcentajes según el tráfico total y también el cambio mes a mes que se presenta. Donde en el primer puesto se encuentra Bolivia con un 29,03% de las visitas, en el segundo lugar está México con un 14,72%, en el tercer lugar Brasil con un 14,19%, como cuarto lugar filipinas con un 12,58% y por último Estados Unidos con un 11.59%. En el cambio mes a mes se puede ver que en Bolivia hubo un incremento del 210,78 % y en Brasil un decremento del 100 % esto respecto a los anteriores meses, Pero se puede ver que los demás países se mantuvieron constantes donde no sufrieron cambios.

*Fuente:* Elaboración propia.


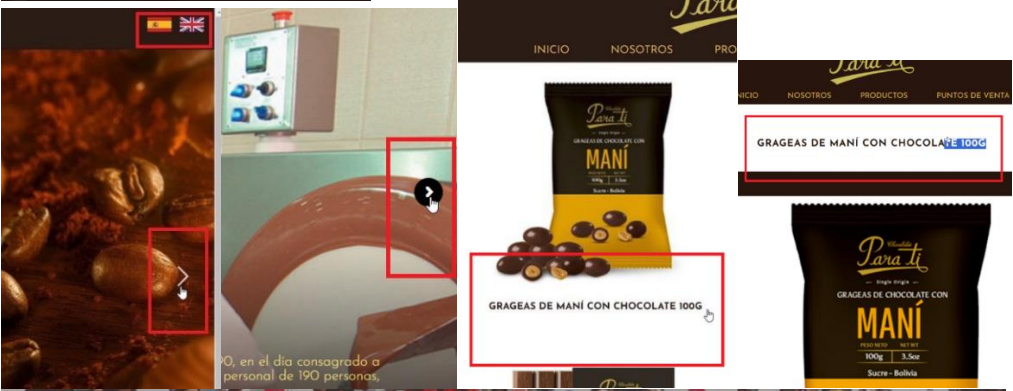


## 2.2.2. Resultados de la evaluación heurística de la interfaz de usuario del sitio web de Chocolates Para Ti, basado en los principios de Jakob Nielsen y principios de diseño que mejoran la experiencia de usuario

**Tabla 2**

### **Notas de evaluación para la guía de observación**

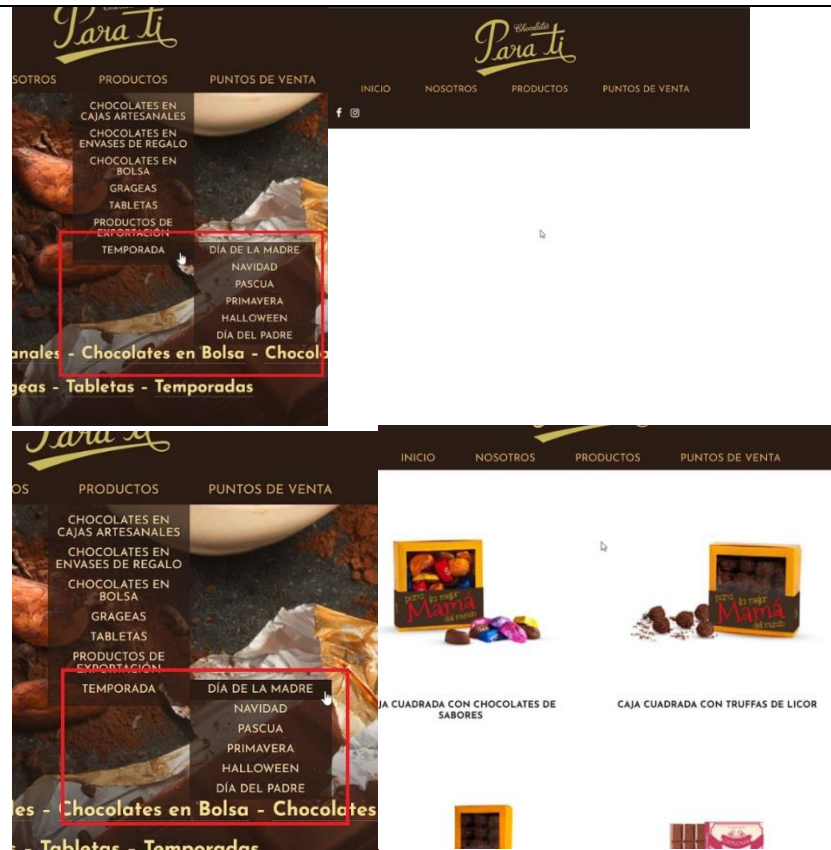
Notas de evaluación para la guía de observación	
Número de nota	Descripción

<p>Nota 1.</p>	  <p>No hay una visualización clara de que un botón está siendo seleccionado o en algunos casos esto no existe, tampoco existe una visualización de la página en la que se encuentra. Por lo que incumple la heurística de Visibilidad del estado del sistema de Nielsen y también el principio de diseño de Visibilidad y retroalimentación.</p>
<p>Nota 2.</p>	 <p>7771712000697 COD: 3CAJMR350</p>

	<p>En la parte de descripción del producto solo se mencionan códigos y números que el usuario no entiende y con el que no está familiarizado. Se incumple la heurística de Coincidencia entre el sistema y el mundo real de Nielsen.</p>
<p>Nota 3.</p>	 <p>The screenshot shows the 'Para Ti' website header with navigation links: NOSOTROS, PRODUCTOS, PUNTOS DE VENTA, INICIO, NOSOTROS, PRODUCTOS, PUNTOS DE VENTA. A dropdown menu is open under 'PRODUCTOS', listing: CHOCOLATES EN CAJAS ARTESANALES, CHOCOLATES EN ENVASES DE REGALO, CHOCOLATES EN BOLSA, GRAGEAS, TABLETAS, PRODUCTOS DE EXPORTACIÓN, and TEMPORADA. Below this, a list of seasonal events is shown: DÍA DE LA MADRE, NAVIDAD, PASCUA, PRIMAVERA, HALLOWEEN, and DÍA DEL PADRE. The main content area displays a product image of 'GRAGEAS DE MANÍ CON CHOCOLATE 100G' with a red box highlighting the product name and weight.</p>  <p>This screenshot shows a product image of 'GRAGEAS DE MANÍ CON CHOCOLATE 100G' with a red box highlighting the product name and weight. Below the product image, there is a social media link for 'GRAGEAS DE MANÍ CON CHOCOLATE 100G' with a red box highlighting the link text.</p>  <p>This screenshot shows a social media link for 'GRAGEAS DE MANÍ CON CHOCOLATE 100G' with a red box highlighting the link text. Below the link, there is a social media link for 'GRAGEAS DE MANÍ CON CHOCOLATE 100G' with a red box highlighting the link text.</p>  <p>This screenshot shows a social media link for 'GRAGEAS DE MANÍ CON CHOCOLATE 100G' with a red box highlighting the link text. Below the link, there is a social media link for 'GRAGEAS DE MANÍ CON CHOCOLATE 100G' with a red box highlighting the link text.</p> <p>No existe coherencia en el menú desplegable y el contenido del sitio web, algunos elementos no son coherentes ya que cambian en distintas páginas o tienen funcionalidades distintas, no existe una diferencia notoria entre los textos y botones</p>

y no se hace uso correcto de los iconos. Por lo que incumple la heurística de Coherencia y estándares de Nielsen.

Nota 4.

