

Actividad 6 – Entrega final

Daniel Santiago López Giraldo. – ID: 100099893

Bayron Mauricio Arévalo Diaz. - ID: 100136060

Danny Alexander Gil Alba –ID 100124234

Jose Miguel Franco Zabala – ID 100097477

Universidad Iberoamericana.

Ingeniería de Software.

Proyecto de Software

Tatiana Cabrera

2025.

Tabla de contenido

Introducción	4
Levantamiento de Información	5
Contextualización de la necesidad	7
Descripción del problema	8
Alcance del Proyecto	9
Objetivo general.....	9
Objetivos específicos	9
Justificación de alcance a bajo, mediano y largo plazo	11
Diagramas posibles soluciones.....	12
Mapa de Stakeholders	15
Solucion de problema – respuesta a stakeholders	15
Tablero Kanban – Metodología Ágil.....	17
Presupuesto	18
Riesgos (matriz semáforo)	19
Requisitos Funcionales	20
Requisitos No Funcionales	21
Modelamiento	22
Modelamiento Conceptual	22
Diagrama de clases	22
Diagrama de objetos	23
Diagrama de componentes	23
Modelamiento de Comportamientos	24
Diagrama de casos de uso	24
Diagrama de secuencias	24

Diagrama de estados.....	25
Prototipos de bajo nivel	25
Prototipos de alto nivel	25
Prototipo de alta fidelidad	28
Mapa de navegación	28
Repositorio GitHub	28
Testing a prototipos.....	29
Pruebas de software	30
Pruebas unitarias.....	30
Pruebas de integración	33
Pruebas de usabilidad	37
Despliegue de la aplicación	38
Video explicativo – Showcase.....	39
Conclusiones	39
Referencias	41

Introducción

David Rodríguez, la persona que actualmente es nuestro cliente, es dueño de 9 aparta estudios que tiene publicados en Airbnb. Como parte de sus responsabilidades como anfitrión, debe reportar la información de los huéspedes al Ministerio de Industria y Comercio. Esto es necesario para que el gobierno pueda analizar esos datos y usarlos en la planificación del turismo.

En este momento, David recoge la información de forma manual y la escribe en un archivo de Excel, que luego sube a la plataforma del ministerio. Este proceso le genera varios inconvenientes, los cuales se analizarán en este proyecto. La idea principal es desarrollar una solución de software que le ayude a hacer este proceso más fácil, rápido y automático.

Levantamiento de Información

Para el levantamiento de la información tuvimos que adaptarnos al tiempo del cliente, por lo tanto, realizamos una encuesta a través de Microsoft Forms que fue compartida con él para que pudiera diligenciarla en sus propios tiempos.

Para el diseño de las preguntas hicimos un consenso entre nosotros y definimos las siguientes:

- 1. Empieza por describir en tus propias palabras cual es el problema que tienes actualmente.**

Esta pregunta nos permite identificar como vive el cliente la necesidad, enfatizando que no es necesario usar un lenguaje técnico, de tal manera que podamos entender como lo vive, lo siente y lo interpreta.

- 2. ¿Como afecta este problema el funcionamiento de tu alojamiento? Explica con tus propias palabras.**

Aquí buscamos enfocarnos en el impacto para el negocio de la situación problema que enfrenta el cliente.

- 3. Del 1 al 5 ¿Que tan satisfecho te sientes con el proceso actual? (Pregunta de selección).**

Con esta pregunta buscamos obtener una medida cuantitativa de la experiencia del cliente con su proceso actual para poder compararlo con su satisfacción con nuestra solución propuesta.

4. ¿Cuál es el proceso actual que estas realizando? Explica con tus propias palabras.

Aquí buscábamos enfocarnos específicamente en el proceso, tener un mapeo brindado por el cliente del flujo del proceso para entenderlo a detalle.

5. ¿Tienes socios o amigos en tu industria que tengan el mismo problema? ¿Qué dicen ellos?

Con esto buscamos entender que escucha en su entorno el cliente frente al problema que esta presentando en su alojamiento.

6. ¿Como afecta este problema a la satisfacción de tus clientes?

Aquí ahondamos en otro aspecto mas especifico de la afectación al negocio del cliente del problema presentado.

7. ¿Qué datos de huéspedes necesitas recopilar? Por favor compártelos.

Con esta pregunta mapeamos los datos que debe recopilar el cliente de sus huéspedes.

8. ¿Algo más que creas importante mencionar o resaltar?

Con esta pregunta buscamos que el cliente comparta otros comentarios adicionales que considere relevantes.

Respuestas del cliente

Los resultados de la encuesta al cliente se encuentran en la próxima imagen:

G	H	I	J	K	L	M	N
Empieza por describir en tus propias palabras es el problema que tienes actualmente	¿Como afecta este problema el funcionamiento de tu alojamiento? Explica con tus propias palabras	Del 1 al 5 ¿Que tan satisfecho te sientes con el proceso actual?	¿Cual es el proceso actual que estas realizando? Explica con tus propias palabras	¿Tienes socios o amigos en tu industria que tengan el mismo problema? ¿Que dicen ellos?	¿Como afecta este problema a la satisfacción de tus clientes?	¿Que datos de huéspedes necesitas recopilar? Por favor compártelos	¿Algo mas que creas importante mencionar o resaltar?
El proceso para recopilar la información que necesito para llenar la TRA, me toma mucho tiempo y en muchos casos reprocesos, me gustaría algo que me asegurara que mis huéspedes van a responder efectivamente lo que necesito y que pueda organizar la información y subirla más fácilmente.	El proceso de recolección de datos puede ser confuso para algunos huéspedes y las constantes preguntas sobre sus datos personales pueden generarles incomodidades y el tiempo que uso organizando los datos puedo usarlo para adelantar otros procesos.	2	Contacto con los huéspedes por whatsapp y les mando una lista de preguntas que deben responderme, muchas veces responden con imágenes y deb leer y extraer la información de ahí, (cosa que quiero evitar), luego compilo la información y la subo a la página web	No en este momento	Muchas veces siento que se incomodan los huéspedes, con la forma de pedir la información personal y como a veces no responden todo debo ser insistente y eso deteriora la calidad de la atención	Nombres, Apellidos, Numero de identificación, Tipo de identificación, ciudad de residencia, ciudad de procedencia, motivo del viaje, numero de acompañantes, día de entrada, día de salida, los campos que pongo yo son, Valor habitación, tipo de acomodación, nombre del establecimiento, RNT del establecimiento, numero de habitación	No

Las respuestas a estas preguntas también se encuentran en el archivo de Excel “**Encuesta Inicial – Proyecto de Software.xlsx**”.

Contextualización de la necesidad

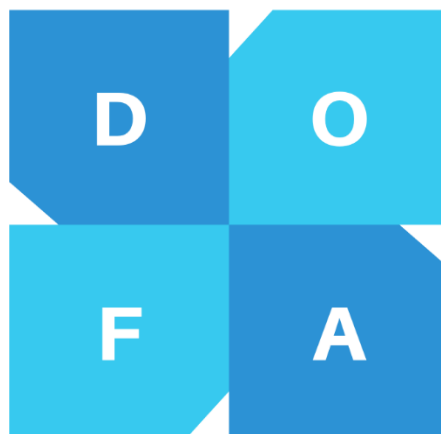
Para la contextualización de la necesidad usamos una herramienta de Design Thinking como la matriz DOFA, esta nos permite identificar debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas en el actual proceso.

DEBILIDADES

El proceso actual es incomodo para los clientes, los clientes no responden a tiempo, para recolectar la información se usa WhatsApp lo que no dificulta mucho el orden. Al hacer la recolección por whatsapp, a veces los clientes envían imágenes y toca transcribir.

FORTALEZAS

El cliente es organizado con la información, por lo cual busca mantener ese orden en la solución que sea propuesta. El cliente tiene claro el proceso por lo cual su input es muy valioso.



OPORTUNIDADES

El ministerio de industria y turismo tiene una API que permite conectar software de gestión de alojamientos con el ministerio, por lo cual una potencial automatización del cargue de la información es viable. El cliente está abierto a un proceso más automatizado, menciona que ahorraría tiempo.

