

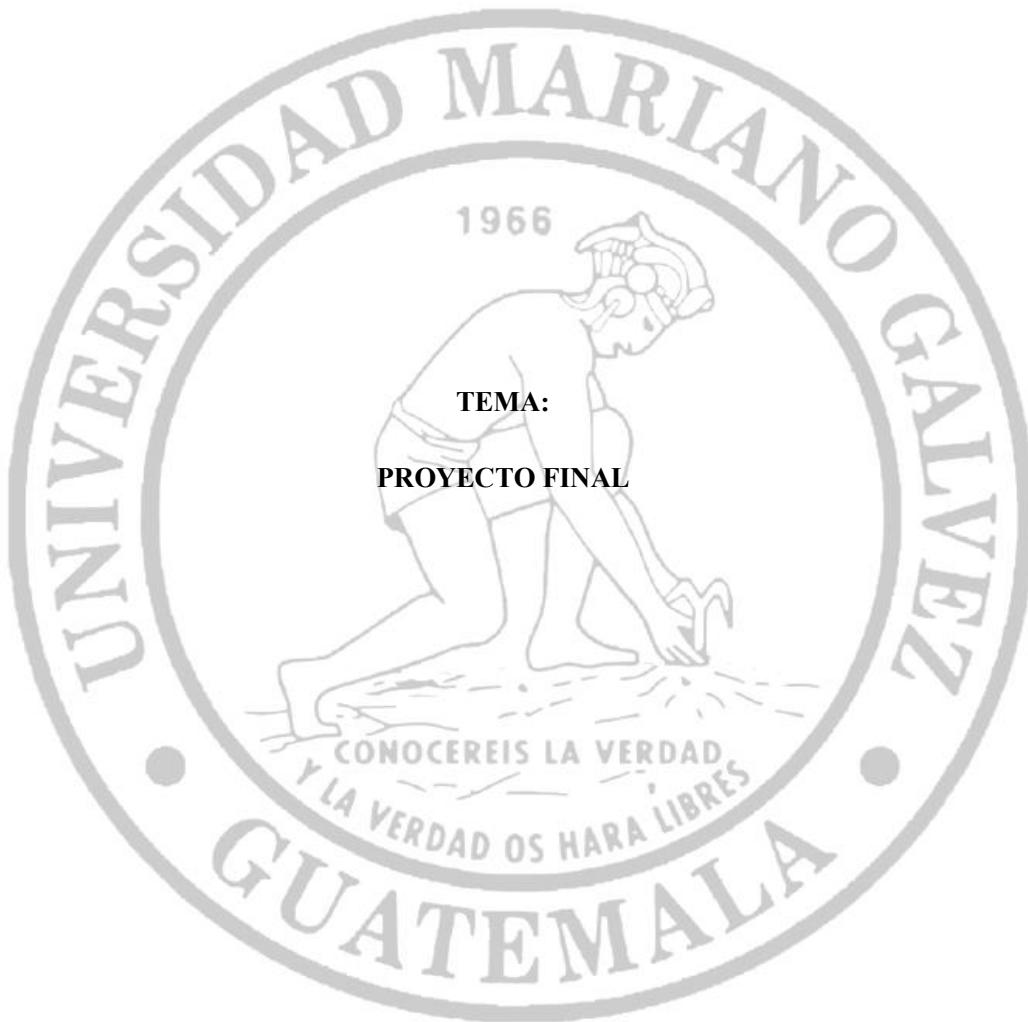
UNIVERSIDAD MARIANO GÁLVEZ DE GUATEMALA

FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

CURSO: ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE SOFTWARE

SECCIÓN “3”

CATEDRÁTICO: M.A. ING. LENIN CASTAÑÓN GONZÁLEZ



KIMBERLY ROXANA LARRAVE SANTOS

CARNET: 9989-20-3743

GUATEMALA, NOVIEMBRE 2025

índice

INTRODUCCIÓN	4
PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	5
OBJETIVOS.....	5
ALCANCE	6
RECURSOS	6
BENEFICIO	6
DEFINIENDO LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA.....	7
CRONOGRAMA.....	10
MÉTRICAS	11
ARQUITECTURA DEL SOFTWARE.....	16
FACTIBILIDAD DEL PROYECTO	17
OBJETIVO DEL PROYECTO.....	17
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES	18
CASO DE USO.....	19
ESTRATEGIA DE PRUEBAS	20
PRUEBAS UNITARIAS	20
PRUEBAS DE INTEGRACIÓN	21
PRUEBAS DE SISTEMA	21
PRUEBAS DE ACEPTACIÓN	22
PRUEBAS DE REGRESIÓN.....	23
GESTIÓN DE CASOS DE PRUEBA.....	24
DISEÑO DE CASOS DE PRUEBA.....	24
REGISTRO DE CASOS DE PRUEBA.....	26
EJECUCIÓN DE PRUEBAS	27
SEGUIMIENTO DE PRUEBAS.....	29
REGISTRO Y CONTROL DE DEFECTOS.....	30
MECANISMO DE REGISTRO.....	30
CLASIFICACIÓN DE DEFECTOS	31
ASIGNACIÓN DE DEFECTOS	32
SEGUIMIENTO Y CIERRE.....	32
RESULTADO ESPERADO.....	32
AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS.....	33
MÓDULOS CRÍTICOS DE LA PÁGINA WEB	33
TIPOS DE PRUEBAS AUTOMATIZADOS.....	34
REPORTES DE CALIDAD	35
DEFECTOS / ERRORES	35
COBERTURA DE PRUEBAS	36
CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES	37
FORMATO Y PERIODICIDAD DEL REPORTE	37
AUDITORIAS INTERNAS.....	38
OBJETIVO DE LA AUDITORIA	38
ALCANCE DE LA AUDITORIA.....	39
ACTIVIDADES DE AUDITORIA.....	39

RESULTADOS ESPERADOS	40
BENEFICIOS PARA CAFÉ VELDAÑO	41
CONFIABILIDAD	41
OBJETIVO DE LA CONFIABILIDAD	41
ESTRATEGIAS PARA GARANTIZAR LA CONFIABILIDAD	41
USABILIDAD	42
OBJETIVO DE USABILIDAD.....	42
ESTRATEGIAS PARA GARANTIZAR LA USABILIDAD.....	42
EVALUACIÓN DE LA USABILIDAD DEL QA	43
SEGURIDAD.....	43
OBJETIVO DE SEGURIDAD	44
ESTRATEGIAS DE SEGURIDAD.....	44
POLÍTICAS DE ACCESOS	45
RESPALDO DE LA INFORMACIÓN.....	45
RENDIMIENTO	46
OBJETIVO DE RENDIMIENTO.....	46
ESTRATEGIAS.....	46
ESCALABILIDAD.....	47
OBJETIVO DE ESCALABILIDAD	47
ESTRATEGIAS DE ESCALABILIDAD	47
PLAN DE CRECIMIENTO	48
NORMATIVAS	48
OBJETIVO DE NORMATIVAS.....	48
NORMAS APLICADAS EN EL PROYECTO.....	49
IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMATIVAS.....	49
MANUAL DE USUARIO	50
1. UNO:.....	50
2. Dos:	51
3. TRES:.....	51
4. CUATRO:.....	52
5. CINCO:	54
6. SEIS:.....	55
7. SIETE:.....	55
LA PÁGINA CAFÉ VELDAÑO	56
HAMBURGUESA.....	57
RESOLUCIÓN DE ERRORES DETECTADOS.....	58
TABLA DE RESULTADOS	59
PRUEBAS DEL MÓDULO CONTACTO	60
CORRECCIÓN DE LOS ENLACES.....	61
CONCLUSIÓN	63
RECOMENDACIONES.....	63
EGRÀFIA.....	64

Introducción

El presente proyecto mostrara la parte funcional del sistema desarrollado, como también pruebas realizadas y el conteo de errores encontrados y las soluciones que se le brindaran para que el sistema este acorde a las necesidades del usuario.

El proyecto fue diseñado para una cafetería la cual se nombra “*Café Veldaño ☕*”, este software fue desarrollado con las tecnologías de: HTML, CSS y JavaScript, y esta creado para ser dinamico ya que es responsivo también, tomando en cuenta que en este desarrollo cuenta con lo que es: inicio, acerca de, menú, testimonio, galería, contacto. Estos elementos son por los que está conformado el sistema y a los cuales se van a evaluar para verificar si todo funciona correctamente.

A continuación, podrá visualizar como se ve del lado del fronted del sistema desarrollado, también encontrará el enlace del video del funcionamiento del sistema.

https://drive.google.com/file/d/18C0BTrYFzsG2xALjtXg0sa9Ro_2x2NLK/view?usp=sharing

The screenshot shows the homepage of the Café Veldaño website. The header features the logo "Café Veldaño ☕" on the left and a navigation menu with links to "Inicio", "Acerca de", "Menú", "Testimonio", "Galería", and "Contacto". The main content area has a dark brown background. On the left, there's a section with the heading "Best Coffee" and the text "Hoy mi dosis de felicidad viene en forma de café ☕". Below this is a paragraph about coffee and a "Contactanos" button. On the right, there's a large, stylized image of a coffee drink with coffee beans flying out of it.

Plan de Aseguramiento de la Calidad

El presente proyecto: *café Veldaño* cuenta con una documentación de aseguramiento de la calidad la cual ayudara para verificar que el sistema cumple con los requisitos que solicita el usuario como también se hayan creado pruebas unitarias, feedback, también si cumple con las 8 características que solicita la norma ISO 25010 y si en dado no cumple con todas las características idear un plan organizacional para que el sistema se adapte a las normas ISO y el sistema sea desarrollado o modificado para que no tenga errores en producción ya que puede ser perdida para la empresa.

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar un sistema web que funcione y el diseño sea acorde a la empresa *café Veldaño* y que permita mostrar sus elementos.