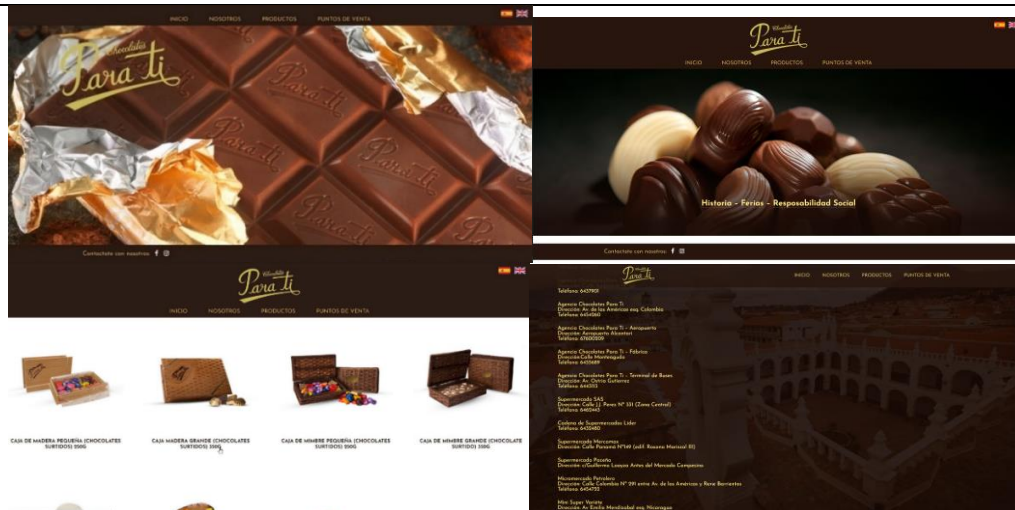


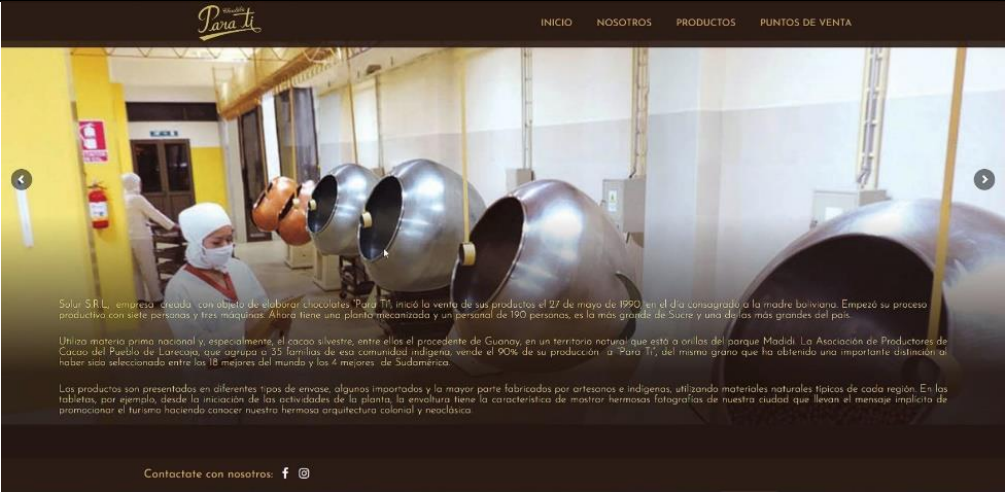


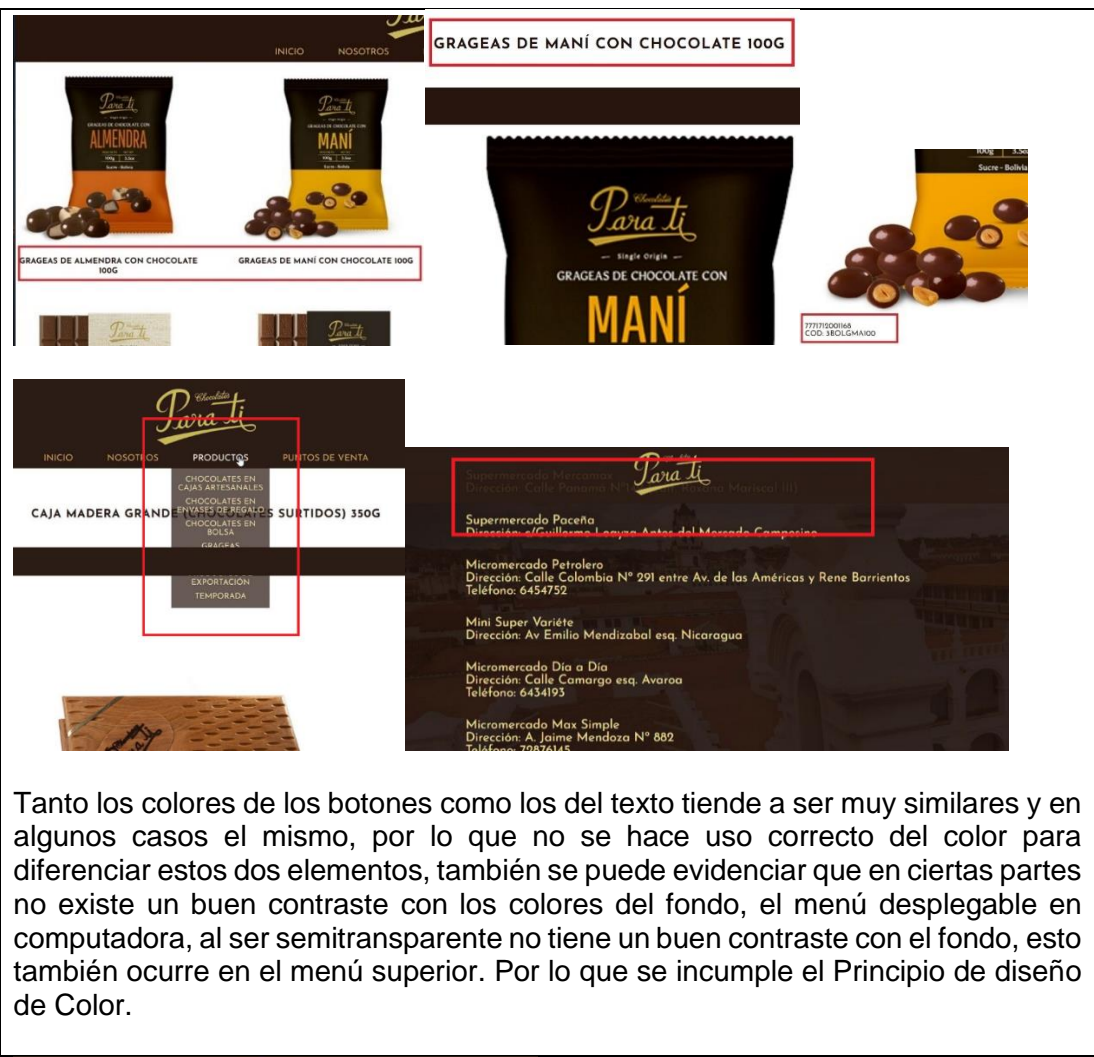



La única manera de acceder a los productos de Temporada, es a través del menú desplegable, de igual forma para los productos de exportación y los puntos de venta en USA, por lo que el usuario debe recordar esto cada vez que quiera realizar dichas acciones. Esto incumple la heurística de Reconocimiento en lugar de recuerdo de Nielsen.

Nota 5.



	 <p>La página principal de inicio tiene un diseño poco llamativo, donde en ocasiones el logo no tiende a notarse muy bien al estar encima de una imagen, al igual que las demás páginas principales donde solo están formados por una imagen y botones los cuales no tienen un buen diseño ya que simplemente son textos delineados o no tienen un diseño como el menú de productos solo está formado por imágenes y un texto, en algunas páginas los párrafos no están ordenados de tal forma que generen un balance visual, no se hace uso correcto de los espacios en blanco ya que las páginas principales tiende a esta muy cargadas visualmente por las imágenes. Por lo que incumple la heurística de Diseño estético y minimalista de Nielsen y también el principio de diseño de Estética.</p>
Nota 6.	

	 <p>Tanto los colores de los botones como los del texto tiende a ser muy similares y en algunos casos el mismo, por lo que no se hace uso correcto del color para diferenciar estos dos elementos, también se puede evidenciar que en ciertas partes no existe un buen contraste con los colores del fondo, el menú desplegable en computadora, al ser semitransparente no tiene un buen contraste con el fondo, esto también ocurre en el menú superior. Por lo que se incumple el Principio de diseño de Color.</p>
<p>Nota 7.</p>	 <p>Existen botones entrelazados por líneas el cual da la sensación que son solo uno por la ley de conexión, pero estos botones son funcionalmente independientes. Por lo que no se cumple correctamente el principio de diseño de Gestalt.</p>

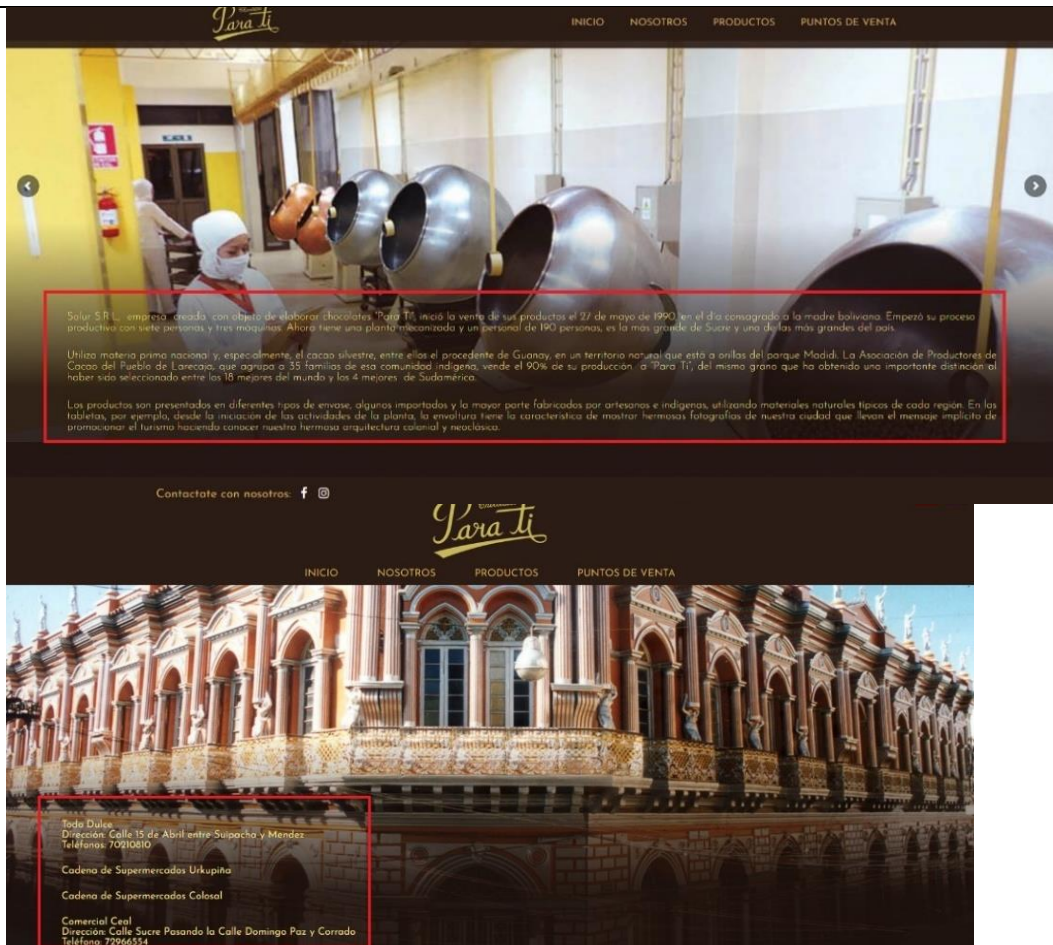


Nota 8.



Teniendo en cuenta que los iconos aportan visualidad y pueden llegar a ser mucho más fácilmente reconocidos e interpretados que los rótulos textuales. Solo se utilizan tres iconos en todo el sitio web, el cual dos de ellos que son los de traducción no son usados correctamente ya que son simplemente banderas y no da un indicativo de si se trata del idioma o la región. Por lo que incumple el principio de diseño de íconos.

Nota 9.