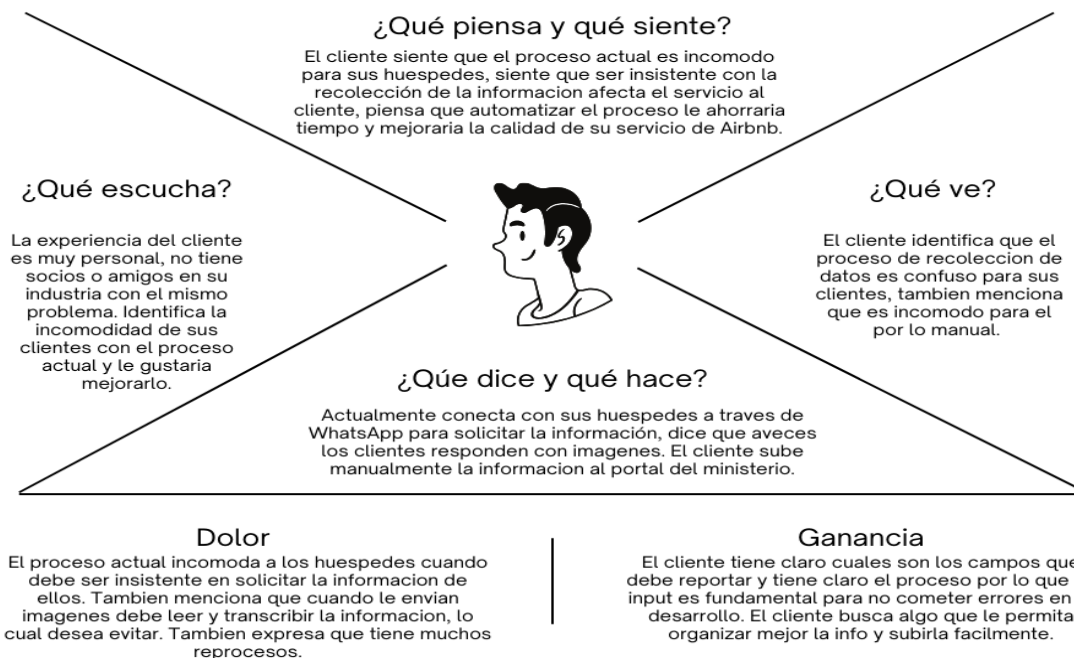
AMENAZAS

El proceso actual afecta el servicio al cliente y la experiencia de los huéspedes, potencialmente afectando el futuro y la reputación del negocio.

Además de la matriz DOFA, también hicimos un mapa de empatía para apoyar la matriz DOFA desde otra perspectiva.

Mapa de Empatía

Digitización de TRA para Airbnb



Descripción del problema

El problema que enfrenta nuestro cliente respecta a la gestión de la información del formulario TRA para alojamientos de turismo, entre ellos Airbnb. Actualmente el proceso de recolección es manual a través de mensajes de WhatsApp para posteriormente llenar la información en un archivo de Excel que se sube a la plataforma del ministerio de industria y comercio manualmente también.

Esto trae diversos problemas como la constante ida y vuelta de mensajes para recolectar una información sencilla, la volatilidad en el formato en que el nuestro cliente recibe la información, la gestión de múltiples respuestas de múltiples huéspedes se torna tediosa a través de WhatsApp, también la gestión de la información de clientes históricos requiere revisar

archivo por archivo para encontrar la de un cliente en específico, además de que el cliente menciona que subir manualmente la información le incomoda y dificulta su flujo de trabajo.

Alcance del Proyecto

Objetivo general

Desarrollar un software que permita la gestión efectiva de los formularios TRA de los huéspedes de un alojamiento de Airbnb. Digitalizando la recopilación de la información de los huéspedes, automatizando la subida de la información a la página del ministerio de industria y comercio, y permitiendo acceder a registros históricos de los huéspedes.

Objetivos específicos

1. Implementar una interfaz de sitio web que permita el envío del formulario a huéspedes por parte del administrador, y a los huéspedes diligenciar sus datos en los formularios recibidos.
2. Diseñar una base de datos relacional que permita almacenar la información histórica de sus huéspedes pasados.
3. Desarrollar una API que permita la conexión entre nuestro software y el sistema del ministerio de industria y comercio para automatizar la subida de los formularios completados por los huéspedes.

Restricciones del proyecto

1. El proyecto debe ser completado a más tardar el 8 de junio de 2025 sin posibilidad de extender el plazo de entrega.
2. El proyecto debe ser completado con 1.500.000\$ COP de presupuesto.
3. El proyecto no debe buscar la gestión del alojamiento Airbnb por parte del administrador, simplemente la gestión de los formularios TRA.

Criterios de aceptación

1. Funcionalidad: Formulario TRA digital

Criterios de aceptación:

- a. El formulario debe contar con todos los campos necesarios (nombres, apellidos, número de Identificación, tipo de identificación, ciudad de residencia, ciudad de procedencia, motivo del viaje, numero de acompañantes, día de entrada, día de salida)
- b. El administrador debe poder pre-diligenciar los siguientes campos antes de enviarle el formulario al huésped: valor habitación, tipo de acomodación, nombre del establecimiento, RNT del establecimiento, numero de habitación.
- c. Cuando el usuario envíe el formulario debe recibir un mensaje de confirmación.
- d. Los datos deben almacenarse en la base de datos.
- e. Se debe notificar al administrador que su huésped ha completado el formulario.

2. Funcionalidad: Subida automática de información a la página del ministerio.

Criterios de aceptación:

- a. El administrador debe poder revisar la información diligenciada por los huéspedes antes de enviarla al ministerio.
- b. El administrador debe poder subir varias respuestas de formularios al mismo tiempo.
- c. Al subir la información el administrador debe recibir un mensaje de confirmación.

3. Funcionalidad: Visualización de históricos de huéspedes

Criterios de aceptación:

- a. El administrador debe poder visualizar los históricos de sus huéspedes antiguos.
- b. El registro debe respetar la legislación vigente en cuanto a protección de datos personales.
- c. Bajo este mismo orden de ideas, el administrador debe tener la opción de eliminar datos de un huésped si este lo requiere.

Justificación de alcance a bajo, mediano y largo plazo

Corto Plazo: Desarrollar un producto mínimo viable, con las características principales que permita tener un formulario que valide y envíe la información, contando con una base de datos que almacene la información, implementación de API y pruebas iniciales y de funcionamiento. Este garantiza que se pueda probar el flujo del sistema y que este funcione correctamente.

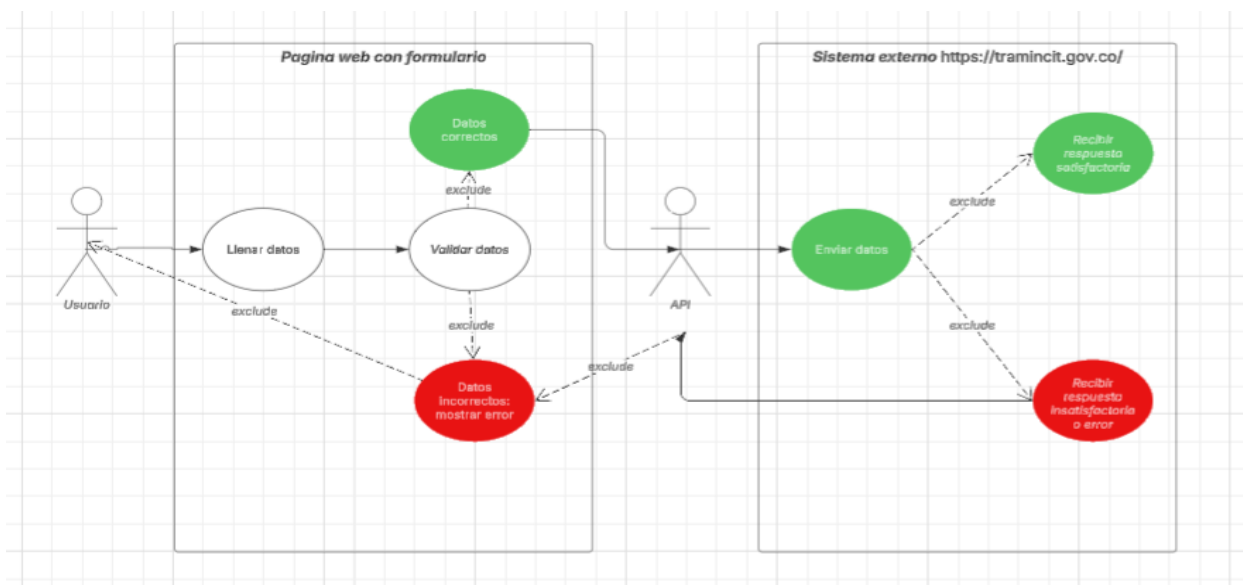
Mediano Plazo: Optimizar el funcionamiento del sitio web, añadiendo una interfaz más detallada y verificar el funcionamiento de la base de datos y API, enfocándonos en su seguridad. En esta fase, el sistema ya funciona correctamente y se hacen adecuaciones de funcionalidad y seguridad.

Largo Plazo: Optimizar el funcionamiento del sitio web, y agregar nuevas funciones si es necesario, por ejemplo, nuevos campos requeridos del formulario o aumento de tamaño de la base de datos. En esta fase, el sistema ya está trabajando de la mejor manera, sin embargo, hay que estar pendiente a una expansión o adecuación de acuerdo con la necesidad para el cliente.