Objetivos Específicos

- Validar que todos los botones existentes cuenten con su funcionalidad.
- Verificar si cuenta con facilidad de uso para los usuarios.
- Validar si la ruta de la página es la correcta.
- Confirmar si el diseño es acorde a lo que solicito la empresa.

Alcance

El proyecto incluye el desarrollo de la página web, diseño visual, pruebas de calidad y capacitación básica del contenido que posee la página.

Recursos

En los recursos se verifica una tabla que indica el equipo de desarrollo y las herramientas utilizadas para la creación y pruebas del sistema.

Responsable	Kimberly santos
Herramientas	Visual Studio Code y PageSpeed

Beneficio

El presente proyecto contara con un conjunto de beneficios que ayudaran a la empresa de café Veldaño para tener un mejor control del ingreso de personas en su plataforma, como también un mejor manejo de los mensajes y pedidos que reciban y la venta de productos.

Definiendo los Elementos del sistema

Inicio

En este elemento se puede visualizar lo que es el nombre, la barra hamburguesa de las opciones de elementos que puedes visitar si tienes en pequeño la página o lo estás viendo desde un móvil, como también indica una frase sobre el café y una breve descripción y dos botones para ordenar o contactar.



Acerca de

Da una breve inducción a lo que el café representa de la empresa *Café Veldaño*.



Menú

En el menú se puede encontrar lo que son fotos de los menús o bien combos que ofrece café Veldaño, con sus respectivos nombres y descripción del menú.



Testimonio

En el testimonio encontramos a personas que han degustado el café y menús que ofrece café Veldaño, tiene la interacción de cambiar de testimonio con flecha o dándole clic en los puntos de color naranja.

A screenshot of the 'Café Veldaño' website. The top navigation bar features the logo 'Café Veldaño' and links to 'Inicio', 'Acerca de', 'Menu', 'Testimonio', 'Galería', and 'Contacto'. Below the navigation, there is a testimonial section. It features three circular profile pictures of women: Scarlet Overkill, Lia Moretti, and Isabella Montclair. Each profile has a small orange arrow pointing right to its left. Below each profile is a name and a small emoji. To the left of Scarlet Overkill's profile is a yellow arrow pointing left. Below each name is a short testimonial in Spanish. At the bottom of the testimonial section is a row of five small orange dots, with the third dot being highlighted.

Galería

En el elemento de galería podemos encontrar fotos de menús que ofrece la compañía de café Veldaño, el funcionamiento es que, si pasas el cursor encima de la foto, la acerca.



Contacto

En el último elemento de contacto están los datos de la cafetería, como también si deseas hablarle a la empresa te solicita, nombre, correcto y mensaje.

A screenshot of the Café Veldaño website's contact page. The header is identical to the gallery page. The main content area is titled "CONTACTO". On the left, there is a list of contact information: address (Zona 13, 15 Avenida 17-40, Ciudad de Guatemala), email (info@cafeveldano.com), phone number ((502) 456-78904), operating hours (Lunes - Viernes: 9:00 AM - 7:00 PM; Sábado: 10:00 AM - 4:00 PM; Domingo: cerrado), and website (www.cafeveldano.com). On the right, there is a contact form with fields for Nombre, Email, and Mensaje, and a "Enviar" button.

Cronograma

Métricas

Las métricas nos ayudaran a medir tanto la funcionalidad como la usabilidad que tenga el usuario con el sistema y el rendimiento, por lo que a continuación se listaran las métricas que se medirán para validar lo que se espera que el sistema cumpla.

Métricas de Funcionalidad

Se enfocan en que el sistema desarrollado funcione todos sus elementos correctamente.

Métrica	Descripción	Herramientas	Objetivo
Tiempo de carga de página.	Que tan rápido funciona la página.	Verificar con pagespeed, navegadores.	3 segundos
Disponibilidad del sitio.	Verificar si la página esta publicada.	publicar	99.5% del tiempo
Resolución de errores	Verificar los errores	Pruebas y feedback	90%

Métricas de Rendimiento

Estas métricas están enfocadas en medir la velocidad con la que cuenta la página y la eficiencia a la hora de su uso.

Métrica	Que se espera	Herramientas	Objetivo
Tiempo de carga de página.	El elemento de menú debe cargar en 1 segundo.	Usar herramienta del navegador.	1 segundo.
Respuesta del Servidor	Cargue rápido el sistema.	Utilizar el navegador.	3 segundos
Rendimiento en dispositivos	Funcione en todas las plataformas.	Utilizar navegadores y dispositivos.	95.5%

Métricas de Usabilidad

Esta métrica va a evaluar la experiencia que tenga el usuario a la hora de su uso, como la facilidad.

Métrica	Que se espera	Herramientas	Objetivo
Satisfacción del usuario.	Que sea fácil de usar.	Usar herramienta como: Google, Firefox, Edge, etc.	99.5%
Visualmente agradable.	Los colores y funciones sean acorde.	Google, Edge, Android y apple.	98.3%
Botones funcionando.	Funcionen y se lleve al usuario a las áreas que indica el botón.	Google, siri, Firefox	95%

Métricas de Seguridad

Esta métrica verifica que los datos ingresados de los usuarios estén protegidos.

Métrica	Que se espera	Herramientas	Objetivo
Errores de seguridad	Que el sistema no cuente con vulnerabilidad.	Pruebas unitarias, Google.	98.5%
HTTPS	Que proteja los datos del cliente.	Google, navegadores	99.95%

Métrica de mantenimiento

Esta métrica evalúa la facilidad en que se puede actualizar o cambiar la página por correcciones.

Métrica	Que se espera	Herramientas	Objetivo
Actualizaciones o cambios.	Se espera que si se cambia algo no de errores.	Pruebas unitarias, Google.	98.5%
Tiempo en cambios	Agregar un nuevo elemento al sistema sin afectar otros elementos.	Google, navegadores y sistemas.	94.2%

Arquitectura del Software



Diseño creado en canva, Fuente: propia

Factibilidad del Proyecto

Factibilidad técnica

Disponibilidad de recursos	Compatibilidad
Determinara los recursos utilizados para proyectos, diseño fronted.	Asegurar que la pagina web sea compatible en las plataformas.

Factibilidad Operativa

Uso	Usabilidad
Encontraran la página web útil	Que sea fácil para los usuarios

Objetivo del proyecto

El objetivo del proyecto es evaluar el sistema desarrollado para la cafetería “café Veldaño” al cual se le realizaran pruebas unitarias y necesarias para confirmar si cumple con la norma ISO 25010 y evaluar las ocho características para confirmar si todas se encuentran en el sistema o brindar feedback para su implementación e innovación sin crear errores mientras está en uso.

Requerimientos Funcionales y no Funcionales

Este documento especificara que funciones debe de tener la página web como también la calidad y si cumple con la norma ISO 25010 y si esta apto para el uso y facilidad del usuario y de la cafetería Veldaño.

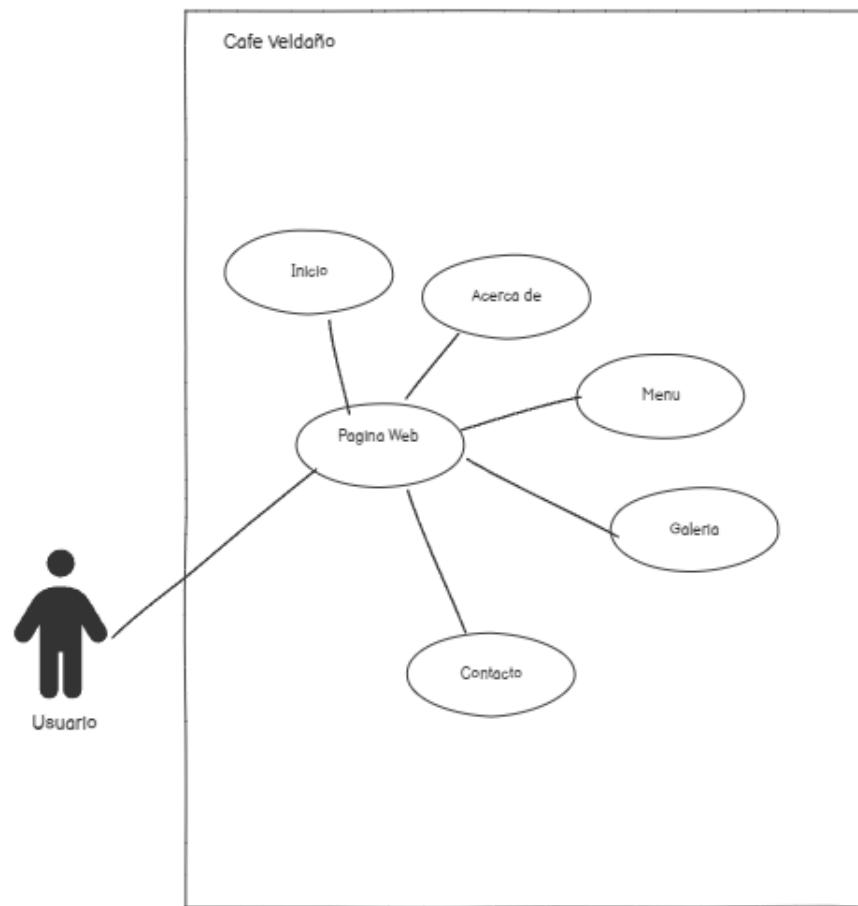
Requerimientos Funcionales

- Mostrar el menú: incluye lo que son los cafés, postres o combos que tenga.
- Contar con el botón de ordenar para poder realizar un pedido.
- Mostrar la información de donde se encuentra ubicada la cafetería como los horarios que se encuentran disponibles.
- Mostrar el elemento contacto para enviar mensajes sobre pedidos, reclamos o alguna información adicional.

Requerimientos no Funcionales

- Debe de contar con rendimiento, eso quiere decir que la pagina debe de ser rápida.
- Debe funcionar correctamente en los navegadores como: Google, Edge, siri, Firefox.
- Diseño responsivo para la adaptabilidad de los dispositivos.