	 <p>La legibilidad de los textos en ciertos lugares no es buena por lo que dificulta su lectura, y en algunos casos el tamaño de la fuente no es favorable, los párrafos tienden a ser muy extensos y no están divididos o seccionados de tal forma que ayuden a su lectura. Por lo que incumple el principio de diseño de Legibilidad e inteligibilidad.</p>
Nota 10.	 <p>Al hacer clic en temporadas, viendo que dentro de esta existen varias categorías, al dirigirse a la página esta se encuentra vacía, por lo que esto alimenta la duda de si esto ocurre en otras partes del sitio web, dificultando la predicción de si un botón u otro elemento realizará lo que se espera. Por lo que incumple el principio de diseño de Mapeo natural.</p>

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 3**

**Guía de observación: Las heurísticas de Jakob Nielsen**

<b>GUIA DE OBSERVACION</b>		
<b>Sitio web:</b> Chocolates Para Ti. <b>Categoría de observación:</b> Las heurísticas de Jakob Nielsen. <b>Fecha:</b> 5 de abril del 2024.		
<b>Heurísticas a evaluar</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Soluciones</b>
Visibilidad del estado del sistema.	No hay una visualización clara de que un botón está siendo seleccionado o en algunos casos esto no existe, tampoco existe una visualización de la página en la que se encuentra.	Incluir un diseño propio para los botones que están siendo seleccionados, e incluir una visualización del menú superior que indique la página actual en la que se encuentra y/o también hacer uso de migas de pan.
Coincidencia entre el sistema y el mundo real.	En la parte de descripción del producto solo se mencionan códigos y números que el usuario no entiende y con el que no está familiarizado.	Utilizar palabras familiares en la descripción del producto, para que el usuario pueda comprenderlas sin problemas.
Coherencia y estándares.	No existe coherencia en el menú desplegable y el contenido del sitio web, algunos elementos no son coherentes ya que cambian en distintas páginas o tienen funcionalidades distintas, no existe una diferencia notoria entre los textos y botones y no se hace uso correcto de los iconos.	Buscar coherencia entre el menú desplegable y el contenido del sitio web añadiendo el contenido faltante. Mantener la coherencia de los botones con la misma funcionalidad, hacer que los botones sean más identificables, y usar iconos según los estándares.
Reconocimiento en lugar de recuerdo.	La única manera de acceder a los productos de Temporada, es a través del menú desplegable, de igual forma para los productos de exportación y los puntos de venta en USA, por lo que el usuario debe recordar esto cada vez que quiera realizar dichas acciones.	Añadir el contenido faltante de tal forma que se pueda acceder al contenido desde las dos partes disponibles.
Diseño estético y minimalista.	La página principal de inicio tiene un diseño poco llamativo, donde en ocasiones el logo no tiende a notarse muy bien al	Mejorar el diseño en los puntos señalados anteriormente, teniendo en cuenta el correcto uso de los espacios en blanco y el balance visual.

	<p>estar encima de una imagen, al igual que las demás páginas principales donde solo están formados por una imagen y botones los cuales no tienen un buen diseño ya que simplemente son textos delineados o no tienen un diseño como el menú de productos solo está formado por imágenes y un texto, en algunas páginas los párrafos no están ordenados de tal forma que generen un balance visual, no se hace uso correcto de los espacios en blanco ya que las páginas principales tiende a esta muy cargadas visualmente por la imágenes.</p>	
--	--	--

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 4**

**Guía de observación: principios de diseño**

GUIA DE OBSERVACION		
<p><b>Sitio web:</b> Chocolates Para Ti.  <b>Categoría a observación:</b> Los principios de diseño que mejoran la experiencia de usuario.  <b>Fecha:</b> 5 de abril del 2024.</p>		
Heurísticas a evaluar	Observaciones	Soluciones
Color	<p>Tanto los colores de los botones como los del texto tiende a ser muy similares y en algunos casos el mismo, por lo que no se hace uso correcto del color para diferenciar estos dos elementos, también se puede evidenciar que en ciertas partes no existe un buen contraste con los colores del fondo, el menú desplegable en computadora, al ser semitransparente no tiene un buen contraste con el</p>	<p>Hacer un uso correcto de los colores buscando siempre la armonía y teniendo en cuenta los colores de la empresa, para ayudar a diferenciar elementos con diferentes funcionalidades, y que estos sean contrastantes uno con el otro para mejorar su visualización.</p>

	fondo, esto también ocurre en el menú superior.	
Estética	La página principal de inicio tiene un diseño poco llamativo, donde en ocasiones el logo no tiende a notarse muy bien al estar encima de una imagen, al igual que las demás páginas principales donde solo están formados por una imagen y botones los cuales no tienen un buen diseño ya que simplemente son textos delineados o no tienen un diseño como el menú de productos solo está formado por imágenes y un texto, en algunas páginas los párrafos no están ordenados de tal forma que generen un balance visual, no se hace uso correcto de los espacios en blanco ya que las páginas principales tiende a esta muy cargadas visualmente por la imágenes.	Mejorar el diseño en los puntos señalados anteriormente, teniendo en cuenta el correcto uso de los espacios en blanco y el balance visual.
Gestalt	Existen botones entrelazados por líneas el cual da la sensación que son solo uno por la ley de conexión, pero estos botones son funcionalmente independientes.	Agrupar dichos botones de tal forma que no estén entrelazados, haciendo un uso correcto de las leyes de Gestalt.
Iconos	Solo se utilizan tres iconos en todo el sitio web, el cual dos de ellos que son los de traducción no son usados correctamente ya que son simplemente banderas.	Usar los iconos de manera correcta según los estándares e incluir donde estos sean necesarios.
Legibilidad e inteligibilidad	La legibilidad de los textos en ciertos lugares no es buena por lo que dificulta su lectura, y en algunos casos el tamaño de la fuente no es favorable, los párrafos tienden a ser muy extensos y no están divididos o seccionados de tal forma que ayuden a su lectura.	Mejorar la legibilidad de los textos y evitar que estos se superpongan con otros elementos en el sitio web, seccionar los párrafos extensos de forma que ayuden a su lectura.


Mapeo natural	Al hacer clic en temporadas, viendo que dentro de esta existen varias categorías, al dirigirse a la página esta se encuentra vacía, por lo que esto alimenta la duda de si esto ocurre en otras partes del sitio web, dificultando la predicción de si un botón u otro elemento realizará lo que se espera.	Añadir el contenido faltante de tal forma que cada botón o acción que se realice sea acorde a lo que es. Y así el usuario pueda predecir sin problemas lo que ocurrirá si realiza alguna acción.
Visibilidad y retroalimentación	No hay una visualización clara de que un botón está siendo seleccionado o en algunos casos esto no existe, tampoco existe una visualización de la página en la que se encuentra.	Incluir un diseño propio para los botones que están siendo seleccionados, e incluir una visualización del menú superior que indique la página actual en la que se encuentra y/o también hacer uso de migas de pan.

*Fuente:* Elaboración propia.

### 2.2.3. Resultados del Estudio de Caso: Sitios web de Natra y Valrhona

**Tabla 5**

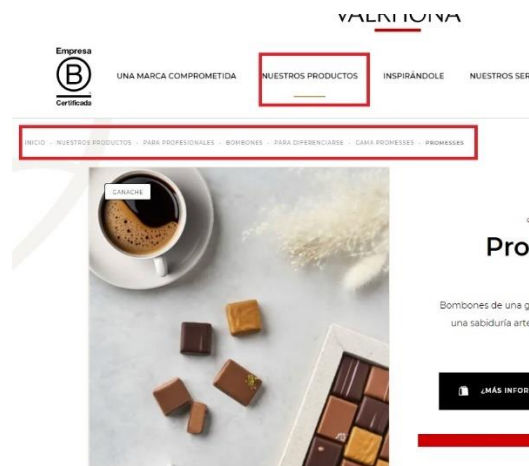
#### **Diario de campo: Análisis de la interfaz de los sitios web Natra y Valrhona**

<b>DIARIO DE CAMPO</b>		
<b>Sitio web:</b> Natra y Valrhona. <b>Tarea:</b> análisis de la interfaz de usuario a través de heurísticas incumplidas en la interfaz de usuario de chocolates para ti. <b>Fecha:</b> 6 de abril del 2024.		
<b>Temas</b>	<b>Descripción</b>	<b>Registro de hallazgos</b>
Visibilidad del estado del sistema y Visibilidad y retroalimentación		Se puede ver como se utiliza una visualización clara del estado del sistema en los dos sitios web permitiendo que el usuario tenga conocimiento de donde se encuentra y que está realizando.

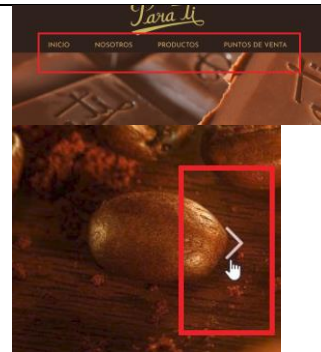
Se visualiza en que parte del sitio web se encuentra el usuario.



Y existe una clara visualización de que un botón está siendo seleccionado.

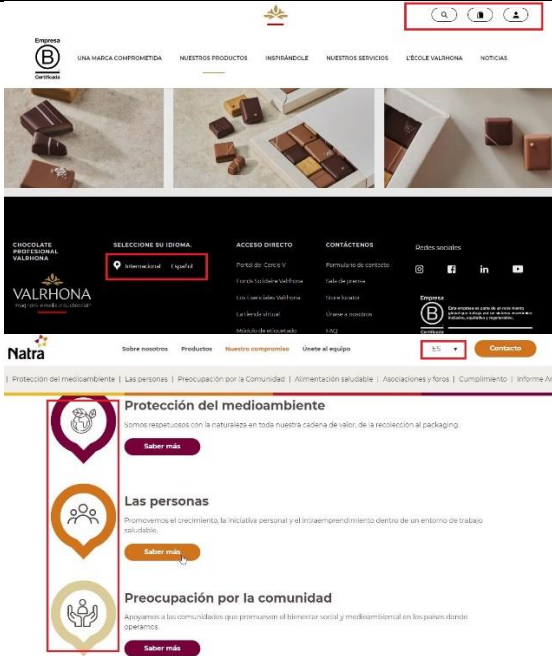

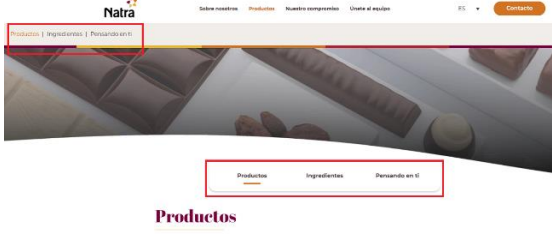



Se puede ver que Valrhona hace uso de migas de pan.