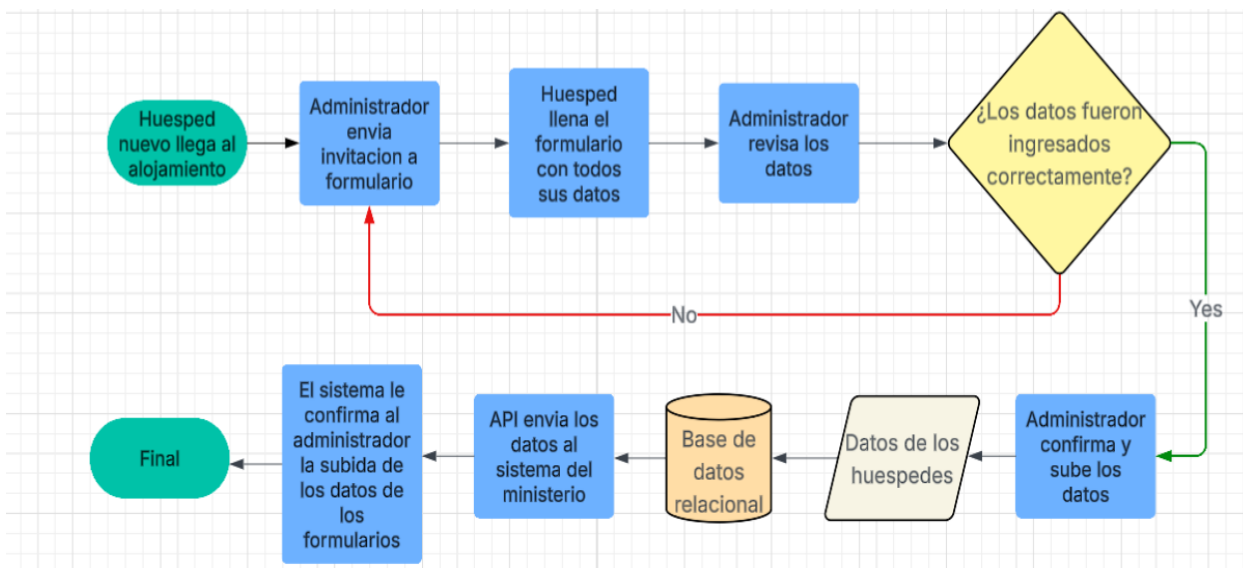
Diagramas posibles soluciones

Cada integrante del grupo hace un diagrama de solución del proyecto y se elige el que más se adecua con los objetivos de este. A continuación, se muestra cada diagrama realizado.