Caso de Uso



Diseño de caso de uso creado en Balsamiq, Fuente: propia

Estrategia de Pruebas

A continuación, encontrara el desglose de las pruebas aplicadas al sistema desarrollado para la cafetería de café Veldaño para verificar si cumple el funcionamiento acorde a las necesidades que requiere la empresa.

Pruebas Unitarias

El objetivo de esta prueba es verificar cada elemento individual de la pagina web como son los botones o palabras que te muestren algún tipo de información.

Botones	Ordenar, contáctatenos y submit, no funcionan ya que no llevan a ninguna parte.
Links	Facebook, Instagram, Twitter políticas de privacidad, política de privacidad, no tienen ninguna función y solo regresan al inicio.
Resultado Esperado	Los botones order now, contact us y los enlaces ya mencionados no funciona.

Pruebas de Integración

En esta prueba se verifica si toda la pagina se comunica correctamente entre sí.

Barra de Hamburguesa	Al darle clic muestra todos los elementos y si nos muestra la información que se encuentra en ellas.
Resultado Esperado	La funcionalidad entre los elementos funciona correctamente y no cuenta con errores.

Pruebas de sistema

Esta prueba nos ayudara para verificar de si el usuario puede ingresar y si todos los elementos que contiene el sistema funcionan acordes como tiempo, diseño y funcionalidad.

Simulación de usuario	Es una página dinámica y visualmente agradable y responsive, si le damos clic en los elementos funciona correctamente, solo en 3 botones no funciona.
Compatibilidad	Se adapta a los navegadores y dispositivos móviles.
Pruebas de velocidad	PageSpeed.

Resultado esperado	Cumple en su mayoría los requisitos aun así tiene errores en ciertos botones y links.
--------------------	---

Pruebas de Aceptación

En esta parte de prueba se verifico que cumpla con las expectativas de la empresa café Veldaño.

Diseño visual	Si cumple con lo solicitado de la empresa ya que es agradable para el usuario y define la cafetería.
Botones, imágenes, textos	Con las imágenes y textos esta bien las letras, el tamaño e identifica los menús que ofrece la empresa, excepto con tres botones y links que no funcionan ya que te llevan al inicio.
Resultado esperado	El sistema está muy bien integrado y funciona en su mayoría, pero si cuenta con errores son muy pocos, pero son parte del funcionamiento principal de la página.

Pruebas de regresión

En esta prueba se verifica si se hizo alguna corrección las funcionalidades con las que contaba el sistema sigan funcionando.

Modificación	Se cambio una imagen y no afecto a lo que antes ya funcionaba.
Pruebas	Google, Edge, safari, etc.
Resultado esperado	Funciona correctamente ya que no cambio ninguna funcionalidad de los elementos ya antes desarrollados.

Gestión de Casos de Prueba

En la gestión de casos de pruebas va a definir la forma en que se diseña y ejecuta la página web para darle seguimiento si en dado caso no cumple con las funciones que son acordes a lo establecido en cada elemento del desarrollo de la página de café Veldaño.

Diseño de casos de prueba

Los casos de prueba se crean a base de los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema.

Cada caso incluye:

- Descripción
- Acción
- Resultado esperado
- Resultado obtenido
- Estado (aprobado/ no aprobado)

Descripción	Acción	Resultado esperado	Resultado obtenido	Estado
Validar el funcionamiento del botón <i>menú</i>	Clic desde la barra de hamburguesa o barra.	Que te dirija a la información que tiene el elemento menú.	Coincide con lo esperado.	Aprobado
Verificar redirección del botón <i>ordenar</i> .	Clic en ordenar	Redirigir al formulario de contacto.	No coincide	No aprobado
Comprobar imágenes de <i>galería</i> .	Pasar el cursor sobre las imágenes.	Las imágenes se acercan	Coincide con lo esperado	Aprobado
Prueba de formulario de contacto	Ingresar nombre, correo y mensaje.	Que envié la información para poder ordenar.	No coincide	No aprobado
Validad compatibilidad en móvil.	Abrir sitio desde teléfono Android o iPhone.	Se adapta al diseño sin errores.	Coincide con lo esperado.	Aprobado

Registro de casos de prueba

En este registro se listará lo siguiente para validar cuando se realizaron las pruebas y quien fue el responsable y los errores que se encuentran en el sistema.

Cada registro incluye:

- Fecha de ejecución
- Responsable
- Errores detectados

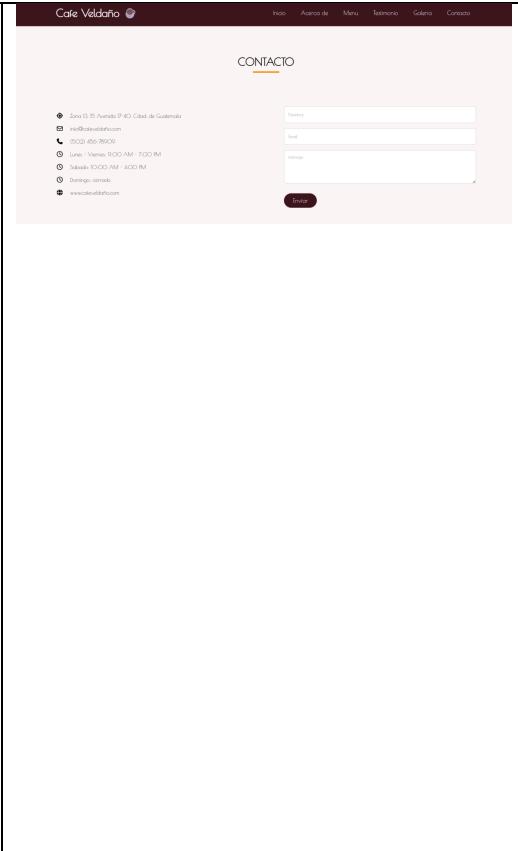
CASOS DE PRUEBA					
FECHA DE EJECUCION	6/10/2025	7/10/2025	8/10/2025	9/10/2025	10/10/2025
RESPONSABLE	Kimberly Santos	Kimberly Santos	Kimberly Santos	Kimberly Santos	Kimberly Santos
ERRORES DETECTADOS	boton ordenar: no funciona	boton contactanos: no funciona	link de facebook, instagram, twiter: no funciona	boton submit: no esta vinculado	no guarda ninguna informacion en contactos

Ejecución de pruebas

Se van a ejecutar las pruebas una por uno de los elementos con los que cuenta el sistema para verificar todos los errores posibles.

ELEMENTO	IMAGEN	ESTADO	PRUEBAS
Inicio: visualmente esta correcto pero lo único que no funciona son los botones de ordenar y contáctanos.		No aprobado	Google, Edge
Menú: muestra las imágenes y una descripción sobre que es el menú que se está visualizando por lo que si funciona.		Aprobado	Google, Edge

<p>Testimonio: si funciona adecuadamente ya que tiene que funcionar dando clic en la flecha o en los puntos para cambiar.</p>		Aprobado	Google, Edge
<p>Galería: muestra imágenes y tienen la función que si pasas el cursor encima debe de acercar la imagen.</p>		Aprobado	Google, Edge

<p>Contacto: cuenta con formulario para poder ordenar, pero no guarda ninguna información y el botón submit no funciona.</p>		<p>No aprobado</p>	<p>Google, Edge</p>
---	---	--------------------	---------------------

Seguimiento de Pruebas

Para el seguimiento se creará una tabla con los errores encontrados para enviar feedback al desarrollador.

CASOS DE PRUEBA					
ERRORES DETECTADOS	boton ordenar: no funciona	boton contactanos: no funciona	link de facebook, instagram, twiter: no funciona	boton submit: no esta vinculado	no guarda ninguna informacion en contactos
RETROALIMENTACION	redirija al formulario de contacto	redirija al formulario de contacto	redirigir a las redes sociales	registrar la informacion	registrar la informacion
RESULTADOS OBTENIDOS	Boton ordenar: redirige al formulario de contactos		EN PROCESO	EN PROCESO	EN PROCESO

Registro y Control de Defectos

El objetivo de registros y control de defectos es para clasificar y dar seguimiento a los defectos encontrados durante las pruebas del sitio web Café Veldaño, con el fin de corregirlos y garantizar la calidad del producto.

Mecanismo de registro

Nos ayuda a detectar un error o comportamiento incorrecto que no funcione adecuadamente y se realizara la prueba por medio de Google y se anotara en una tabla donde se valide el error y como se va a solucionar.

DESCRIPCION	TIPO DE DEFECTO	ESTADO	RESPONSABLE	FECHA DE DETECCION	FECHA DE CORRECION	OBSERVACIONES
El boton contactanos no redirige a el formulario de contactos	Funcional	Media	Kimberly Santos	10/10/2025	11/10/2025	se modiflico el html para su funcion.
El boton submit no guarda informacion del contacto	Funcional	Media	Kimberly Santos	9/10/2025	EN PROCESO	se desarollo la parte de base de datos para su funcion.
Links de redes sociales	Funcional	Media	Kimberly Santos	7/10/2025	EN PROCESO	se modiflico el html para su funcion.

Clasificación de Defectos

Los errores se clasifican por su tipo y severidad, a continuación, se listará los posibles errores que se pueden encontrar en el sistema y así mismo se puede validar que en mecanismo de registro se utilizan lo que es el tipo y la severidad.

Tipo:

- Funcional  : el sistema no funciona como se espera como: botones, enlaces, formularios.
- Interfaz  : problemas visuales como: colores, textos, imágenes, diseño.
- Rendimiento  : lentitud, bloqueos o tiempos de carga altos.
- Seguridad  : vulnerabilidades o formularios sin validacion.

Severidad:

- Alta  : impide el funcionamiento del sistema.
- Media  : afecta la usabilidad o presentación.
- Baja  : detalles menores o estéticos.

Asignación de Defectos

En esta parte de asignación de defectos se dará a conocer el responsable de corregir errores, en este caso mi persona Kimberly Santos es la responsable de corregir los defectos encontrados en el sistema y corregirlos por lo que se presentaran tablas en las cuales en algunas pruebas dicen en proceso porque no se han corregido y ya cuando se haya finalizado de corregir a parece la fecha.