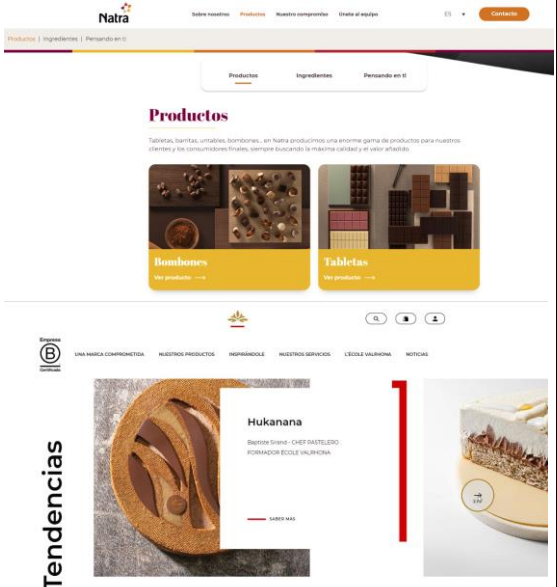










los cuales no están contemplados correctamente en el sitio web de chocolates para ti.

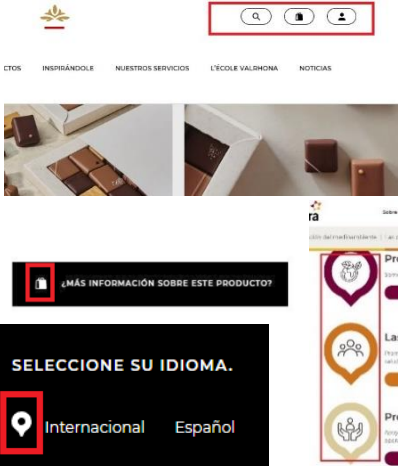

<p>Coincidencia entre el sistema y el mundo real</p>	<div><div><div>Hoja de herramientas NOISETTE</div><div><p>Color/tipo de fruta</p><p>Con leche</p><p>Composición</p><p>azúcar, AVELLANAS 25%, manteca de cacao, LECHE entera en polvo, ALMENDRAS, habas de cacao, mantequilla concentrada (LECHE), emulgente: lecitina de girasol, extracto natural de vainilla</p><p>Fecha de Caducidad</p><p>2 meses</p><p>Tipo de interior</p><p>Frutas secas</p><p>Otras características</p><p>PRALINÉ DE AVELLANA 66 %</p><ul style="list-style-type: none"><li>Presentación: Caja 1 kg</li><li>Conservación : en lugar fresco y seco a 4 °C</li></ul></div></div><div><div></div><table><thead><tr><th>Tipo</th><th>Contenido en grasa aproximado</th><th>Contenido en leche (%)</th><th>Viscosidad</th><th>Uso más frecuente</th></tr></thead><tbody><tr><td>Chocolate blanco, 22,7 % de cacao mín.</td><td>30%</td><td>28%</td><td> Media-baja</td><td>Coberturas y baños, recubrimiento, galletas, Pralinés y moldes (tabletas)</td></tr><tr><td>Chocolate blanco, 25 % de cacao mín.</td><td>33%</td><td>24%</td><td> Media-baja</td><td>Coberturas y baños, recubrimiento, galletas, Pralinés y moldes (tabletas)</td></tr></tbody></table></div></div> <p>Se utilizá conceptos en la descripción de los productos con los cuales el usuario está familiarizado.</p>	Tipo	Contenido en grasa aproximado	Contenido en leche (%)	Viscosidad	Uso más frecuente	Chocolate blanco, 22,7 % de cacao mín.	30%	28%	Media-baja	Coberturas y baños, recubrimiento, galletas, Pralinés y moldes (tabletas)	Chocolate blanco, 25 % de cacao mín.	33%	24%	Media-baja	Coberturas y baños, recubrimiento, galletas, Pralinés y moldes (tabletas)	<p>Los sitios web utilizan conceptos y palabras familiares para el usuario, los cuales les permiten comprender mejor el contexto.</p> <div><div></div><div>7771718200697 COD. 3CAJMG350</div></div> <p>El sitio web de chocolates para ti utiliza códigos y números en sus descripciones los cuales no son familiares para el usuario,</p>
Tipo	Contenido en grasa aproximado	Contenido en leche (%)	Viscosidad	Uso más frecuente													
Chocolate blanco, 22,7 % de cacao mín.	30%	28%	Media-baja	Coberturas y baños, recubrimiento, galletas, Pralinés y moldes (tabletas)													
Chocolate blanco, 25 % de cacao mín.	33%	24%	Media-baja	Coberturas y baños, recubrimiento, galletas, Pralinés y moldes (tabletas)													
<p>Coherencia y estándares</p>	<div><div><p>Asociaciones y foros</p><p>No caminamos solos</p><p>Formamos parte de asociaciones sectoriales y organizaciones que promueven la obtención sostenible de materias primas.</p><p>Saber más</p></div><div><p>Promesses</p><p>Bombones de una gran finura, auténticos reflejos de una sabiduría artesanal centenaria de Valrhona.</p><p>MÁS INFORMACIÓN SOBRE ESTE PRODUCTO</p></div></div> <p>Se puede ver claramente la diferencia de un botón y el texto y Valrhona va más allá utilizando iconos en algunos de sus botones y se mantiene la coherencia del diseño de los botones según su funcionalidad en todo el sitio web.</p>	<p>Los sitios web mantienen una coherencia en su diseño y utilizan los estándares donde los iconos aportan a la mejor comprensión del contenido.</p> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div>GRAGEAS DE MANÍ CON CHOCOLATE 100G</div></div><div><div></div><div>GRAGEAS DE MANÍ CON CHOCOLATE 100G</div></div><div><div></div><div>GRAGEAS DE MANÍ CON CHOCOLATE 100G</div></div></div>															

	 <p>Los iconos son usados correctamente, y se utiliza la funcionalidad de traducción según los estándares.</p>	 <p>Los cuales no se cumplen correctamente en el sitio web chocolates para ti como ya se evidenció anteriormente.</p>
<p>Reconocimiento en lugar de recuerdo</p>	 <p>Existe una coherencia con el contenido y se tiene en cuenta que los sitios web mantienen una coherencia y estándares en su diseño.</p>	<p>El usuario no debe recordar cómo llegar a una página en concreto y su coherencia y estándares utilizados permiten que el usuario reconozca de manera más rápida determinada funcionalidad y que esta no deba recordar.</p> 



		<p>Uno de los problemas del sitio web de chocolates para ti es la incoherencia con el contenido por lo cual el usuario debe recordar cómo realizar algunas acciones.</p>
<p>Diseño estético y minimalista y Estética</p>	 <p>Son interfaces estéticas con un diseño minimalista, donde no se ve una sobrecarga de elementos y los cuales mantienen un correcto equilibrio entre ellos, existe una correcta armonía entre los colores y se hace uso de los espacios en blanco para evitar la sobrecarga visual.</p>	<p>La estética de los sitios web hace que sea mas agradable y satisfactoria la experiencia al momento de usarla.</p>  <p>Como ya se vio el sitio web de chocolates para ti no cuenta con una buena estética, por lo que hace que su uso no sea del todo agradable y satisfactorio para el usuario.</p>

<p>Color</p>	<p><b>Chocolate vegano</b></p> <p>Nutra cuenta con la certificación "V-Label" en su gama de ingredientes y productos (tabletas y untables) 100% veganos y con el sabor del chocolate de siempre.</p>  <p><a href="#">Solicita información →</a></p> <p><b>Productos</b></p> <p>Tabletas, barritas, untables, bombones... en Nutra producimos una enorme gama de productos para nuestros clientes y los consumidores finales, siempre buscando la máxima calidad y el valor añadido.</p>  <p><b>Bombones</b> <a href="#">Ver producto →</a></p> <p>Ser recompensado    Diferenciarse    Entenderse mejor    Para acompañarte</p> <p><b>Valrhona Cercle V</b></p> <p>Su programa de fidelidad para un acompañamiento personalizado de ventajitas exclusivas.</p> <p><a href="#">Saber más</a></p>  <p><b>PARA PROFESIONALES</b> — Crema Obrador Bombones Decoraciones y transformaciones de chocolate Moldes y utensilios profesionales</p> <p><b>PARA CONSUMIDORES</b> Chocolates de pastelería Bombones finos Tabletas de chocolate Todos los productos de la gama Gourmet Creme Gourmet también online</p> <p><b>GRANDE SELECCIÓN VALRHONA</b></p>  <p>Existe un correcto uso del color el cual genera armonía y ayuda a diferenciar correctamente la funcionalidad de cada elemento y se mantiene un contraste adecuado el cual permite que los elementos sean correctamente notorios.</p>	<p>El color tiene mucha importancia y no simplemente visual sino también funcional y se puede ver como los dos sitios web lo utilizan correctamente.</p> <p>Uno de los errores de color del</p>  <p>sitio web de chocolates para ti es que no utiliza correctamente, para diferenciar las funcionalidades de sus elementos como el texto y los botones.</p>
<p>Gestalt</p>	 <p><b>Nuestras gamas</b></p> 	<p>Los dos sitios web mantienen una correcta agrupación de sus elementos de forma lógica y coherente.</p> 

	<p>Los elementos están agrupados de forma coherente sin que sea confusa su interpretación.</p>	<p>en el sitio web de chocolates para ti no se agrupa correctamente algunos elementos los cuales dificultan su comprensión.</p>
Iconos	 <p>Se puede ver el uso de iconos los cuales aportan visualmente y los cuales ayudan a una mejor interpretación del contenido.</p>	<p>Los iconos son mas fáciles de interpretar que los textos y también ayudan a que estos sean mejor interpretados, si estos son bien utilizados.</p> <p>El sitio web de chocolates para ti solo cuenta con tres iconos los cuales dos de ellos que son para la traducción no son utilizados correctamente, por lo que no se aprovecha la ventaja de los iconos.</p>
Legibilidad e inteligibilidad		<p>Los dos sitios web mantienen una correcta legibilidad e inteligibilidad haciendo que sean claros y comprensibles los textos, haciendo que el usuario no tenga la dificultad de comprenderlos.</p> <p>El sitio web de chocolates para ti no tiene una correcta legibilidad y sus párrafos extensos hacen que se dificulte su lectura.</p>

	<p>1922</p> <p>Paradiso confitero en Arlés, Alberto Guinonnet crea la «Chocolaterie du Vivarais» en una antigua carpintería de Tatin (Hernange). Preocupado por la calidad, toma el mismo las habas y se convierte así en proveedor de los artesanos y pasteleros.</p>  <p>1939</p> <p>Cuando fallece Alberto Guinonnet, la empresa es vendida a Albert Goussier, representante de Chaudron, que decide situar la empresa como «La Chocolaterie Goussier» y amplía la chocolatería para permitir la diversificación de la oferta de chocolate.</p>  <p>Existe una correcta legibilidad del texto y para evitar que los párrafos sean extensos están separados en secciones lo que mejora la inteligibilidad.</p>	
<p>Mapeo natural</p>	 <p>Las acciones que se realizan tienen el resultado esperado y son coherentes, los dos sitios web permiten el mapeo natural del usuario.</p>	<p>El usuario gracias al mapeo natural puede predecir de forma natural el resultado de cualquier acción que realice, el cual lo llevan a cabo correctamente los dos sitios web.</p> 

		El mapeo natural se ve afectado en el sitio web chocolates para ti, una de las razones es que no existe coherencia con el menú desplegable y el contenido que existe. La página de temporadas está vacía pero en el menú desplegable existen varias opciones.
--	--	---

*Fuente:* Elaboración propia.