Daniel Lopez

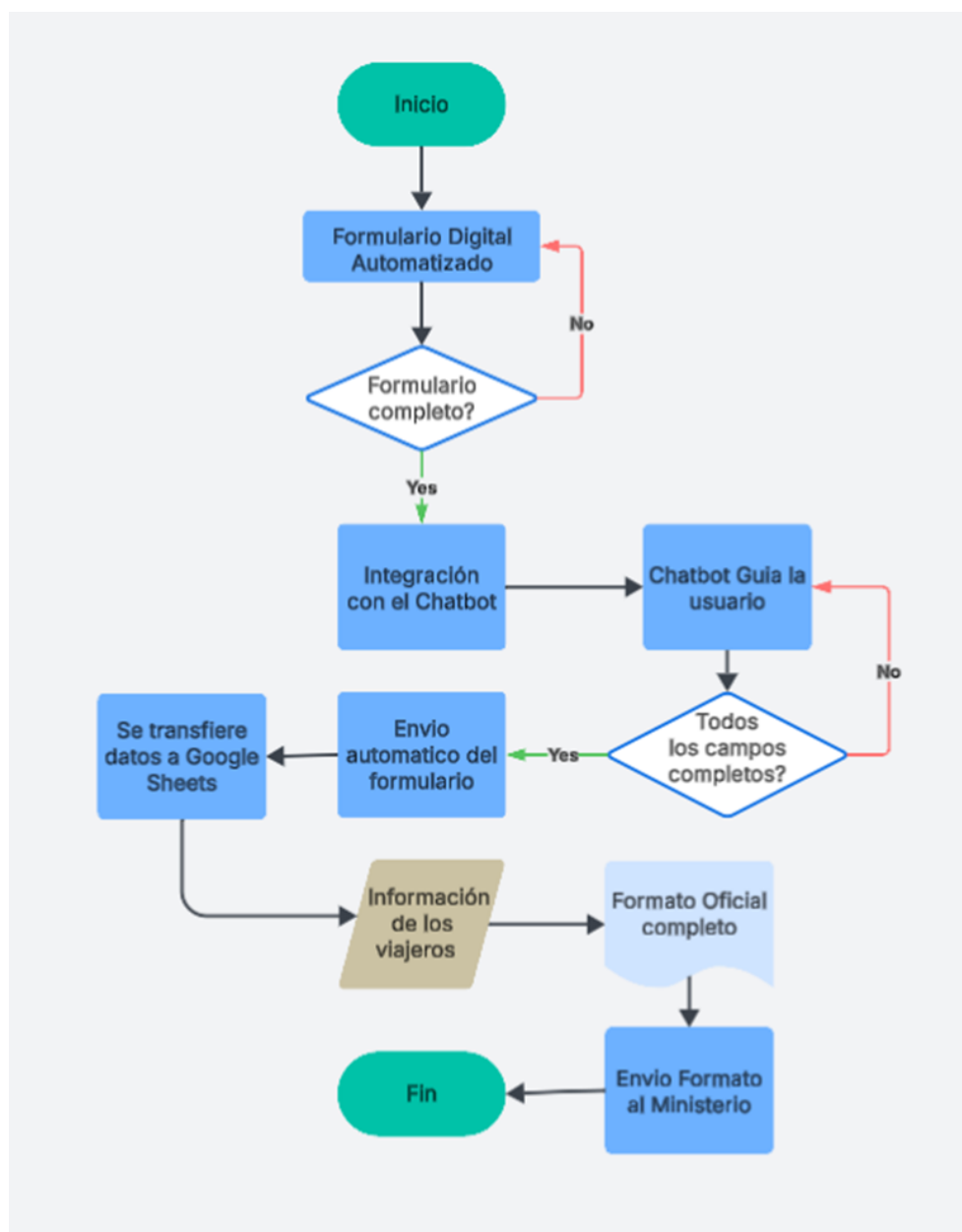


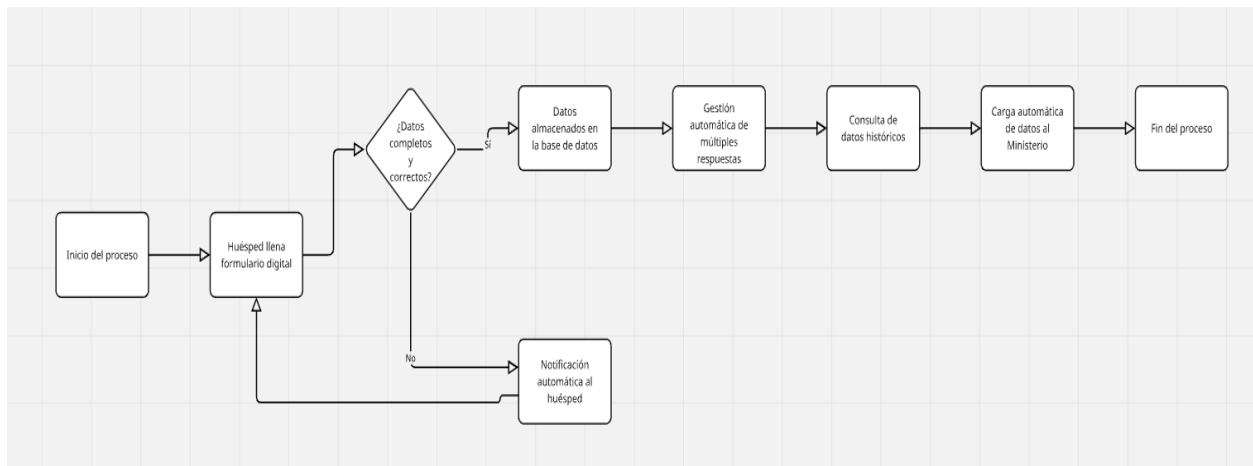
Jose Miguel Franco



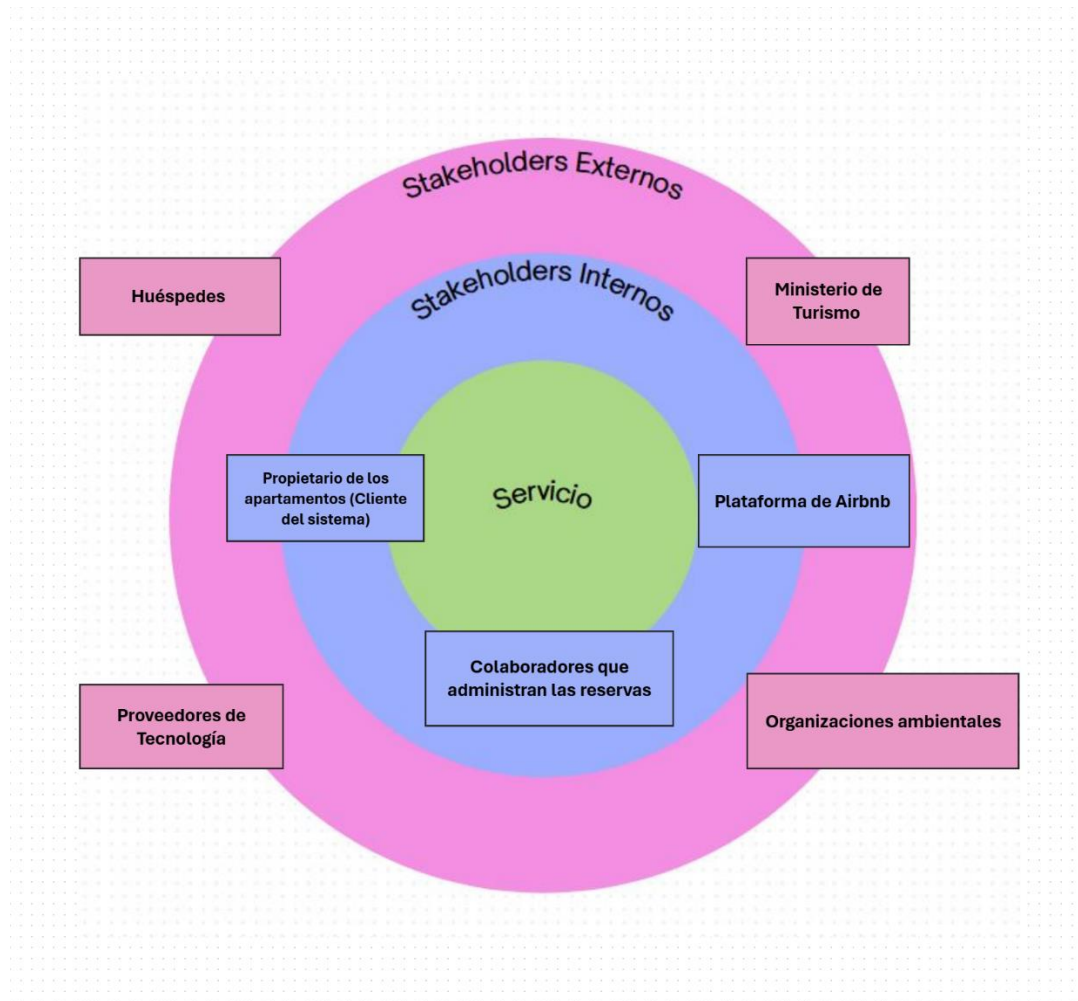
Bayron Arevalo.

Solución Automatización del Reporte de Información para Viajeros, por medio de Chat Bot



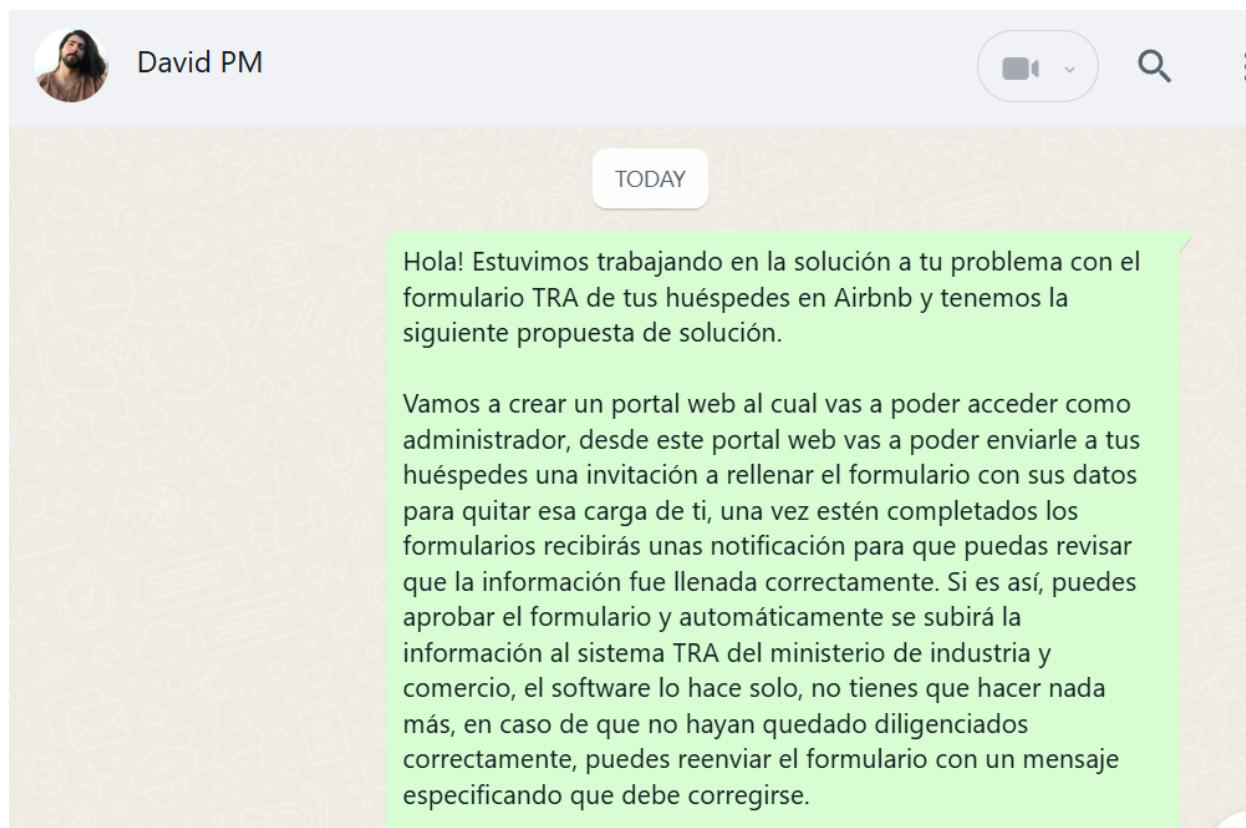
Danny Alexander Gil

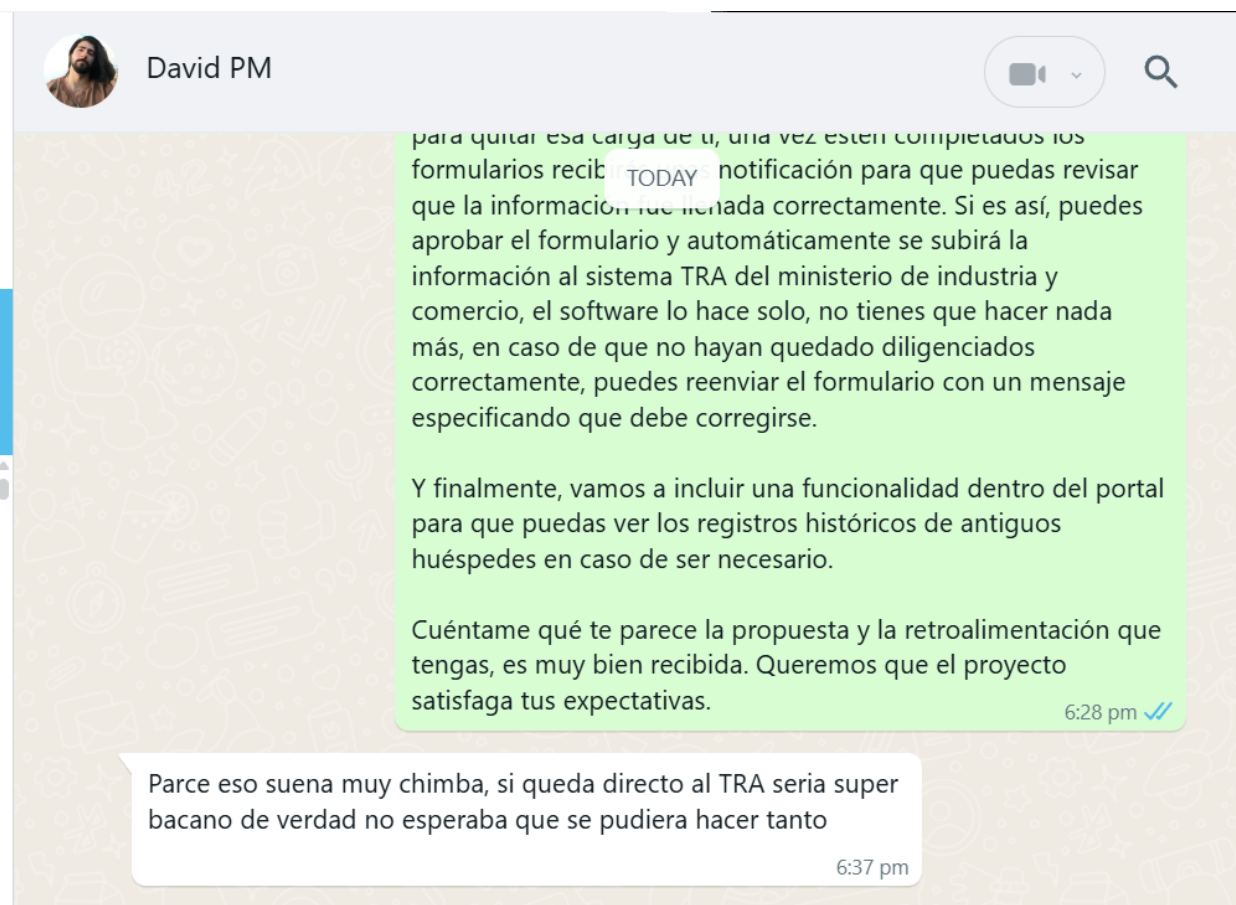
Mapa de Stakeholders



Solucion de problema – respuesta a stakeholders

Para comunicarnos con el cliente hemos elegido un medio más informal como WhatsApp que permite una constante comunicación entre el cliente y nosotros.