Seguimiento y Cierre

En lo que es el seguimiento y cierre se siguen evaluando los defectos encontrados en el sistema y se corrigen y se valida si funciona y si no falla alguno otro elemento por la modificación, por eso se revisan varias veces para validar su funcionamiento. Cuando ya se haya corregido el defecto cambiara el estado a CORREGIDO y se anota la fecha en que se logró solucionar el defecto, antes del cierre definitivo se van a realizar mas pruebas para verificar si todo funciona adecuadamente ya con las correcciones y confirmar que los defectos encontrados no reaparecieron.

Resultado esperado

Lo que se espera del sistema es que todos los defectos encontrados durante las pruebas sean corregidos y se verifiquen antes de la prueba del proyecto *Café Veldão*.

Automatización de Pruebas

Con la automatización se quiere asegurar que los módulos críticos de la pagina web funcionen correctamente, incluso cuando se hagan cambios en el desarrollo del sistema.

Módulos críticos de la página web

En el sistema de café Veldaño, se puede identificar varios módulos o elementos que requieren de pruebas automáticas.

- Formulario de contacto: validar que envié los datos correctamente.
- Menú de productos: verificar que todas las imágenes y descripciones se carguen correctamente.
- Navegación: comprobar que los enlaces como: inicio, acerca de, menú, testimonio, galería, contacto, lleven al lugar correcto.
- Slider de testimonio: asegurar que se desplace correctamente y que los botones funcionen.
- Botón contáctanos: debe llevar al formulario sin errores.

Tipos de pruebas automatizados

En las pruebas automatizadas encontraremos un cuadro donde da opciones de pruebas que ayudan para verificar los defectos que tiene el sistema y que herramientas ayudan para verificar su funcionalidad.

Tipo de prueba	Que verificar	Herramientas
Unitarias	Funciones individuales como: email en el formulario.	Google, MYSQL.
Integración	Como interactúan varios módulos como: formulario que guarda datos en MYSQL.	Google, pageSpeed.
E2E (end to end)	Flujos completos del usuario (usuario llena formulario → se guarda correctamente → recibe confirmación).	Cypress, navegadores.
UI/ Visual	Que la interfaz se vea bien en distintos dispositivos.	Cypress, navegadores.

Reportes de Calidad

El objetivo es generar reportes que permitan evaluar la calidad de la pagina web, detectando errores, realizar pruebas y garantizar que todo cumpla con los requisitos esperados por medio de la cafetería que solicito el sistema.

Defectos / Errores

En esta parte se registran y analizan todos los problemas detectados en la pagina web, tanto en desarrollo como en producción.

Pagina Web	Errores
Formulario de contactos	No envía datos o arroja error.
Liks de Instagram, twitter y Facebook	No envía a ninguna parte
El botón submit	No tiene ninguna función

Reportes Esperados

Defectos encontrados/ fecha	Modulo afectado	Gravedad	Estado
Formulario de contactos.	10/10/2025	Medio	En revisión

Liks de Instagram, twitter y Facebook	10/10/2025	Medio	En revisión
El botón submit	10/10/2025	Medio	En revisión

Cobertura de pruebas

La Cobertura de pruebas mide que porcentaje del código o de los flujos de usuario está cubierto por pruebas automatizadas.

Validacion de formulario de contactos.	100% probado en fronted y backend.
Navegación del menú.	Pruebas E2E verifican que todos los enlaces funcionen.
Slider de testimonios.	Probado para botones, paginación y carga de imágenes.

Reportes esperados

- Porcentajes de funciones, módulos y flujos cubiertos por pruebas.
- Modulo sin pruebas o con cobertura baja (alerta para desarrollo).

Cumplimiento de Estándares

En esta parte se verifica que la pagina web cumpla con normas de desarrollo, accesibilidad y seguridad.

HTML	Uso correcto de <section>, <h2>, <div>.
Accesibilidad	Textos alternativos en imágenes, contrastes de colores, navegación con teclado.
Buenas practicas	Css y JavaScript
Seguridad	Validacion de formulario

Reporte Esperado

- Lista de incumplimientos con prioridad.
- Recomendaciones de mejora.

Formato y periodicidad del Reporte

- Automático: al ejecutar pruebas o al actualizar el sitio.
- Formato sugerido: PDF, Excel.
- Contenido: número total de defectos detectados, cobertura de pruebas por modulo, cumplimiento de estándares, gráficos de tendencia de calidad.

Auditorias Internas

El objetivo de las auditorias internas es verificar la calidad del sistema desarrollado, como seria si su funcionalidad es correcta y si se realizaron pruebas que beneficiaron por si tenían algún tipo de defecto cumpliendo con los estándares establecidos por la cafetería: café Veldaño.

Objetivo de la auditoria

Asegura que el desarrollo del sistema de la página web: café Veldaño cumpla con las siguientes características:

- Requerimientos funcionales y no funcionales.
- Estándares de codificación y diseño definidos por el desarrollador.
- Buenas practicas del ciclo de vida QA, desde las pruebas hasta entrega final.

Los requerimientos funcionales y no funcionales se pueden encontrar en la pagina dieciocho, como también se pueden visualizar lo que son capturas en las pruebas realizadas y se valida los módulos por los que esta conformado el sistema, como también se realizaron y siguen realizando pruebas para confirmar los errores / defectos que tiene el sistema y se esta trabajando en ello para solucionarlo y entregar un proyecto que cumpla los estándares esperados.

Alcance de la Auditoria

En el alcance de las auditorias es revisar a profundidad todo lo que conlleva el sistema, como: interfaz, rapidez, funcionalidad por lo que las auditorias se realizan en los siguientes puntos:

- Código fuente: se revisa la calidad, estructura y documentación.
- Gestión de pruebas: revisión de casos de prueba, resultados y defectos.
- Diseño y usabilidad: cumplimiento con la interfaz UX/UI.
- Desempeño: revisión del tiempo de carga, optimización de imágenes y scripts.
- Documentación técnica: manual de usuario y manual técnico.

Actividades de Auditoria

Se deben de realizar las siguientes actividades:

1. Revisión de procesos de desarrollo

- Hay que asegurar que se apliquen pruebas unitarias y de integración antes de pasar a producción.

2. Revisión de entregables

- Validar que cada modulo o elemento cumpla con los requisitos.
- Verificar que los defectos encontrados estén corregidos y documentados.

3. Verificación de documentos

- Revisión del plan de pruebas, casos de pruebas y resultados.
- Revisión de registro de defectos y acciones correctivas.

4. Evaluación de cumplimiento

- Comparar los resultados obtenidos con los estándares definidos.
- Validar estados (alto, medio, bajo).

Resultados Esperados

Área auditada	Hallazgo	Estado	Corrección	Responsable
Formularios	No hay validacion de correos en contactos.	Medio	Agregar funcionalidad con JavaScript y MySQL.	Kimberly Santos
Botón contáctanos	Estaba roto el link, pero ya se corrigió y funciona.	Bajo	HTML	Kimberly Santos

Beneficios para Café Veldaño

- Mantiene la calidad constante en el sistema.
- Evita fallos en producción y mejora la usabilidad del usuario.
- Permite un seguimiento continuo de la mejora del software.
- Garantiza que en cada entrega cumpla con las expectativas del negocio y los usuarios.

Confiabilidad

La confiabilidad es la capacidad de la pagina web para mantener su funcionamiento correcto durante un periodo de tiempo determinado para que no afecten la navegación.

Objetivo de la Confiabilidad

El objetivo es que garantiza que la página web Café Veldaño funcione de manera estable y continua, esto quiere decir que reduce los defectos críticos detectados en las pruebas realizadas en al menos 90% antes de su entrega final, para garantizar que el sistema no tenga defectos en producción.

Estrategias para garantizar la confiabilidad

Para garantizar de poder entregar un excelente proyecto se formularon algunas estrategias que ayudan para poder reducir defectos en el sistema desarrollado.

- **Ejecución de pruebas funcionales:** validar que los botones, enlaces y formularios funcionen correctamente.

- **Pruebas de compatibilidad:** probar la pagina web en diferentes navegadores.
- **Pruebas de rendimiento:** medir el tiempo de carga de cada sección.
- **Pruebas de regresión:** repetir pruebas después de corregir errores.
- **Monitoreo y revisión final:** verificar que todos los defectos críticos estén corregidos antes de la entrega.

Usabilidad

La usabilidad dentro del proceso de QA se refiere a la facilidad con la que los miembros del equipo pueden acceder, utilizar y comprender las herramientas y procesos de prueba, así como la claridad en los reportes, métricas y controles utilizados para asegurar la calidad del sistema.

Objetivo de Usabilidad

Garantiza que las herramientas, métodos y documentos utilizados en la gestión del aseguramiento de la calidad (QA) sean fáciles de usar, entender y aplicar, tanto para el equipo de desarrollo como para quienes participen en la validacion de la página web Café Veldaño.

Estrategias para garantizar la usabilidad

Asegura que las herramientas y procesos de calidad sean accesibles.

- **Gestión de casos de prueba sencilla:** se diseñan casos de prueba en formato como en Excel o en cualquiera que sea fácil de llenar y comprender.

- **Registro de defectos accesibles:** se utilizan una hoja compartida o herramienta visual para registrar y dar seguimiento a errores.
- **Pruebas ejecutadas en navegadores comunes:** se realizan las pruebas en herramientas familiares como: Chrome, Firefox o Edge.
- **Documentación clara y visual:** se elaboran documentos con tablas, capturas y ejemplos visuales.
- **Capacitación básica en QA:** se documentan los pasos para realizar pruebas funcionales y usabilidad.

Evaluación de la usabilidad del QA

En esta parte de la evaluación se verá reflejado lo que se evalúa del sistema desarrollado se mostraron ya en páginas anteriores las pruebas realizadas dando a comprender en el estado que se encuentra el sistema con las pruebas generadas dando a conocer los defectos encontrados y su resolución.