#### **2.2.4. Conclusiones generales del diagnóstico**

El análisis documental realizado a los informes de SimilarWeb, mostró que un gran porcentaje de las visitas del sitio web de Chocolates Para Ti son sorprendentemente de procedencia internacional: México, Brasil, Filipinas y Estados Unidos el cual representa un alto porcentaje de visitas, dándonos a entender que la mayor parte de su audiencia también es internacional. La guía de observación nos dio como resultado las limitaciones de la interfaz de usuario del sitio web de Chocolates Para Ti los cuales fueron más de 10 y dentro de ellas contando con problemas tanto de usabilidad y de diseño. Al realizar el estudio de caso utilizando su respectiva herramienta el diario de campo, nos dio como resultado que los sitios web de Natra y Valrhona si cumplen las heurísticas evaluadas y realizando una comparación con Chocolates Para Ti nos ayudó a comprender mejor los problemas y gracias a ello plantear las soluciones.

Una vez ya identificado los problemas y las soluciones correspondientes, se realizó un prototipo de interfaz de usuario utilizando la metodología de Atomic Design el cual fue pieza clave para implementar las soluciones de manera óptima y efectiva, a través de la creación de sistemas de diseño.

La implementación de Atomic Design nos permitió crear un sistema de diseño desde lo más básico, el cual nos ayudó a mantener la consistencia y coherencia en el diseño, desde el uso de los colores, la tipografía, los botones, las imágenes. De esta manera permitiéndonos implementar las mejoras de manera óptima y resolver problemas tales como la diferenciación de elementos respecto a su funcionalidad, la legibilidad e inteligibilidad de los textos, la implementación de los iconos, la implementación de la

retroalimentación con los elementos interactivos, y a su vez su flexibilidad nos permitió diseñar una interfaz estética. De esta forma todas estas mejoras implementadas mantienen su coherencia sin sufrir cambios en todo el sitio web ya que se evita diseñar cada página desde cero gracias al diseño modular a través de la reutilización de los elementos, el cual también nos permitió diseñar páginas las cuales se encontraban vacías y que estas sean acordes al diseño del sitio web. Para más información del proceso de diseño y el resultado del prototipo de interfaz de usuario (ver anexo No 3).

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Las siguientes conclusiones y recomendaciones muestran un resumen de los hallazgos mas importantes dentro de la investigación y la reflexión de los resultados obtenidos, de esta manera proporcionando una guía para futuras investigaciones.

### **Conclusiones**

- Se logró realizar el prototipo de propuesta de diseño de interfaz de usuario, para el sitio web de Chocolates Para Ti, a través de la metodología de Atomic Design. Teniendo en cuenta las deficiencias detectadas en la interfaz de usuario, de modo que dicho prototipo contempla las correcciones correspondientes sobre cómo solucionar estas deficiencias.
- Se comprendió los conceptos y principios de un buen diseño de interfaz de usuario, los cuales nos permitieron entender la importancia de la interfaz de usuario y como esta debe ser diseñada correctamente, a su vez dándonos a entender su importancia dentro de un sitio web y como un diseño de interfaz de usuario mal implementado puede ocasionar problemas los cuales pueden ser perjudiciales para una buena experiencia de usuario y el uso del sitio web.
- Se pudo identificar las deficiencias del diseño de interfaz de usuario de chocolates Para Ti, siendo de gran utilidad el uso de heurísticas para la evaluación de interfaces de usuario, los cuales nos permitieron detectar, analizar y comprender dichas deficiencias y gracias a ello plantear soluciones óptimas que ayuden a mejorar la interfaz de usuario de Chocolates Para Ti.
- Comprender los principios de Atomic Design fue crucial para poder aplicarlo de manera efectiva, de esta forma aprovechar todas las ventajas que proporciona a la hora de diseñar interfaces de usuario, y también nos ayudó a comprender

como el uso de esta metodología pueden ayudar a mejorar la interfaz de usuario de Chocolates Para Ti.

- A partir de las deficiencias identificadas, se diseñó las mejoras para la interfaz de usuario del sitio web de Chocolates Para Ti. El uso de la metodología de Atomic Design fue crucial en esta etapa, ya que gracias a ella se creó un sistema de diseño el cual nos permitió mantener la coherencia y consistencia en el diseño de las mejoras de la interfaz de usuario, esto fue fundamental para abordar y solucionar las deficiencias previamente detectadas, de esta manera permitiéndonos también mejorar la experiencia de usuario.
- La manera de mejorar la interfaz de usuario de Chocolates Para Ti es a través de un rediseño de la interfaz de usuario donde contenga las soluciones a las deficiencias detectadas. De esta forma llegando a mejorar la experiencia de usuario y por lo tanto de sus clientes. Al realizar el prototipo de una propuesta de interfaz de usuario se puede ver como se implementaría las soluciones correspondientes y como el uso de la metodología de Atomic Design es pieza fundamental en esta etapa. De esta manera permitiéndonos responder a la pregunta científica de la investigación.

### **Recomendaciones**

- Se recomienda adoptar Atomic Design como un enfoque fundamental en el proceso de diseño de interfaces de usuario, ya que puede ser un elemento esencial para mejorar y diseñar interfaces de usuario efectivas que generen una experiencia de usuario positiva. Al utilizar Atomic Design se puede crear una estructura coherente y modular que facilite la creación de interfaces intuitivas y atractivas, de esta manera contribuyendo a una experiencia de usuario satisfactoria y de alta calidad.
- Es fundamental tener en cuenta la importancia de un diseño de interfaz de usuario de calidad. Un diseño bien estructurado, intuitivo, coherente y estéticamente atractivo puede tener un impacto significativo en la experiencia de usuario. Considerar estos aspectos garantiza que la interfaz de usuario sea fácil de usar, atractiva visualmente y capaz de cumplir las expectativas del usuario, mejorando así la calidad general de la experiencia.

- Es necesario seguir investigando las interfaces de usuario teniendo en cuenta su importancia y considerando el constante cambio de la tecnología. Comprender como estos avances afectan la evolución de las interfaces de usuario es crucial para mejorar la experiencia del usuario. Esto implica estudiar como nuevas tecnologías y metodologías impactan en la forma en la que interactúan los usuarios con los sistemas digitales, lo que a su vez nos permite adaptar las interfaces de usuario para ofrecer experiencias más satisfactorias y eficientes.
- Se debe mantener una mejora constante en la interfaz de usuario la cual permita añadir nuevas funcionalidades teniendo en cuenta las tendencias emergentes y las mejores prácticas en el diseño de interfaces de usuario. Esto incluye la investigación de nuevas tecnologías, estilos de diseño y patrones de interacción que puedan mejorar la experiencia del usuario y mantener el sitio web actualizado y relevante.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adobe Latinoamérica. (3 de Octubre de 2022). *Cómo usar el círculo cromático con Adobe Color [Imagen]*. Obtenido de <https://blog.adobe.com/es/publish/2022/03/10/como-usar-el-circulo-cromatico-con-adobe-color-super-facil>
- Adobe Latinoamérica. (16 de Enero de 2023). *Aprende sobre composición visual y aplícala en tus proyectos gráficos*. Obtenido de <https://blog.adobe.com/es/publish/2023/01/16/aprende-sobre-composicion-visual-y-aplicala-en-tus-proyectos-graficos>
- Albornoz, M. C. (4 de Septiembre de 2017). *Interfaz gráfica de usuario: el usuario como protagonista del diseño*. Obtenido de <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/62078>
- Ali, V. (11 de Marzo de 2022). *Building design systems with atomic design[imagen]*. Obtenido de <https://bootcamp.uxdesign.cc/building-design-systems-with-atomic-design-fd21e86f34c5>
- Arce, A. E. (2016). *De la interfaz del usuario al responsive web design*. Obtenido de <https://editorial.ucsg.edu.ec/ojs-auc/index.php/auc-ucsg/article/view/8>
- Bidart, M. (23 de Octubre de 2023). *REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNLP*. Obtenido de Productos digitales, interfaces-UX/UI.: <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/161396>
- Carrón-Elvira, J. (2022). *Análisis y rediseño (UX/UI) de la APP Gymbox para Smartphone* . Obtenido de <https://reunir.unir.net/handle/123456789/13646>
- Chavez, D. (16 de Diciembre de 2021). *Introducción a la teoría del color*. Obtenido de <https://warayana.com.pe/publicaciones/2021/12/16/introduccion-a-la-teoria-del-color/>
- Chocolates para ti. (s.f.). *Chocolates para ti*. Obtenido de Historia : <https://www.chocolatesparati.net/nosotros-2/historia/>
- Díaz, F. J. (2013). *Guía de recomendaciones para diseño de software centrado en el usuario*. Obtenido de <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/32172>
- Earnshaw, Y. (2017). *User experience design. Foundations of learning and instructional design technology*. Obtenido de <https://pressbooks.pub/lidtfoundations/chapter/user-experience-design/>
- Espinoza, S. O. (2014). *Producción del cacao y del chocolate en Bolivia*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Manuel-Olivera-Andrade/publication/359270629\\_Produccion\\_del\\_cacao\\_y\\_del\\_chocolate\\_en\\_Bolivia\\_Produccion\\_del\\_cacao\\_y\\_del\\_chocolate\\_en\\_Bolivia/links/6232585fd37dab4f96e939c7/Produccion-del-cacao-y-del-chocolate-en-Bolivi](https://www.researchgate.net/profile/Manuel-Olivera-Andrade/publication/359270629_Produccion_del_cacao_y_del_chocolate_en_Bolivia_Produccion_del_cacao_y_del_chocolate_en_Bolivia/links/6232585fd37dab4f96e939c7/Produccion-del-cacao-y-del-chocolate-en-Bolivi)
- Fessenden, T. (11 de Abril de 2021). *Design Systems 101*. Obtenido de Nielsen Norman Group : <https://www.nngroup.com/articles/design-systems-101/>