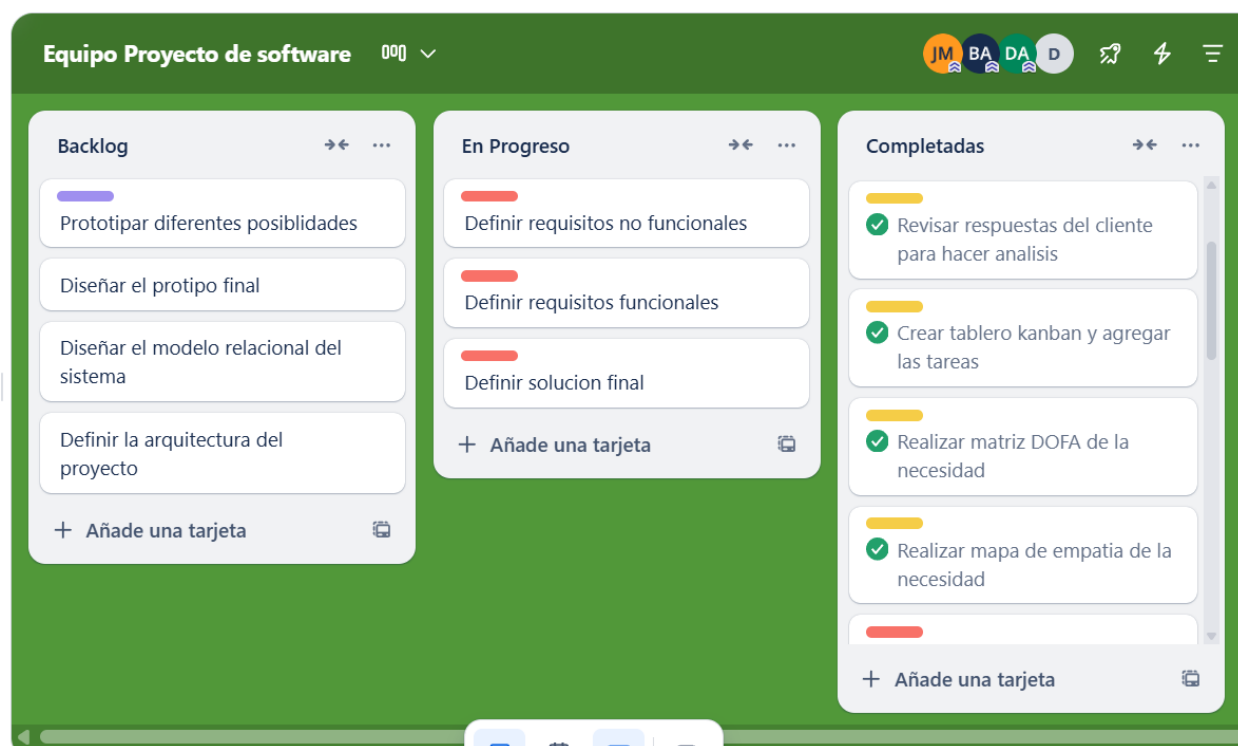


Nuestro cliente menciona que le parece adecuada la solución, le gusta mucho que quede directo al sistema TRA del ministerio y está sorprendido del alcance que tiene el proyecto puesto que soluciona su necesidad por completo e incluso más que lo que él esperaba.

Tablero Kanban – Metodología Ágil

Tablero Trello:

<https://trello.com/invite/b/67f0623c43063613aa3eb715/ATTI9f595bbe0020c12d387cb02cf9dc2730B4623513/equipo-proyecto-de-software>



Presupuesto

El presupuesto del proyecto tiene en cuenta que el equipo de trabajo no está cobrando en el momento un salario para su desarrollo, por lo cual los gastos estimados de infraestructura, servicios y sistemas se muestran a continuación.

Concepto	Detalle	Costo (COP)
Hosting Web	Plan básico (12 meses)	\$ 143.880,00
Dominio Web	Registro anual del dominio	\$ 50.000,00
Base de Datos	Incluida en el hosting	\$ -
Certificado SSL	Gratuito con el hosting	\$ -
Licencias de Software	Herramientas de desarrollo (IDEs, plugins, etc.)	\$ 200.000,00
API para Pruebas	Costos de integración y pruebas	\$ 100.000,00
Energía y Conectividad	Consumo eléctrico e internet durante 3 meses	\$ 300.000,00
Mantenimiento del Proyecto	Ajustes y correcciones post-desarrollo	\$ 500.000,00

TOTAL, APROXIMADO	\$ 1.293.880,00
-------------------	-----------------

Riesgos (matriz semáforo)

Los riesgos del proyecto se muestran por medio de una matriz semáforo, clasificándolos de acuerdo con su nivel de riesgo y se muestran a continuación.

Riesgo	Descripción	Probabilidad	Impacto	Nivel de Riesgo	Medidas de Mitigación
Resistencia de los huéspedes al uso del sistema digital	Algunos huéspedes pueden preferir llenar formularios en papel en lugar de usar una plataforma digital.	Baja	Bajo	Bajo	Explicar los beneficios del sistema y proporcionar asistencia en caso de dudas.
Posibles errores en la carga de documentos	Los huéspedes podrían subir documentos incorrectos o en formatos no compatibles.	Baja	Bajo	Bajo	Implementar validaciones en la plataforma para aceptar solo los formatos adecuados.
Saturación del sistema en momentos de alta demanda	Si muchos usuarios intentan acceder simultáneamente, la plataforma podría ralentizarse.	Baja	Bajo	Bajo	Usar servidores escalables y optimizar la infraestructura.
Falta de conectividad	El sistema depende de una conexión a internet para almacenar y acceder a los registros.	Media	Medio	Medio	Habilitar un modo offline temporal con sincronización posterior.
Formulario ilegible por escritura manual	Si el formulario se llena a mano, puede ser difícil entender la información y digitalizarla correctamente.	Media	Alto	Moderado	Digitalizar el formulario para que los huéspedes lo completen en línea.
Errores en la digitalización manual de datos	Si el proceso sigue siendo manual, pueden ocurrir errores al transcribir los datos.	Media	Medio	Moderado	Implementar un sistema automatizado para la captura de datos.
Falta de capacitación del personal	Si el anfitrión o el equipo no saben cómo manejar el sistema, puede haber fallos en la recolección de datos.	Media	Medio	Moderado	Brindar capacitación y documentación clara sobre el uso del sistema.
No llenado del formulario por parte de los huéspedes	Los huéspedes pueden omitir el llenado del formulario, lo que impide cumplir con la normativa.	Alta	Alto	Crítico	Implementar un sistema digital obligatorio antes del check-in. Enviar recordatorios automáticos.
Pérdida de documentos físicos	La pérdida de documentos impide reportar datos a las autoridades y genera sanciones.	Alta	Alto	Crítico	Almacenar los formularios digitalmente en un sistema seguro con acceso en la nube.

Requisitos Funcionales

Código	Nombre	Gestión de envío de formularios TRA
RQF001	Descripción	El sistema debe permitirle al administrador enviar el formulario TRA al huésped usando una dirección de correo electrónico válida.
	Usuario	Administrador

Código	Nombre	Formulario TRA digital
RQF002	Descripción	El sistema debe contar con un formulario digital en una interfaz sencilla, que cuente con los campos requeridos para el reporte TRA de tal manera que el huésped pueda diligenciarlo y enviarlo.
	Usuario	Huésped

Código	Nombre	Confirmación de diligenciamiento del formulario
RQF003	Descripción	El sistema debe enviarle una notificación al huésped a su correo electrónico tan pronto se envíe la información a modo de confirmación.
	Usuario	Huésped

Código	Nombre	Notificación de formulario diligenciado
RQF004	Descripción	El sistema debe notificar al administrador a través de un correo electrónico cuando un huésped complete su formulario.
	Usuario	Administrador

Código	Nombre	Validación de datos
RQF005	Descripción	El sistema debe contar con un módulo que le permita al administrador revisar los datos ingresados por el huésped y constatar que sean acertados, con la posibilidad de rechazar y reenviar el formulario nuevamente.
	Usuario	Administrador

Código	Nombre	Gestión de envío al ministerio para reporte TRA
RQF006	Descripción	El sistema debe permitirle al administrador enviar los formularios completados y revisados automáticamente al sistema del ministerio de industria, comercio y turismo para el reporte TRA.
	Usuario	Administrador

Código	Nombre	Gestión de formularios históricos
RQF007	Descripción	El sistema debe almacenar la información de los formularios históricos que se hayan diligenciado y permitirle al administrador acceder a ellos a través de una interfaz sencilla.
	Usuario	Administrador

Requisitos No Funcionales

Código	Nombre	Disponibilidad
RQNF001	Descripción	El sistema debe estar 24 horas, 7 días a la semana disponible para su uso por parte del administrador y los huéspedes.