Seguridad

La seguridad en QA consiste en aplicar medidas que garanticen la confiabilidad, integridad y disponibilidad de los datos del proceso de aseguramiento de calidad. Esto incluye proteger documentos de prueba, reportes, métricas y resultados frente a perdidas o accesos no autorizados.

Objetivo de Seguridad

El objetivo de la seguridad es proteger la información relacionada con las pruebas, métricas y defectos del sistema Café Veldaño, asegurando que solo personas autorizadas pueden acceder, modificar o eliminar dichos datos y que exista un respaldo periódico de la información para evitar pérdidas.

Estrategias de Seguridad

Las estrategias nos ayudan para mantener la seguridad de la información del QA del proyecto Café Veldaño.

- **Control de acceso:** lo que son pruebas, métricas y defectos están guardados en una cuenta personal con acceso restringido.
- **Respaldo periódico:** se realiza una copia de seguridad de todos los documentos y reportes.
- **Protección de archivos:** los documentos de QA se guardan en formato PDF para evitar adiciones adicionales.
- **Seguridad en pruebas del sistema:** la pagina web cuenta con protocolos y validaciones básicas en formularios.
- **Control de versiones:** se lleva un control de las versiones del documento QA y del código fuente.

Políticas de accesos

- Solo el/la responsable del proyecto en este caso mi persona Kimberly Santos tiene acceso completo a los archivos originales.
- Los documentos compartidos con el docente se entregan en formato PDF, sin posibilidad de edición.
- Cualquier actualización o corrección queda registrada en el control de versiones del proyecto.

Respaldo de la información

- Los archivos se respaldan semanalmente en una carpeta de Google drive y en una memoria USB.
- El respaldo incluye: plan de calidad, métricas reportes, registro de defectos y evidencias de pruebas.
- En caso de daño o perdida del equipo, la información puede ser restaurada fácilmente.

Rendimiento

El rendimiento en QA mide la capacidad del sistema o las herramientas utilizadas para procesar, analizar y generar reportes de calidad en un tiempo razonable, sin afectar la disponibilidad o la productividad del equipo de trabajo.

Objetivo de Rendimiento

El objetivo del rendimiento es garantizar que los reportes y métricas del sistema de aseguramiento de calidad se generen de forma rápida y eficiente, en un tiempo menor a 2 minutos, esto es para asegurar la agilidad del proceso de control de calidad.

Estrategias

En el lado de las estrategias garantizan mantener un rendimiento óptimo en el manejo de datos y reportes de QA en café Veldaño.

- **Optimización de documentos:** los reportes de métricas se elaboran en hojas de cálculo evitando la sobrecarga.
- **Uso de herramientas ligeras:** se priorizan herramientas en línea rápida para análisis de rendimiento y calidad.
- Control del tamaño de registros: los registros de pruebas y defectos se segmentan por semana o fase.
- Monitoreo de velocidad: se evalúa que las páginas carguen en menos de 3 segundos.

Escalabilidad

La escalabilidad en QA se refiere a la capacidad del sistema para adaptarse a cambios o ampliaciones sin que esto altere el funcionamiento actual o genere errores en los procesos existentes. Esto asegura que el proyecto pueda evolucionar y mantenerse actualizado sin pérdida de calidad ni datos.

Objetivo de Escalabilidad

Es garantizar que el sistema café Veldaño pueda ampliarse e integrar nuevos módulos, pruebas automatizadas y métricas adicionales en el futuro, sin afectar los procesos o reportes ya implementados.

Estrategias de escalabilidad

- Diseño modular de QA: permite agregar nuevas métricas sin alterar las anteriores.
- Integración de nuevas pruebas: facilita la ampliación del alcance de QA.
- Escalabilidad de la página web: asegura que el sistema siga estable tras nuevas implementaciones.
- Actualización controles de versiones: evita conflictos o perdida de información al escalar.

Plan de crecimiento

En futuras versiones del proyecto Café Veldaño, se pueden integrar las siguientes opciones:

- Nuevos módulos como podrían ser: reservaciones o pedidos en línea.
- Pruebas automatizadas que ejecutan los casos de prueba sin intervención manual.
- Nuevos indicadores de calidad para medir satisfacción del usuario, tráfico o rendimiento avanzado.

Normativas

Las normas de calidad son guías internacionales que establecen los requisitos mínimos que debe cumplir un software para garantizar su calidad, eficiencia y confiabilidad. En el caso del proyecto Café Veldaño, estas normas se aplican para asegurar que la página web cumpla con los criterios de desarrollo, pruebas y control de calidad exigidos.

Objetivo de normativas

Asegura que el proyecto Café Veldaño cumpla con los estándares y normas internacionales de calidad, específicamente las normas ISO 9001, ISO 25010.

Normas aplicadas en el proyecto

ISO 9001	Se implemento una planificación del proyecto, control de defectos y revisión de resultados.
ISO 25010	Se evaluaron las características de la pagina web con tiempo de carga, funcionalidad, usabilidad y visual.

Implementación de las normativas

Durante el desarrollo de la página web Café Veldaño, se aplicaron los principios de las siguientes normas:

- **Planificación (ISO 9001):** se elaboro un plan de aseguramiento de calidad con objetivos, métricas y cronograma definido.
- **Evaluación de calidad del software (ISO 25010):** se realizan pruebas de funcionalidad, usabilidad, rendimiento, seguridad y mantenibilidad.
- **Control de documentación:** todos los resultados, métricas y defectos se registraron en documentos digitales organizados.
- **Mejora continua:** se corrigen los defectos encontrados antes de la entrega.

Manual de Usuario

A continuación, se encuentra el manual de cómo se va a utilizar la página web de café Veldaño.

El siguiente enlace te dirige a la páginas de café Veldaño:

<file:///C:/Users/roxan/Downloads/CAFETERIA/index.html>.

1. **Uno:** Te aparece la siguiente imagen que es la interfaz de la pagina



- 1.1. El botón **inicio** te lleva a la misma parte de la interfaz.



2. **Dos:** Cuando seguimos al modulo de **acerca de**, te muestra información de la cafetería



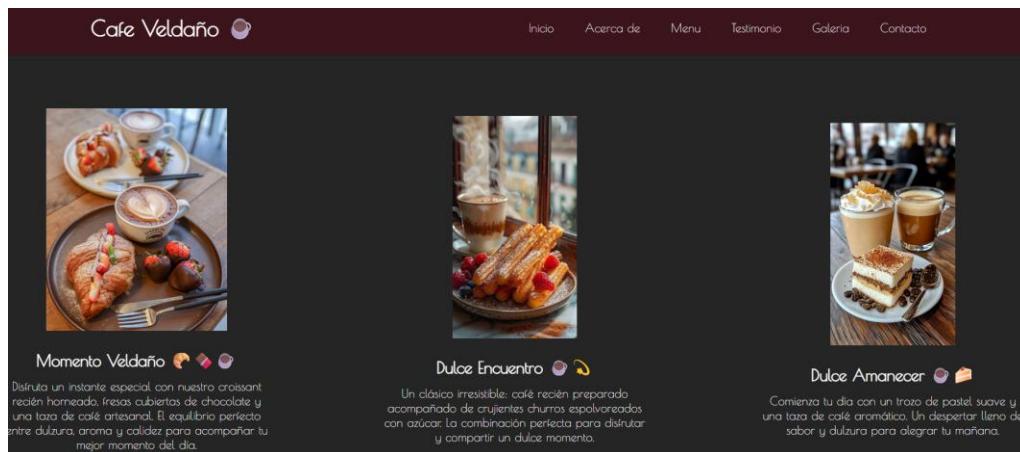
Café Veldaño ☕

Inicio Acerca de Menú Testimonio Galería Contacto

ACERCA DE

En Café Veldaño creemos que cada taza cuenta una historia. Nos apasiona ofrecer café de la más alta calidad, preparado con granos seleccionados y el toque perfecto de calidez que hace que cada visita sea especial. Nuestro compromiso es brindarte un espacio acogedor donde puedas disfrutar momentos de tranquilidad, buena compañía y, por supuesto, el mejor café.

3. **Tres:** El botón **menú** te muestra todos los menús con los que cuenta café Veldaño.



Café Veldaño ☕

Inicio Acerca de Menú Testimonio Galería Contacto

Momento Veldaño 🍞🍓🍫

Disfruta un instante especial con nuestro croissant recién horneado, fresas cubiertas de chocolate y una taza de café artesanal. El equilibrio perfecto entre dulzura, aroma y calidez para acompañar tu mejor momento del día.

Dulce Encuentro ☕🍫

Un clásico irresistible: café recién preparado acompañado de churros espolvoreados con azúcar. La combinación perfecta para disfrutar y compartir un dulce momento.

Dulce Amanecer ☕🍰

Comienza tu día con un trozo de pastel suave y una taza de café aromático. Un despertar lleno de sabor y dulzura para alegrar tu mañana.

Café Veldaña ☕

Inicio Acerca de **Menu** Testimonio Galería Contacto



Amor al Café ❤️ ☕

Una experiencia para los verdaderos amantes del café: aroma intenso, sabor profundo y el toque perfecto de pasión en cada sorbo.



Sabor y Energía 🍔🍟☕

Disfruta una jugosa hamburguesa con papas crocantes y un café frío refrescante. La combinación ideal para recargar energías con todo el sabor que te encanta.



Desayuno Tentación 🥓🥞☕

Un desayuno clásico y delicioso: huevos al gusto, pan fresco, jugo de naranja natural y una taza de café para empezar el día con energía y buen sabor.

4. **Cuatro:** En el módulo **testimonio** son personas indicando de lo que le gusta de la empresa, tomen en cuenta que se encuentra una flecha hacia la izquierda < en donde se puede ir cambiando y ver los testimonio y también se encuentran en la parte de abajo ... esos puntos los puedes cliquear y te dirigen a los testimonios.