- Frost, B. (s.f.). *Atomic design applied to the native mobile app Instagram [Imagen]*. Obtenido de Atomic Design Methodology: <https://atomicdesign.bradfrost.com/chapter-2/>
- Frost, B. (s.f.). *Atomic Desing*. Obtenido de <https://bradfrost.com/blog/post/atomic-web-design/>
- Gonzales Rodriguez, J. I. (2021). *Repositorio Institucional* . Obtenido de Diseño web basado en UX/UI para mejorar la mala experiencia en el comercio electrónico en las empresas de retail de Lima Metropolitana.: <https://hdl.handle.net/20.500.14005/11531>
- Hernández Rentería, H. (1976). *Teoría del color*. Obtenido de <https://repositorio.sena.edu.co/handle/11404/5538>
- Labrada, M. (Octubre de 2020). *Principios del proceso de diseño de interfaz de usuario*. Obtenido de [https://biblioteca.contraloria.gob.cu/handle/repxos\\_cgr/652](https://biblioteca.contraloria.gob.cu/handle/repxos_cgr/652)
- Martínez, S. L. (Diciembre de 2023). *DE INTERFACES Y DISEÑADORES: UNA ETNOGRAFÍA DIGITAL SOBRE EL DISEÑO UX/UI*. Obtenido de <https://ciesas.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1015/1692>
- Martínez-Sala, A. M.-G. (2016). *accesibilidad, requisito de los sitios web oficiales. Análisis de la accesibilidad de las webs turísticas oficiales de la costa mediterránea española*. Obtenido de <https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/57607>
- Medina, C. (2023). *Apoyando la evolución de FTVault: Resolución de anomalías y mejoras en la interfaz de usuario*. Obtenido de <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/36755>
- Montero, Y. H. (2015). *Experiencia de usuario: principios y métodos*. Obtenido de [https://www.yusef.es/Experiencia\\_de\\_Usuario.pdf](https://www.yusef.es/Experiencia_de_Usuario.pdf)
- Nielsen, J. (24 de Abril de 1994). *Diez heurísticas de usabilidad para el diseño de interfaces de usuario*. Obtenido de <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
- OECD world. (2022). *Chocolate en Bolivia*. Obtenido de <https://oec.world/es/profile/bilateral-product/chocolate/reporter/bol>
- Opinión. (19 de Mayo de 2019). *Sucre, el rostro del chocolate boliviano ante el mundo*. Obtenido de <https://www.opinion.com.bo/articulo/tendencias/sucre-rostro-chocolate-boliviano-mundo/20190519183900679899.html>
- Palazuelos, O. V. (2019). *Aprovechamiento del marketing digital como estrategia para generar ventaja competitiva en la pequeña empresa de Sinaloa*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7242761>
- Vatsal, S. (6 de junio de 2021). *A study on user interface and user experience designs and its tools*. Obtenido de [https://www.wjrr.org/download\\_data/WJRR1206016.pdf](https://www.wjrr.org/download_data/WJRR1206016.pdf)
- Villalobos Garcia, A. F. (2023). *Diseño de una interfaz que haga eficiente el proceso del practicante al interior de la empresa NTT DATA como Diseñador Industrial*. Obtenido de <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/handle/20.500.12010/31747>

Waelder, P. (4 de Octubre de 2018). *¿ Deberíamos repensar el Design Thinking?*. Obtenido de <http://designmatters.blogs.uoc.edu/2018/10/04/deberiamos-repensar-el-design-thinking/>

# **ANEXOS**

## **Anexo No 1. Adaptabilidad**

La adaptabilidad se sustenta en la capacidad de la interfaz de poder adaptarse a diferentes plataformas y entornos de trabajo, aprovechando las potencialidades de los recursos tecnológicos sin afectación en su funcionalidad, es crucial que las interfaces de usuario sean adaptables a diferentes tamaños de pantalla, como de teléfonos móviles, tablets o computadoras de escritorio, para que de esta manera se pueda garantizar una experiencia consistente y satisfactoria para los usuarios, independientemente del dispositivo que utilicen. (Labrada, 2020)

El término de adaptabilidad se reserva a la capacidad de la web de adaptarse a los distintos soportes y terminales desde los que se accede a internet, es fundamental para proporcionar una experiencia de usuario consistente y satisfactoria en una variedad de dispositivos. Por lo que la web debe adaptar su estructura y presentación de contenidos a otros soportes como por ejemplo dispositivos móviles y tablets, esta no debe limitarse a un simple ajuste de tamaño. (Martínez-Sala, 2016)

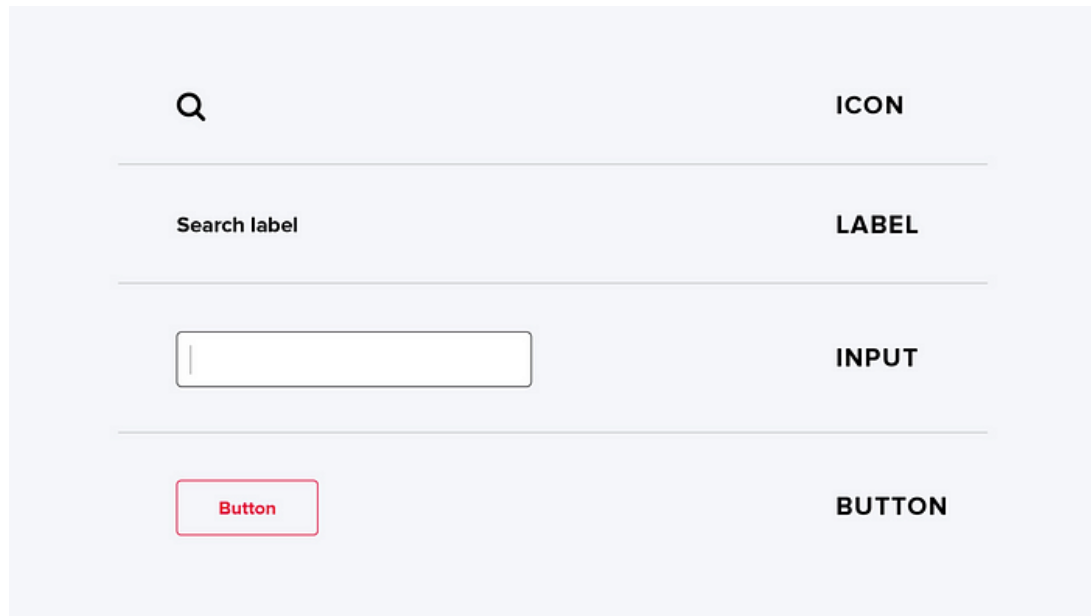
El diseño adaptativo está conformado por diferentes diseños de un mismo sitio web, para que se ajusten dependiendo de la pantalla del dispositivo, manteniendo la accesibilidad del contenido, conservando la experiencia de usuario, adecuándola a las características del dispositivo de visualización. (Arce, 2016)

## Anexo No 2. Atomic Design

A continuación, se puede ver el proceso de diseño de una interfaz de usuario de un sitio web a través de las cinco etapas de la metodología de atomic design.

**Figura 5**

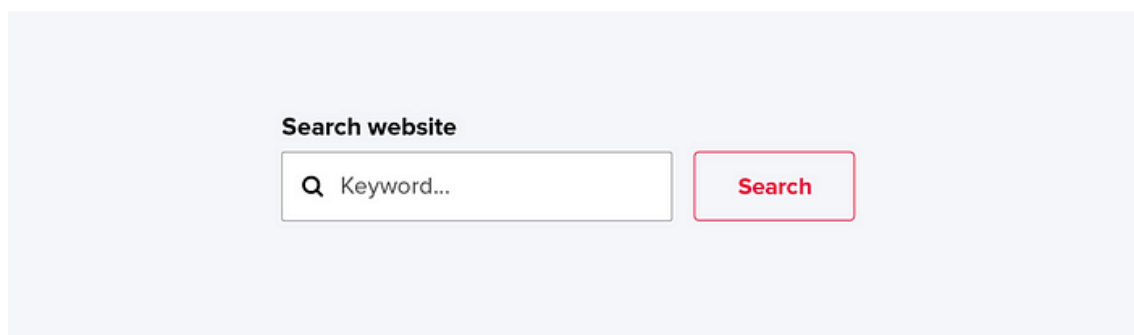
### Átomos



*Fuente:* Imagen tomada de (Ali, 2022)