Código	Nombre	Seguridad
RQNF002	Descripción	El sistema construirse teniendo en cuenta los criterios de programación segura, encapsulando el código del sistema de tal manera que no sea accesible por ningún usuario independiente de su rol.

Código	Nombre	Ley de protección de datos personales
RQNF003	Descripción	El sistema debe cumplir con la ley de protección de datos personales de Colombia Ley 1581 de 2012 y su complemento el Decreto 1377 de 2013.

Código	Nombre	Escalabilidad
RQNF004	Descripción	El sistema debe ser escalable para soportar una cantidad incrementada de usuarios en caso de que el administrador decida abrir nuevos alojamientos.

Código	Nombre	Rendimiento
RQNF005	Descripción	El sistema debe asegurar un rendimiento optimo cargando todas las funcionalidades en menos de 5 segundos.

Modelamiento

Modelamiento Conceptual

Diagrama de clases

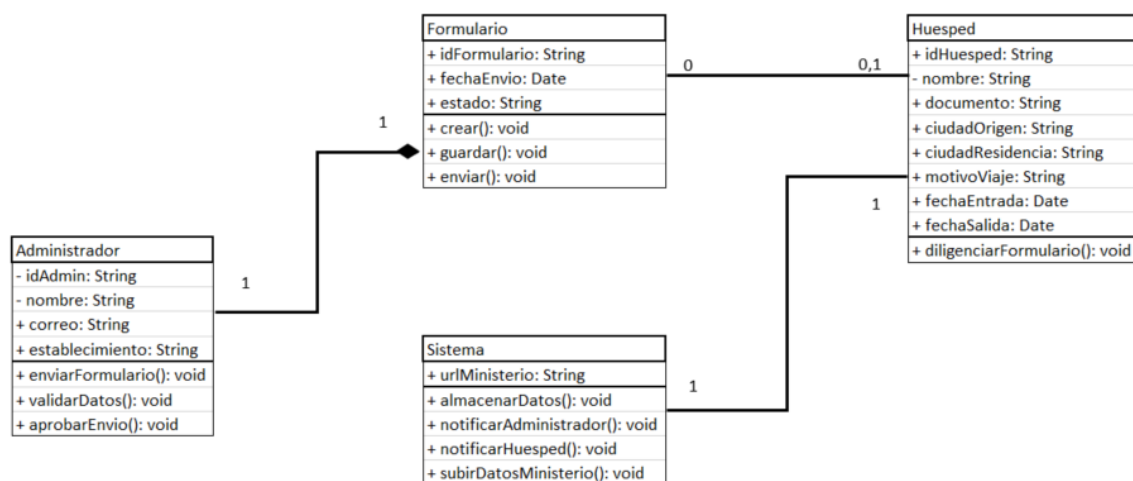


Diagrama de objetos

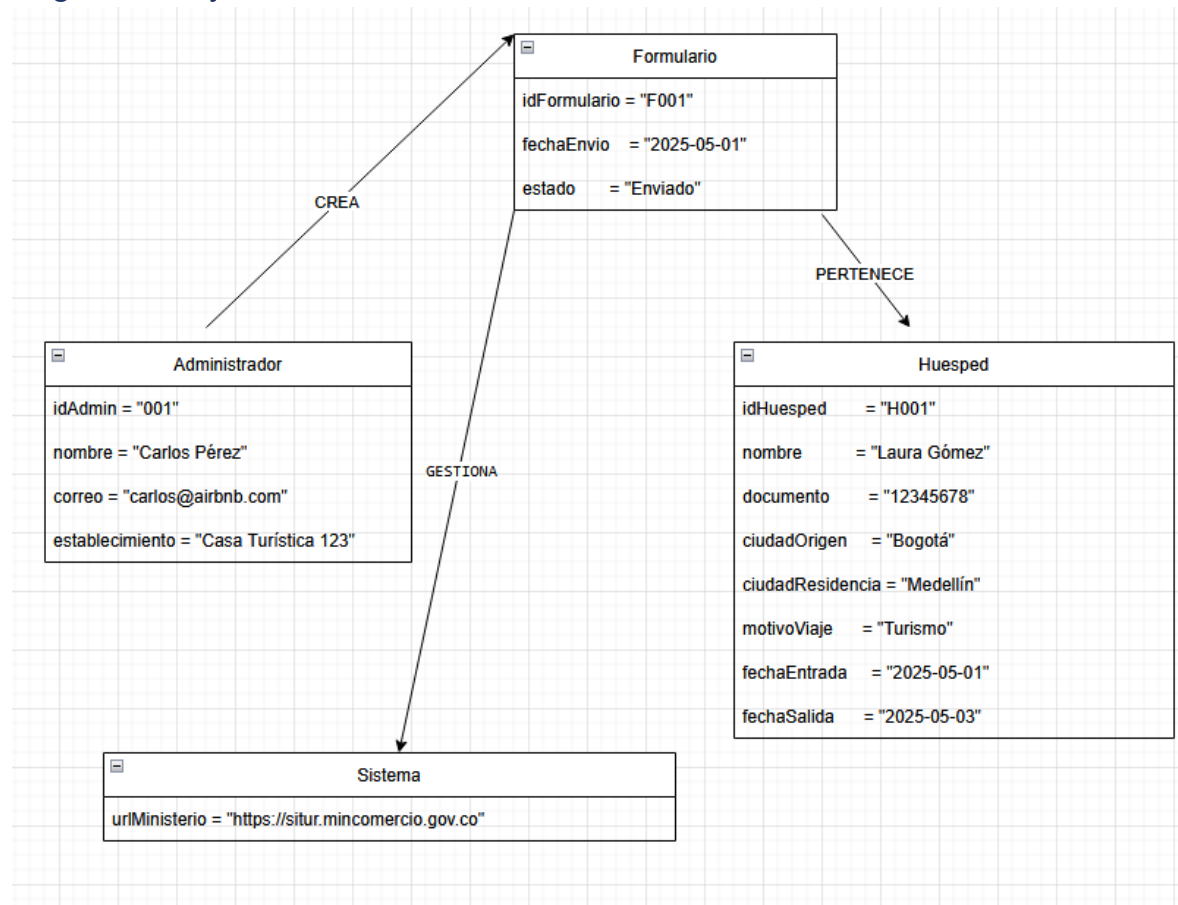
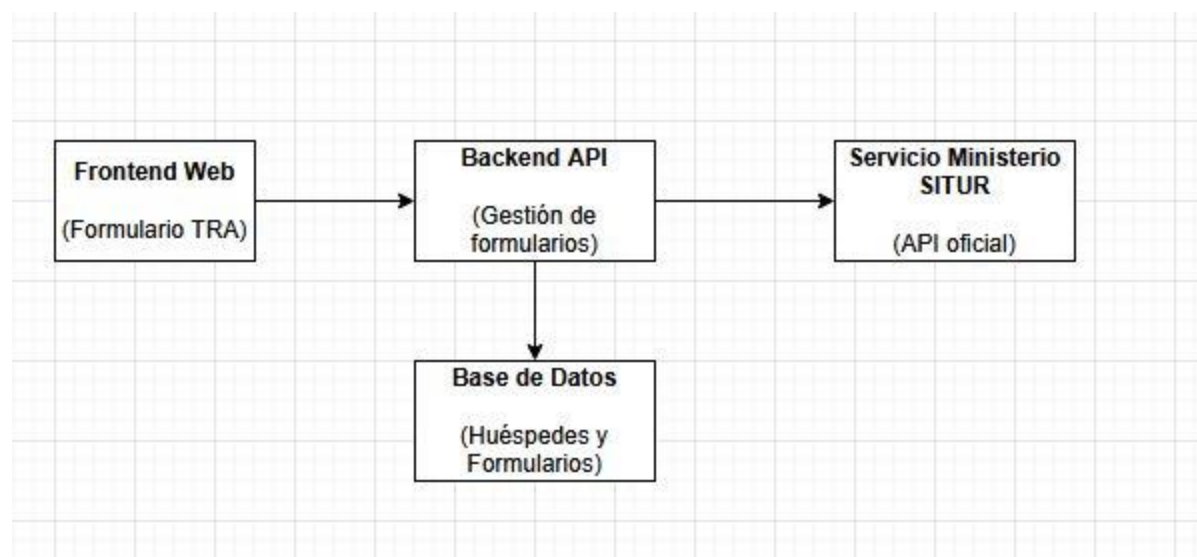