Café Veldaña ☕

Inicio Acerca de **Menu** **Testimonio** Galería Contacto

TESTIMONIO



Scarlet Overkill 😊

El café Veldaña se ha convertido en mi favorito. Su aroma y sabor son únicos, se nota que está hecho con dedicación y gran calidad. Cada taza me da ese momento de calma y energía que necesito.



Lia Moretti 😊

El café Veldaña tiene un sabor increíble, suave pero con carácter. Es perfecto para empezar el día con buena energía. ¡Se nota la calidad en cada sorbo! ☕❤️



Isabella Montclair 😊

Desde que probé el café Veldaña, no quiero otro. Su aroma es irresistible y su sabor me acompaña todas las mañanas. ¡Simplemente delicioso! ☕✨



Scarlet Overkill 😊

El café Veldarño se ha convertido en mi favorito. Su aroma y sabor son únicos, se nota que está hecho con dedicación y gran calidad. Cada taza me da ese momento de calma y energía que necesito en mi día. ¡Definitivamente lo recomiendo a



Lia Moretti 😍

El café Veldarño tiene un sabor increíble, suave pero con carácter. Es perfecto para empezar el día con buena energía. ¡Se nota la calidad en cada sorbo! 🌟

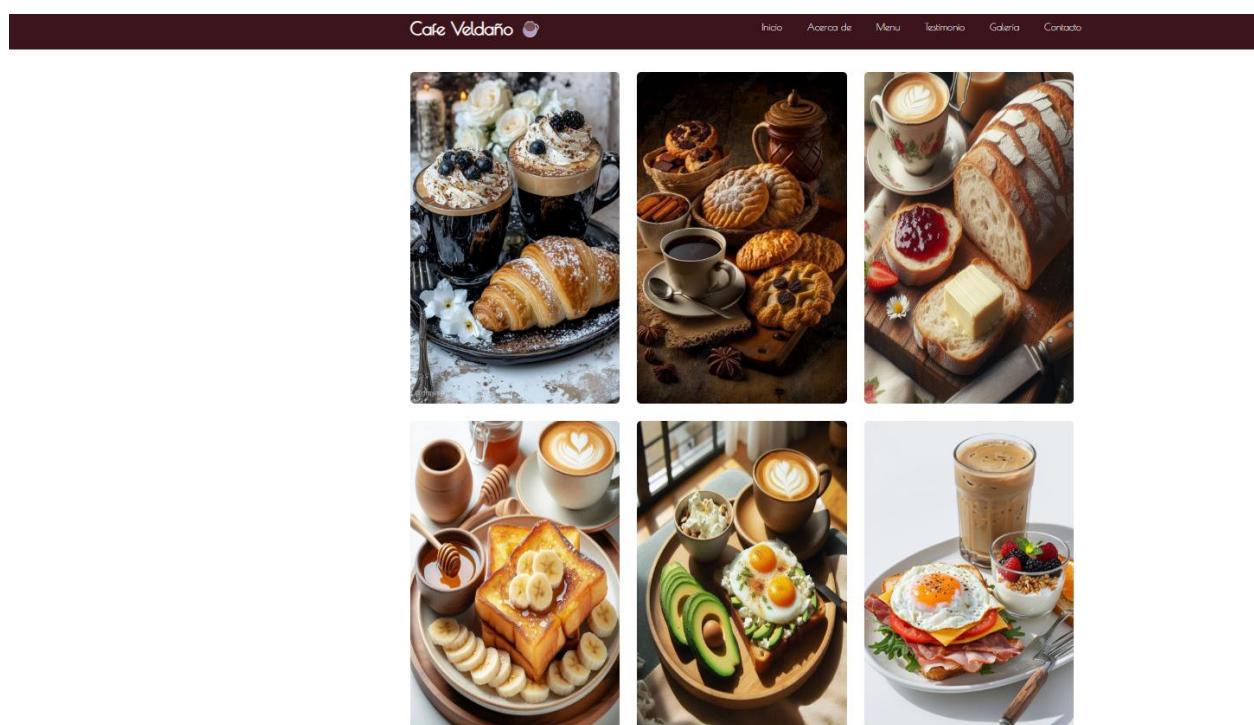
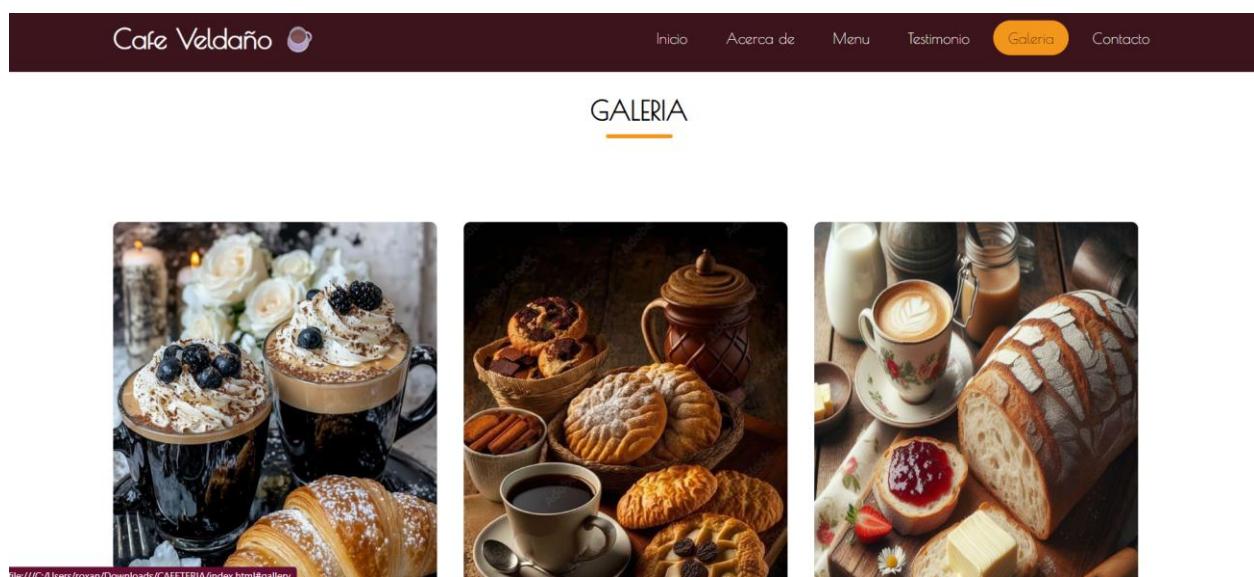


Isabella Montclair 😊

Desde que probé el café Veldarño, no quiero otro. Su aroma es irresistible y su sabor me acompaña todas las mañanas. ¡Simplemente delicioso! 🌟



5. **Cinco:** En la galería se encuentran 6 imágenes que muestra lo que ofrece café Veldaño y también cuando pones el apuntador encima de la imagen se acerca.



6. **Seis:** En el módulo de **contacto** se encuentra la información del lugar, horarios y también un formulario para hacer pedidos.

Cafe Veldaño ☕

Inicio Acerca de Menu Testimonio Galería Contacto

CONTACTO

📍 Zona 13, 15 Avenida 17-40, Cdad. de Guatemala
✉️ info@cafeveldano.com
📞 (502) 456-78909
🕒 Lunes - Viernes: 9:00 AM - 7:00 PM
🕒 Sabado: 10:00 AM - 4:00 PM
🕒 Domingo: cerrado
🌐 www.cafeveldano.com

Nombre:

Email:

Mensaje:

Enviar

7. **Siete:** Tomen en cuenta en la parte de inicio hay un botón **contáctanos** en donde se le va clic y te manda al formulario de **contactos**.



La página café Veldaño es responsive por lo que se adapta a cualquier dispositivo y se ve de la siguiente manera.

The first row shows three mobile screenshots of the website:

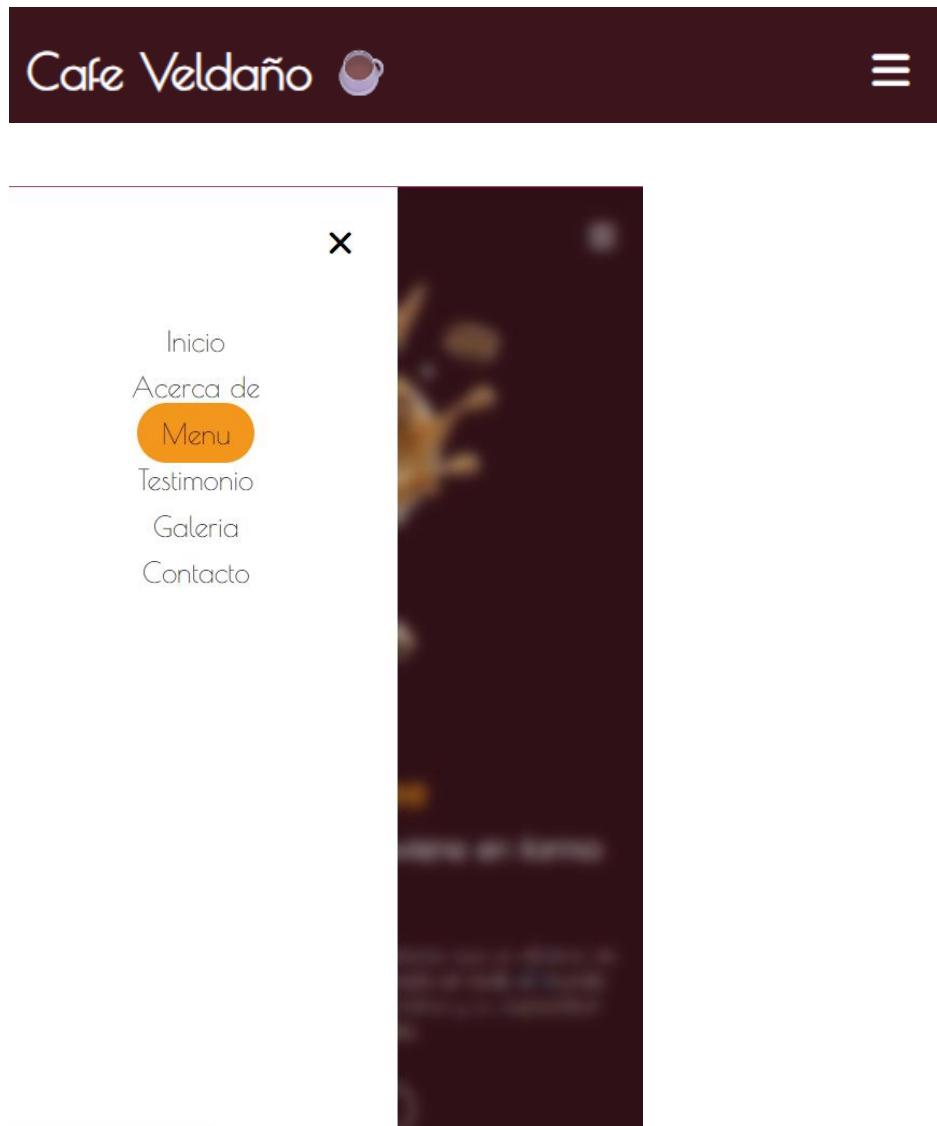
- Home Screen:** Features a large image of a coffee cup with coffee beans splashing out. Text includes "Best Coffee" and "Hoy mi dosis de felicidad viene en forma de café". A "Contactanos" button is at the bottom.
- About Us Screen:** Titled "ACERCA DE". Text: "En Café Veldaño creemos que cada taza cuenta una historia. Nos apasiona ofrecer café de la más alta calidad, preparado con granos seleccionados y el toque perfecto de calidez que hace que cada visita sea especial. Nuestro compromiso es brindarte un espacio acogedor donde puedas disfrutar momentos de tranquilidad, buena compañía y por supuesto, el mejor café." Below is a photo of a latte.
- Menu Screen:** Titled "NUESTRO MENU". Shows a photo of a breakfast spread with coffee, croissants, and fruit. Text: "Disfruta un instante especial con nuestro croissant recién horneado, zas cubiertas de chocolate y una taza de café artesanal. El equilibrio perfecto entre dulzura, aroma y calidez para acompañar tu mejor momento del día." Below is a photo of a croissant.

The second row shows three mobile screenshots of the website:

- Testimonial Screen:** Features a circular profile picture of a woman wearing a hat, with the name "Amelia Navarro" and a smiling emoji. Text: "El café Veldaño tiene ese toque especial que te hace disfrutar cada taza. Es perfecto para compartir con amigos o disfrutar un momento para mí." Below is a "..." ellipsis.
- Gallery Screen:** Titled "GALERIA". Shows a photo of two coffee cups with whipped cream and berries, surrounded by flowers and a candle.
- Contact Screen:** Titled "CONTACTO". Contains three input fields for "Nombre", "Email", and "Mensaje", and a "Enviar" (Send) button.

Hamburguesa

Cuando la página se hace pequeña o se ve en un dispositivo móvil, aparece una hamburguesa en donde se puede ver todos los módulos que tiene el sistema y solo con darle clic ya te manda al módulo.



Resolución de errores detectados

A continuación, se presenta los cuadros e imágenes del funcionamiento del sistema.

BAJO	MEDIO	ALTO				
DESCRIPCION	TIPO DE DEFECTO	ESTADO	RESPONSABLE	FECHA DE DETECCION	FECHA DE CORRECION	OBSERVACIONES
El boton contactanos no redirige a el formulario de contactos	Funcional	Media	Kimberly Santos	10/10/2025	11/10/2025	se modiflico el html para su funcion.
El boton submit no guarda informacion del contacto	Funcional	Media	Kimberly Santos	9/10/2025	EN PROCESO	se desarollo la parte de base de datos para su funcion.
Links de redes sociales	Funcional	Media	Kimberly Santos	7/10/2025	EN PROCESO	se modiflico el html para su funcion.
El boton enviar	Funcional	Bajo	Kimberly Santos	8/10/2025	TERMINADA	ya envia el correo de lo que solicito de compra
Links de redes sociales	Funcional	Bajo	Kimberly Santos	7/10/2025	TERMINADA	se modiflico el html para su funcion.

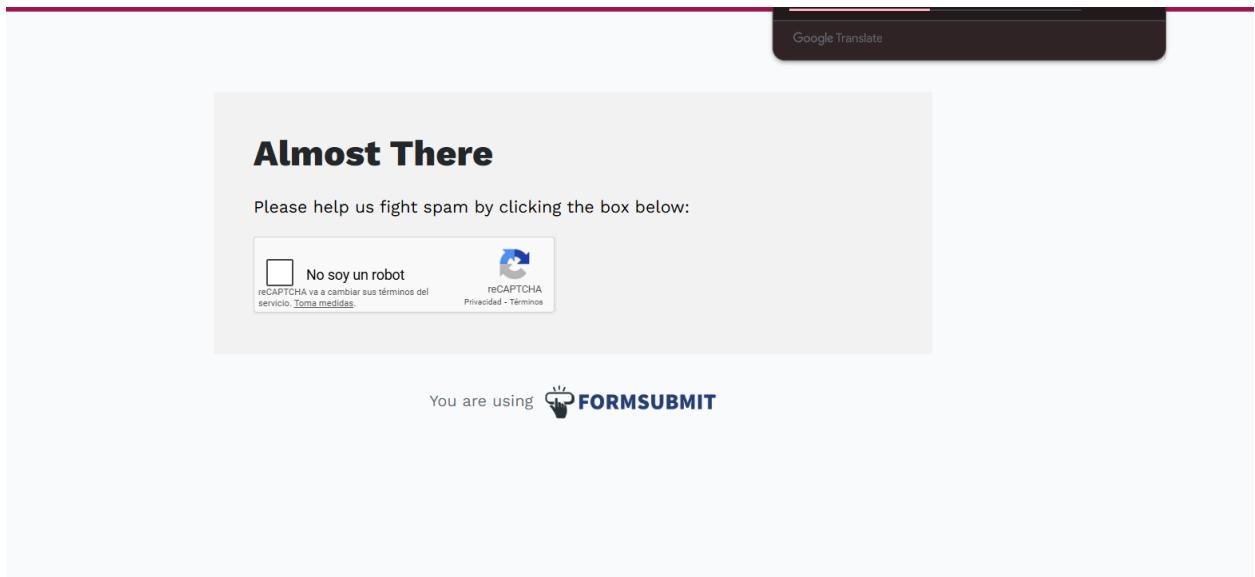
Tabla de resultados

En la siguiente tabla se reporta las pruebas que se realizaron como también modificaciones que ayudaron a su funcionamiento.

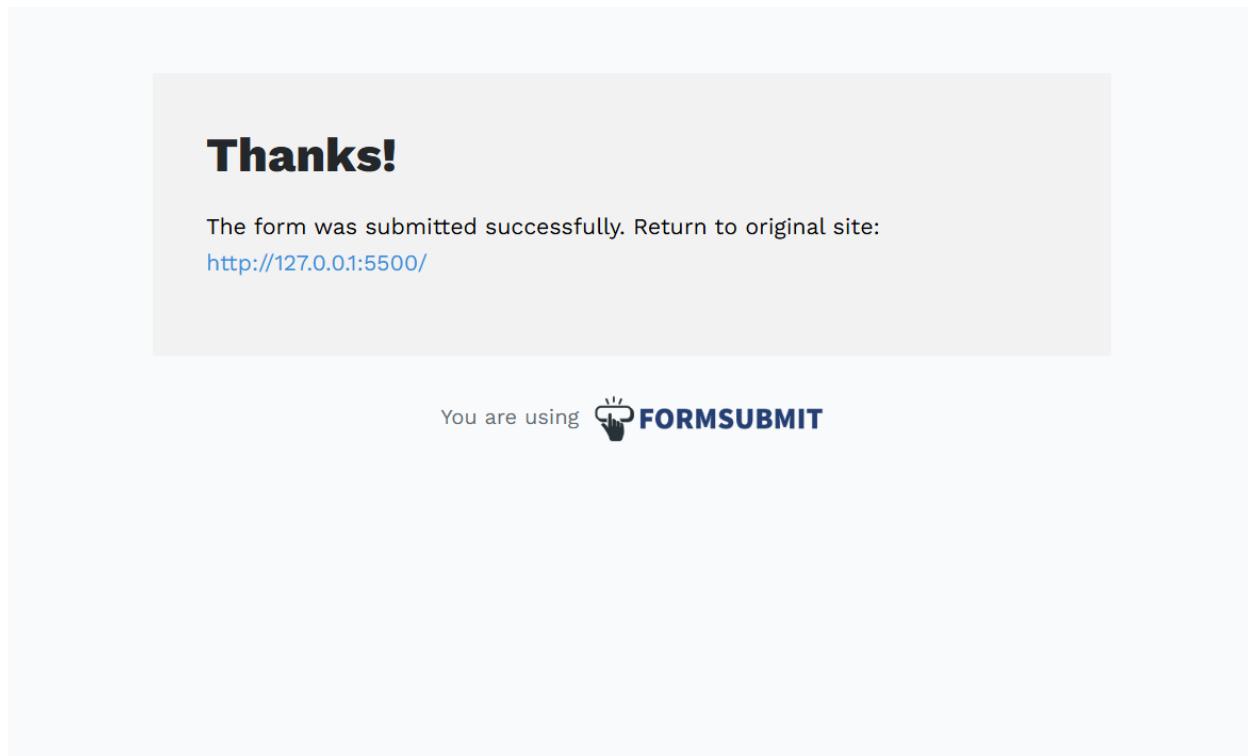
DESCRIPCION	TIPO DE DEFECTO	ESTADO	RESPONSABLE	FECHA DE DETECCION	FECHA DE CORRECION	OBSERVACIONES
El boton contactanos no redirige a el formulario de contactos	Funcional	Bajo	Kimberly Santos	10/10/2025	11/10/2025	se modiflico el html para su funcion.
El boton enviar no guarda informacion del contacto	Funcional	Bajo	Kimberly Santos	9/10/2025	23/10/2025	se desarollo la parte de base de datos para su funcion.
Links de redes sociales	Funcional	Bajo	Kimberly Santos	7/10/2025	23/10/2025	se modiflico el html para su funcion.