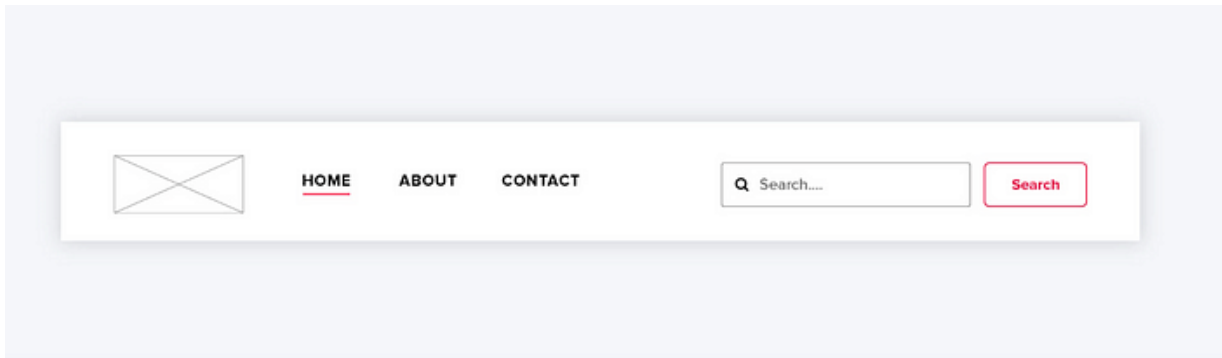
**Figura 6**

### Moléculas



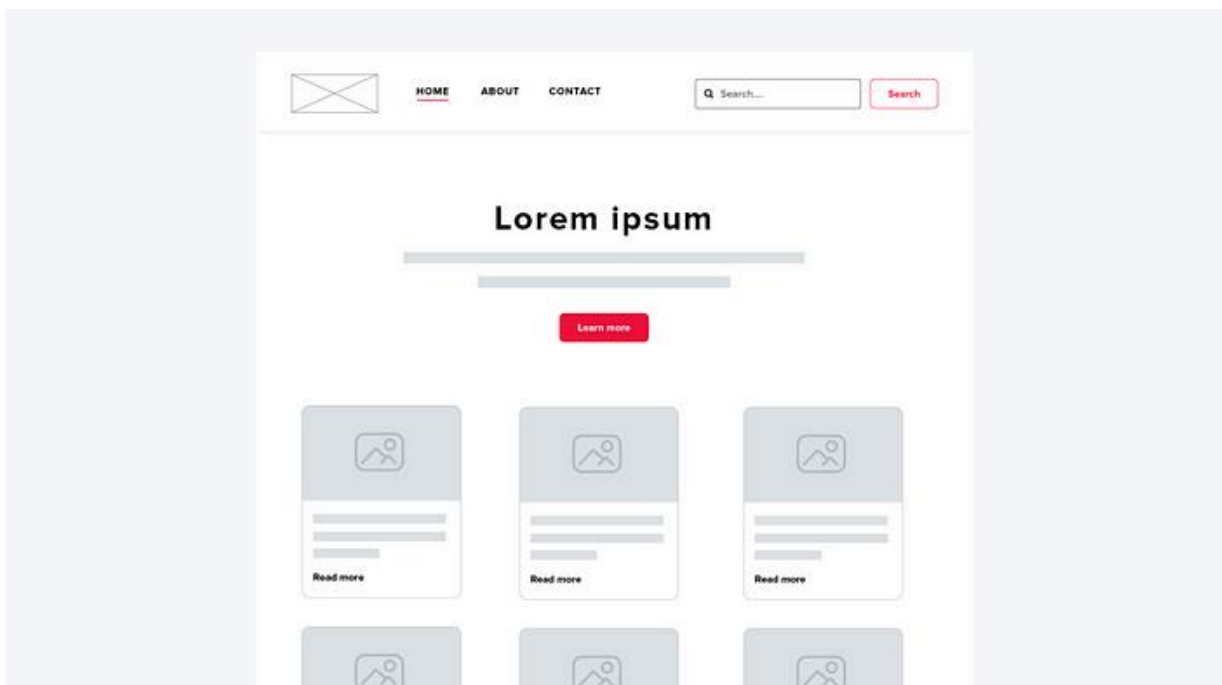
*Fuente:* Imagen tomada de (Ali, 2022)

**Figura 7**  
**Organismos**



*Fuente: Imagen tomada de (Ali, 2022)*

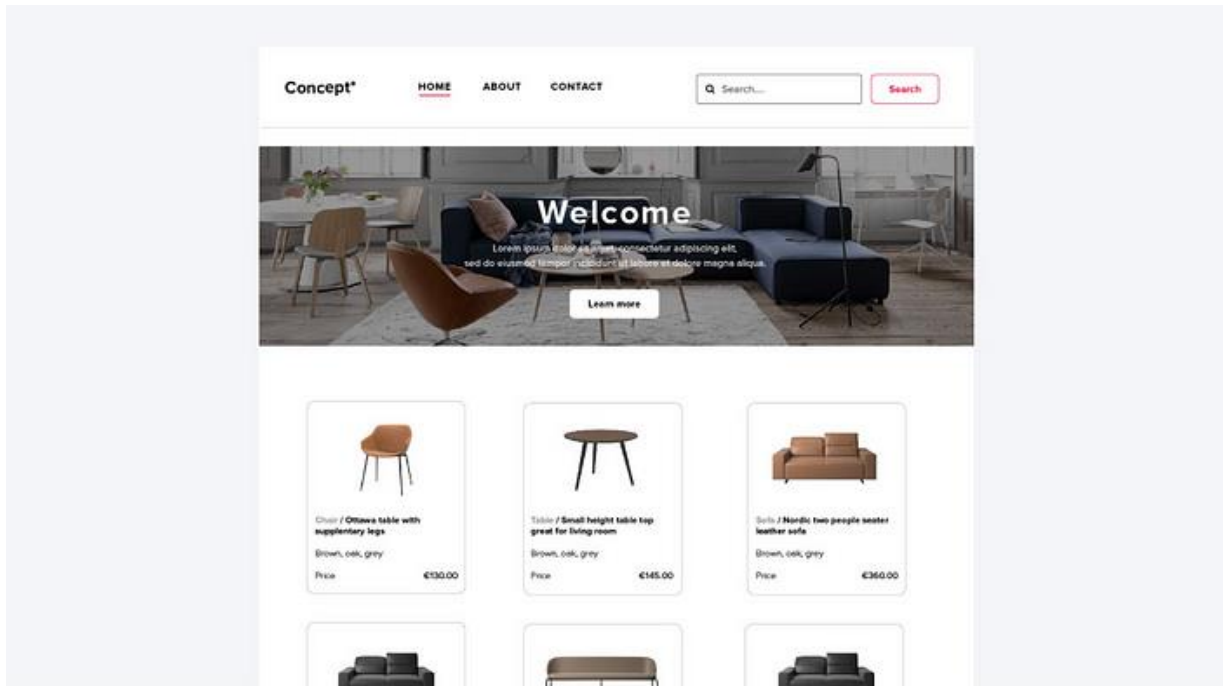
**Figura 8**  
**Plantillas**



*Fuente: Imagen tomada de (Ali, 2022)*

Figura 9

Páginas

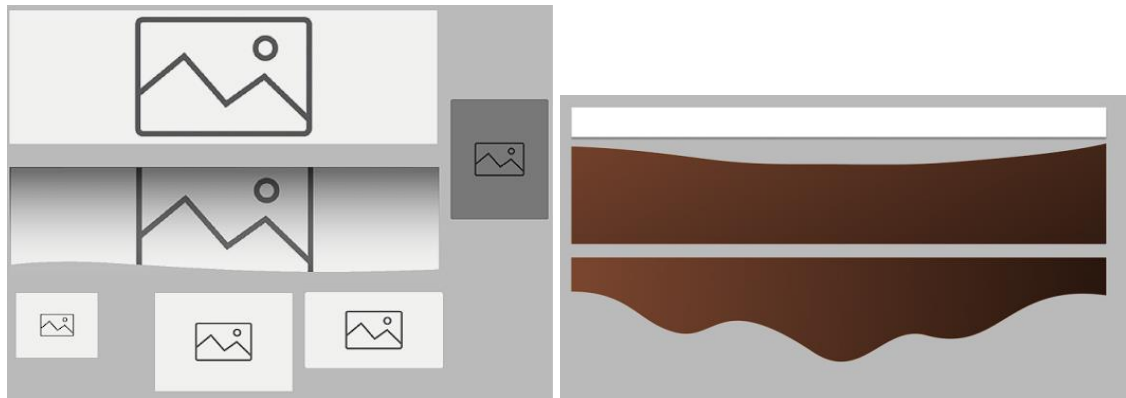


*Fuente:* Imagen tomada de (Ali, 2022)

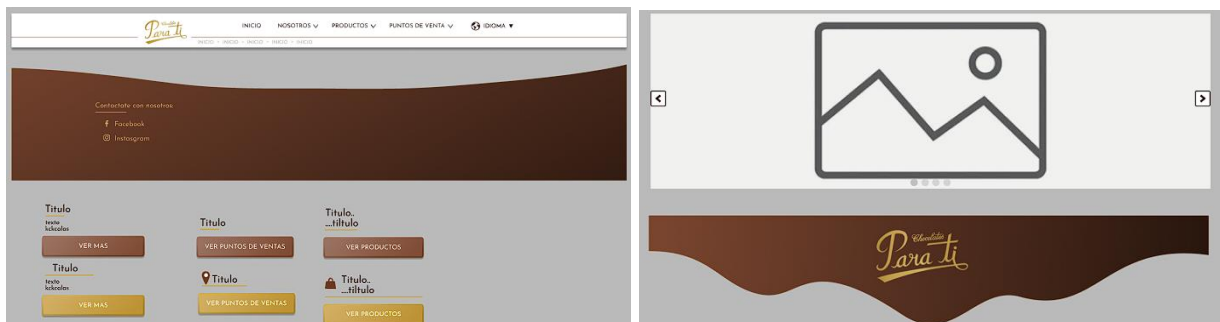


### Anexo No 3. Prototipo de interfaz de usuario.

A continuación, se muestra el proceso de diseño del prototipo de la interfaz de usuario a través de la metodología de Atomic Design y también el resultado del prototipo final el cual es uno de alta fidelidad.