Diagrama de componentes



Modelamiento de Comportamientos

Diagrama de casos de uso

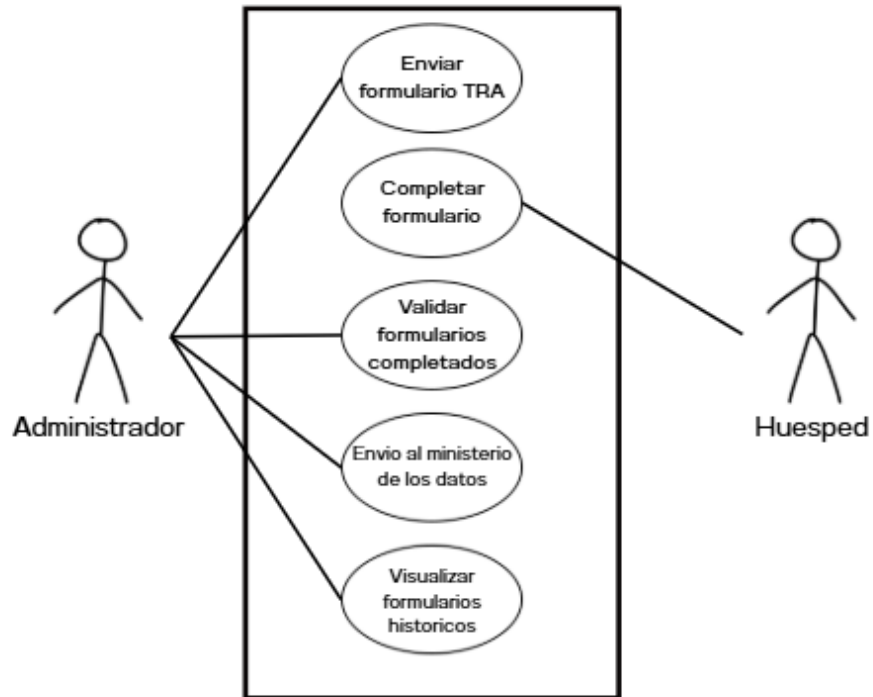


Diagrama de secuencias

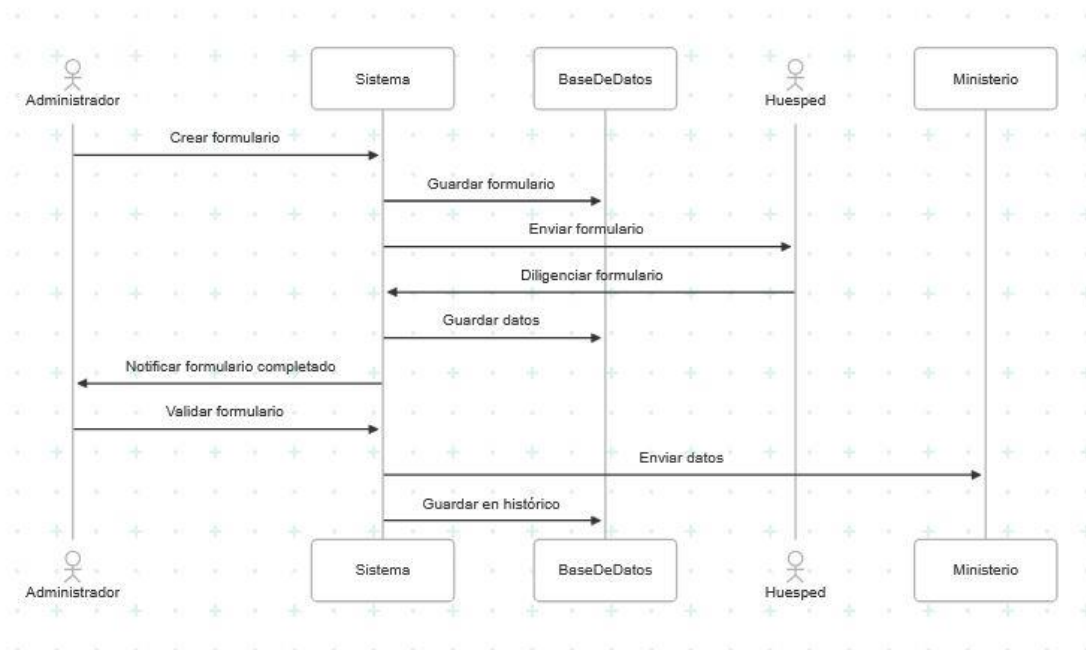
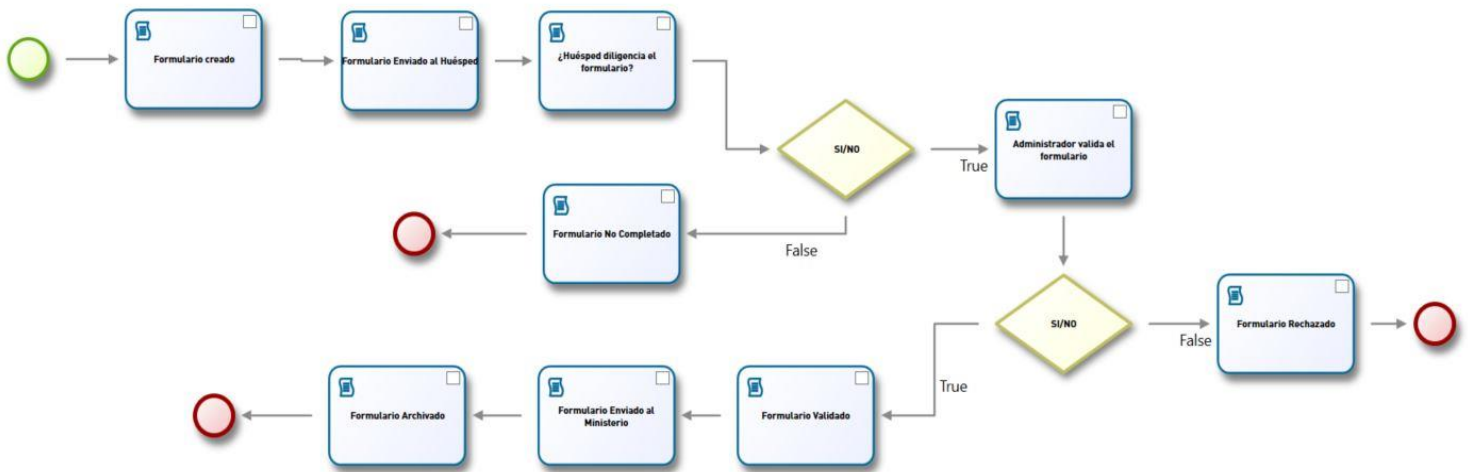
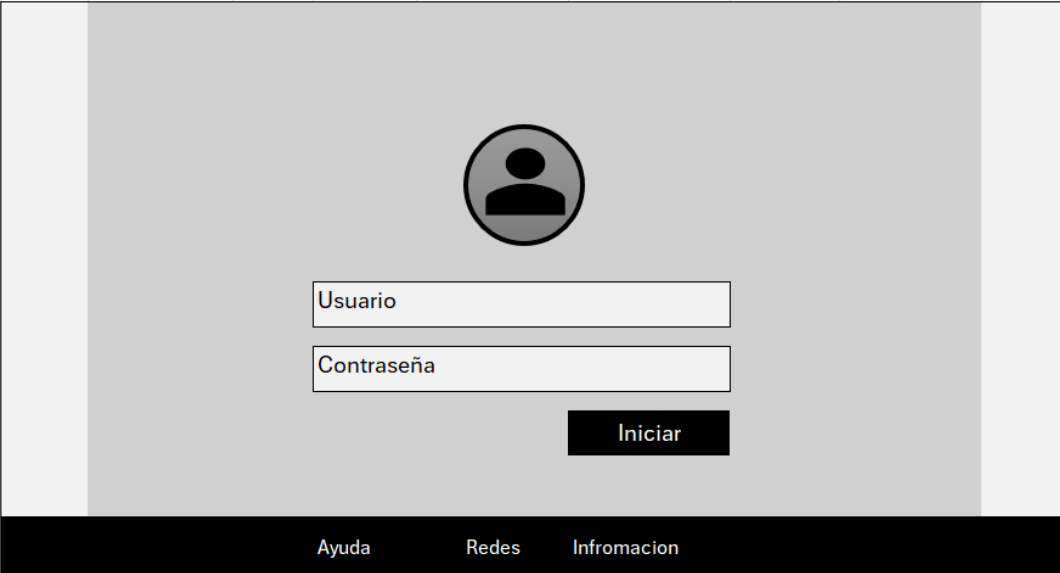