Pruebas del modulo Contacto

El defecto que presentaba era que no enviaba nada y ahora lo hace y se envía a la data, cuando se llena el formulario aparecen las siguientes pantallas.



The screenshot shows a web page with a dark header bar containing the text "Google Translate". Below the header is a light gray box with the heading "Almost There". Inside the box, there is a message: "Please help us fight spam by clicking the box below:". Below this message is a reCAPTCHA interface. It features a checkbox labeled "No soy un robot" and the reCAPTCHA logo. Below the checkbox, it says "reCAPTCHA va a cambiar sus términos del servicio. Toma medidas." and "Privacidad - Términos". At the bottom of the light gray box, there is a footer message: "You are using  FORMSUBMIT".



The screenshot shows a web page with a light gray background. In the center, there is a large bold heading "Thanks!". Below the heading, there is a message: "The form was submitted successfully. Return to original site: <http://127.0.0.1:5500/>". At the bottom of the page, there is a footer message: "You are using  FORMSUBMIT".

A los segundos aparece ya el mensaje del correo agregado en el formulario

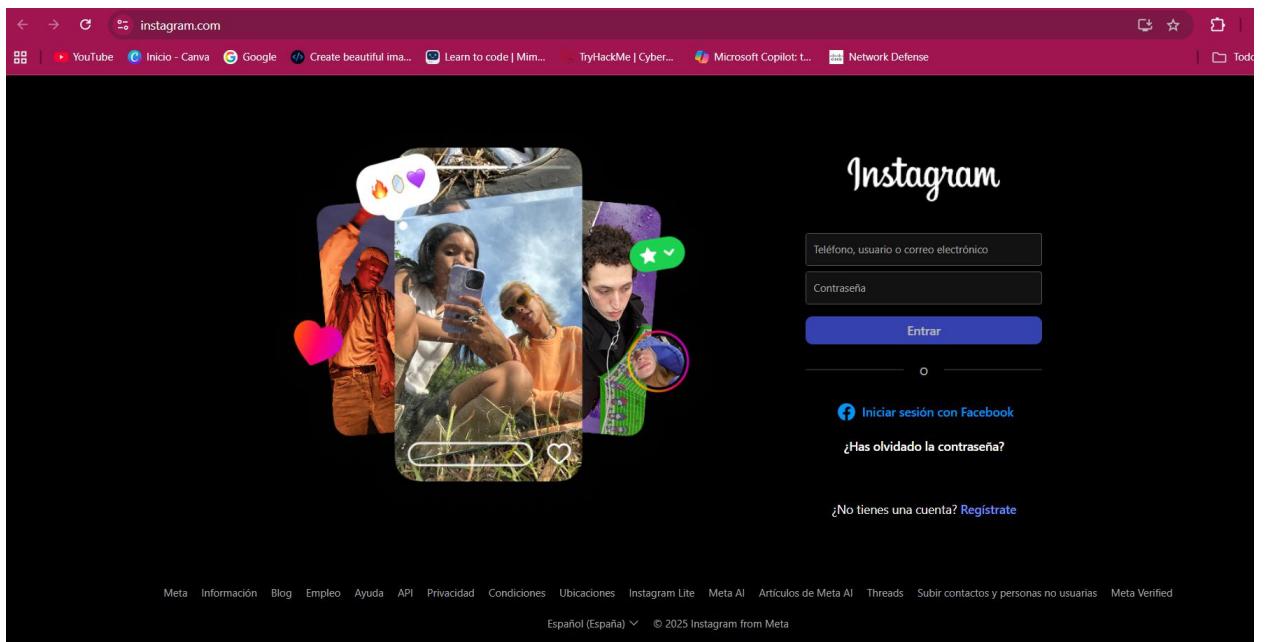
The screenshot shows an email from FormSubmit at submissions@formsubmit.co. The subject is "para mí". The message content is as follows:

Someone just submitted your form on <http://127.0.0.1:5500/>.
Here's what they had to say:
name:
kimberly santos
email:
kimsantlav3312@gmail.com
message:
dame el menu dulce encuentro

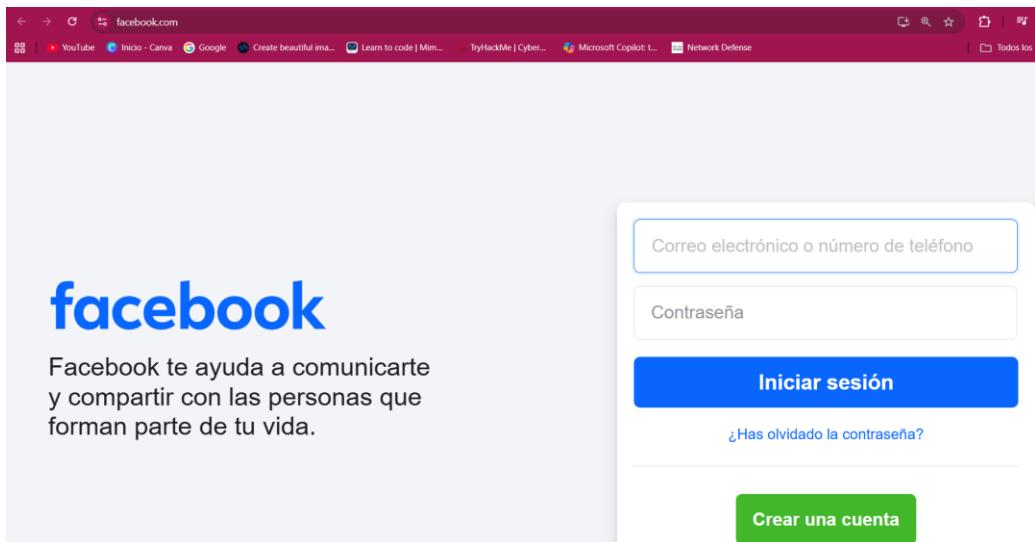
Corrección de los enlaces

El segundo error encontrado fue en los enlaces, los cuales se estuvieron probando y funcionan correctamente.

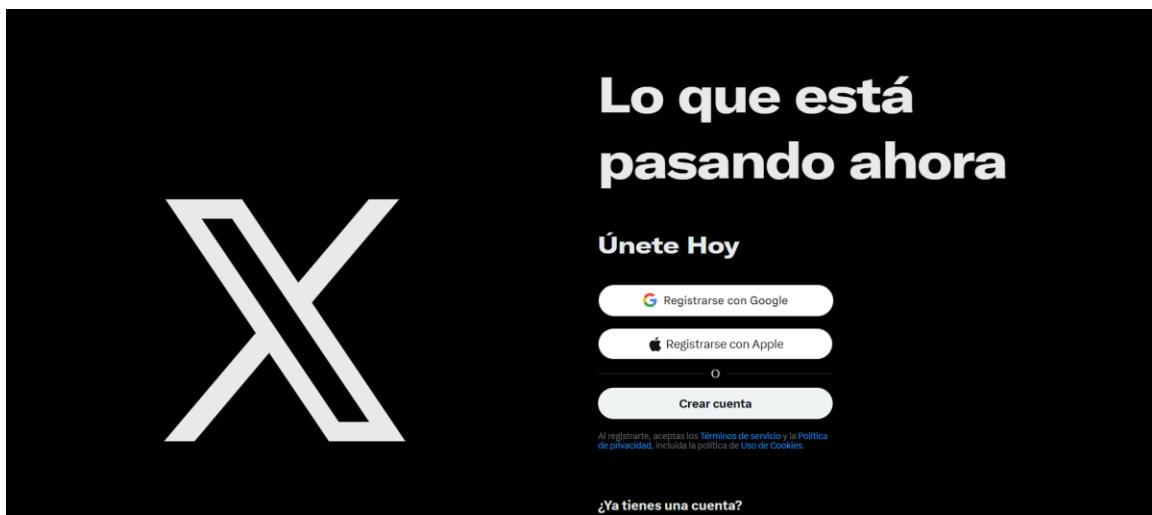
Instagram, cuando le das clic te dirige a la siguiente pantalla.



Facebook, te dirige a la siguiente pantalla cuando se le da clic.



Twitter, te dirige a la siguiente pantalla cuando le das clic.



Conclusión

La Cafetería Veldaño se destaca por ofrecer un ambiente acogedor y productos de alta calidad que satisfacen las expectativas de sus clientes. Su combinación de buen servicio, atención personalizada y una variada oferta de bebidas y alimentos la convierten en un espacio ideal para el descanso, el encuentro social o el trabajo. Manteniendo su compromiso con la excelencia y la innovación, Veldaño logra posicionarse como una cafetería con identidad propia y gran potencial de crecimiento en el mercado local.

Recomendaciones

1. Publicar contenido atractivo, como fotos de los productos, promociones semanales y reseñas de clientes, para aumentar la visibilidad y atraer nuevos consumidores.
2. Incluir opciones saludables, veganas o sin gluten para llegar a un público más amplio y diverso.
3. Asegurar una atención amable, rápida y profesional para mantener altos estándares de servicio.
4. Escuchar la opinión de los clientes para conocer sus preferencias y detectar oportunidades de mejora.

Egrafía

1. Gómez, L. (2020). Estrategias de fidelización en cafeterías locales. *Revista de Negocios y Emprendimiento*, <https://doi.org/10.1234/rne.v12i3.456>
2. Cafetería Gitane. (2023). *Toma el día con alegría*,
<https://cafegitane.com/nosotros/>
3. Cafetería Cafetalito. (2022). Produciendo café de Guatemala desde 1964,
<https://elcafetalito.com/nosotros/>