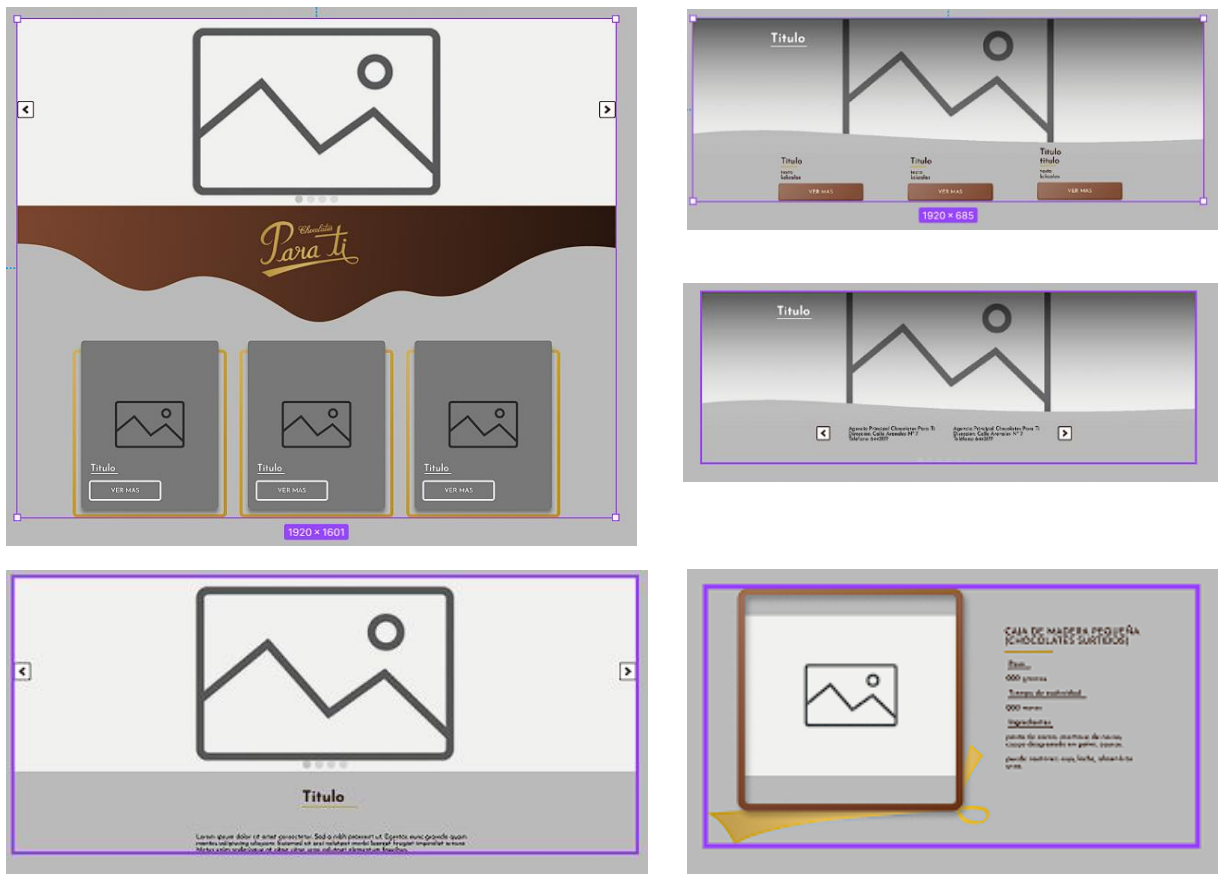


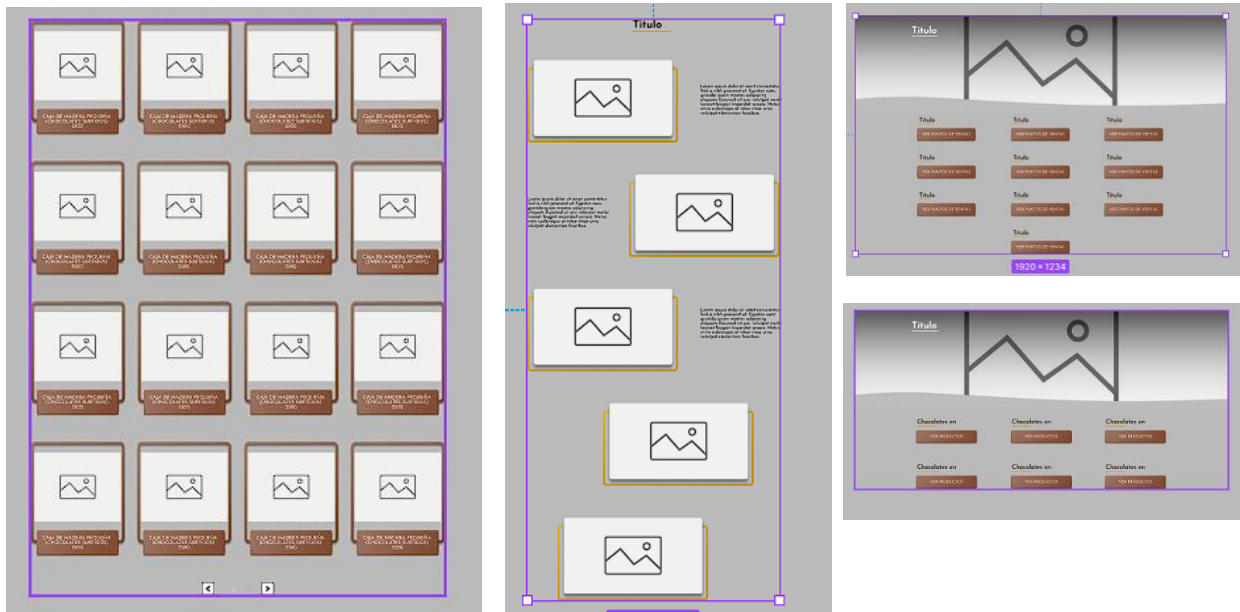
partiendo desde lo más básico los Átomos, donde se encuentra la paleta de colores, la tipografía, los iconos, el logo principal de la empresa, las dimensiones de las imágenes y algunas figuras que contemplara el diseño.



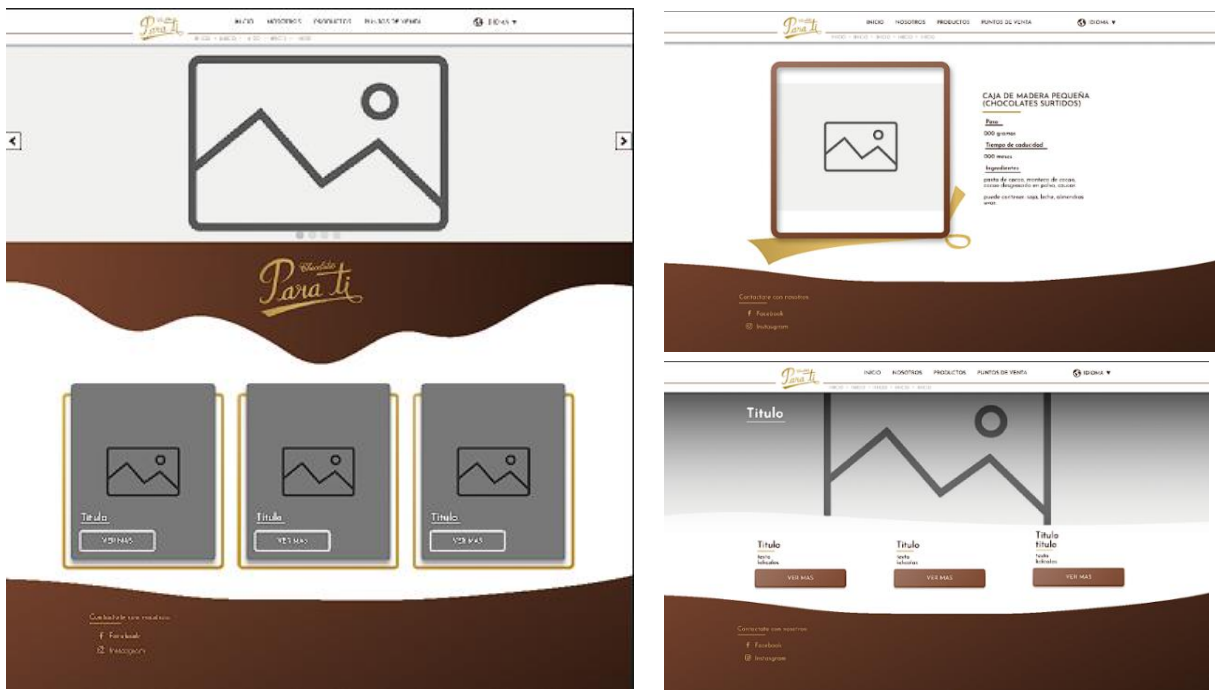


Las moléculas los cuales fueron formados a través de los átomos, donde ya se pudo diseñar tanto el menú superior e inferior, como la interacción de los botones según los elementos con los que están relacionados, la presentación de los textos y las imágenes.

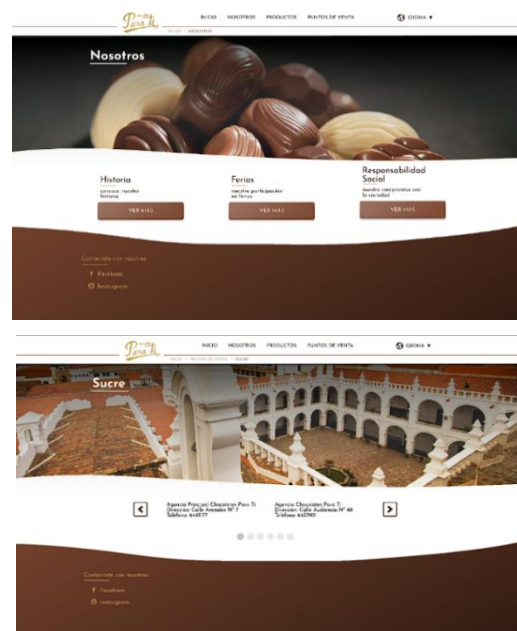




Los organismos formados por las moléculas, donde se crearon secciones de como irán formados y organizados los elementos.



Las plantillas, que son la unión de distintos organismos y moléculas que ya forman el esqueleto de la página web y que hace tangible la estructura general del contenido.



Las páginas no son más que las plantillas que utilizan contenido real, por lo que son ya el diseño final y donde se puede ver el resultado final del proceso.

Ingrese al link para ver el proceso del diseño llevado a cabo en Figma:

<https://www.figma.com/file/CXukP6UzYhoUK88qjrlL3d/Untitled?type=design&node-id=0%3A1&mode=design&t=qtDRjHCldtRFdakd-1>

Ingrese al link para poder ver el resultado de todo el prototipo de interfaz de usuario e interactuar con el:

<https://www.figma.com/proto/CXukP6UzYhoUK88qjrlL3d/Untitled?type=design&node-id=272-3329&t=JDUulkWN5ZgYOVL-1&scaling=scale-down&page-id=0%3A1&starting-point-node-id=272%3A3329&mode=design>