Diagrama de estados



Prototipos de baja fidelidad

Login



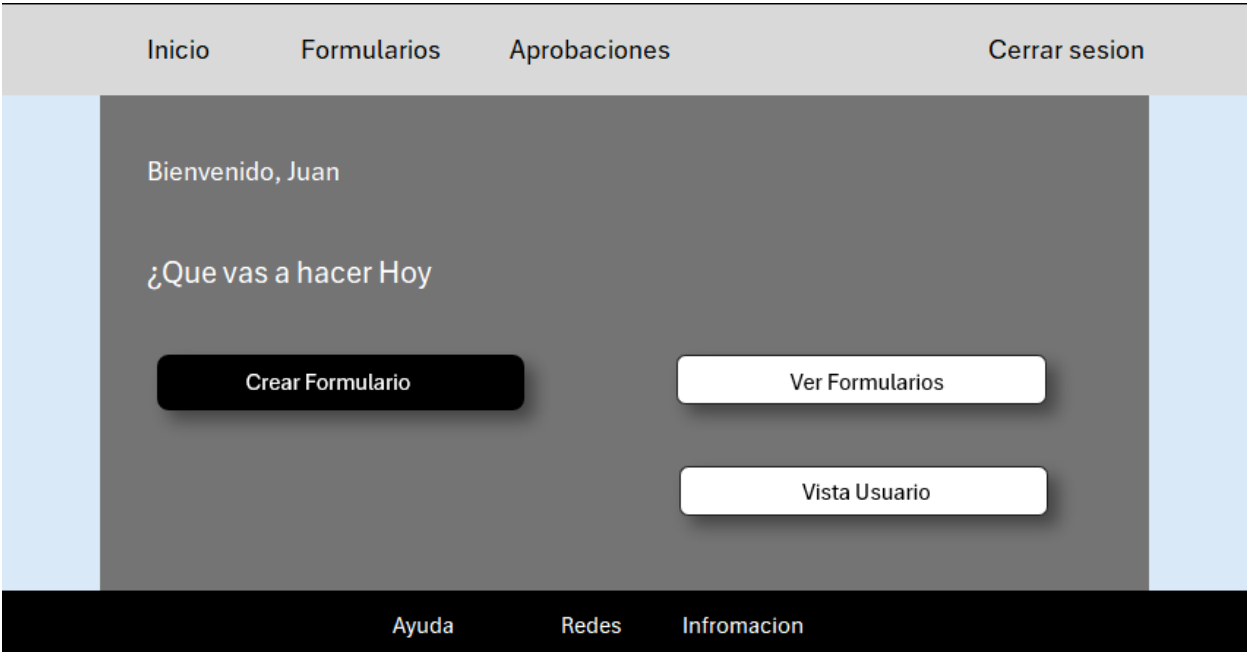
Usuario

Contraseña

Iniciar

Ayuda Redes Infomacion

Inicio



Inicio Formularios Aprobaciones Cerrar sesion

Bienvenido, Juan

¿Que vas a hacer Hoy

Crear Formulario Ver Formularios

Vista Usuario

Ayuda Redes Infomacion

Crear Formulario

The screenshot shows a web application interface with a top navigation bar containing 'Inicio', 'Formularios', 'Aprobaciones', and 'Cerrar sesion'. The main content area is titled 'Crear formulario' and contains six input fields: 'N reserva', 'Huespedes', 'Nombre del titular', 'Valor habitacion', 'Tipo de acomodacion', and 'RTN'. A dark button labeled 'Enviar Formulario' is positioned at the bottom right of the form area. The bottom of the page features a dark footer with links for 'Ayuda', 'Redes', and 'Infomacion'.

Crear Formulario / Mensaje de confirmación

This screenshot shows the same 'Crear formulario' page as above, but with a confirmation modal box overlaid in the center. The modal has a title 'Mensaje' and the text '¿Esta seguro de que quiere enviar este formulario?'. It includes two buttons: 'Cancelar' and 'Aceptar'. The background form fields and navigation elements remain visible but are partially obscured by the modal.

Aprobaciones

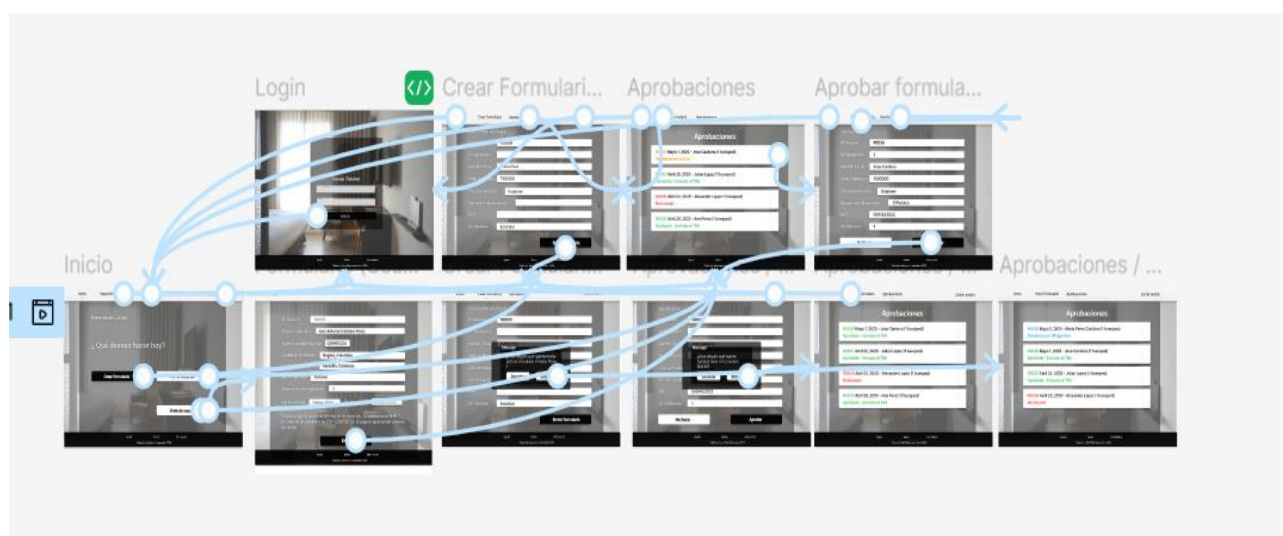


Prototipo de alta fidelidad

Enlace prototipo: <https://www.figma.com/proto/DdJh2waC8W90y9EJfpjBDF/Prototipos-actividad-4?node-id=0-1&t=YO8wPYcYGHHRaPHY-1>

Enlace diseño: <https://www.figma.com/design/DdJh2waC8W90y9EJfpjBDF/Prototipos-actividad-4?node-id=0-1&m=dev&t=YO8wPYcYGHHRaPHY-1>

Mapa de navegación



Repositorio GitHub

<https://github.com/Bareval6/Control-documental-airbnb.git>

Testing a prototipos

Para el testeo de los prototipos hicimos User Testing que fue grabado, se encuentra en el siguiente enlace:

https://www.youtube.com/watch?v=6VKt_J-Om78

Después de realizar el testeo se llegan a las siguientes conclusiones:

- El cliente aprueba el diseño de la interfaz gráfica, también le gusta la distribución del espacio.
- El sistema cumple sus expectativas y resuelve el problema que venía presentando.
- Se siente satisfecho con el prototipo y se muestra entusiasta frente al resultado final, haciendo preguntas que van enfocadas hacia el entregable final.
- El cliente sugiere adaptar ciertos campos del formulario y convertirlos en una lista desplegable para eliminar los errores al digitar en la mayor medida posible.
- El cliente además sugiere que el formulario pueda enviarse en español o inglés, teniendo en cuenta que una parte considerable de su publico es extranjero y no entiende el español.

Estas recomendaciones del cliente son muy valiosas para el proyecto y serán tenidas en cuenta en la fase de desarrollo.

Pruebas de software

Pruebas unitarias

Id Caso	TC-UNI-001
Nombre	Validar función de validar envío
Descripción	Comprueba que la función validarEnvio funciona correctamente.
Función por probar	validarEnvio()
Tipo de prueba	Unitaria
Entradas	Datos validos en formulario a libre elección.
Resultado esperado	Formulario se envia correctamente.
Resultado actual	Formulario se envia correctamente.
Estado	Completado - Aprobado
Notas	Video de la prueba: https://youtu.be/CgbvC5vfkL8

Id Caso	TC-UNI-002
Nombre	Procesamiento de formularios
Descripción	Comprueba que el módulo crear_formulario funcione correctamente.
Función por probar	crear_formulario.php
Tipo de prueba	Unitaria
Entradas	Datos validos de formulario a libre elección
Resultado esperado	Formulario es procesado correctamente y se agrega a la base de datos.
Resultado actual	El modulo funciona correctamente, se crea el nuevo formulario, se procesa y se agrega a la base de datos.
Estado	Completado – Aprobado
Notas	Video de la prueba: https://www.youtube.com/watch?v=OZFCaXXujl8

Id Caso	TC-UNI-003
Nombre	Login
Descripción	Comprueba que el módulo de login funciona correctamente.
Función por probar	login.php
Tipo de prueba	Unitaria
Entradas	Usuario y contraseña válidos.
Resultado esperado	Usuario puede logearse en el sistema correctamente.
Resultado actual	Se puede logear perfectamente con credenciales validas.
Estado	Completado – Aprobado
Notas	Video de la prueba: https://www.youtube.com/watch?v=A3B_xFA4ulg

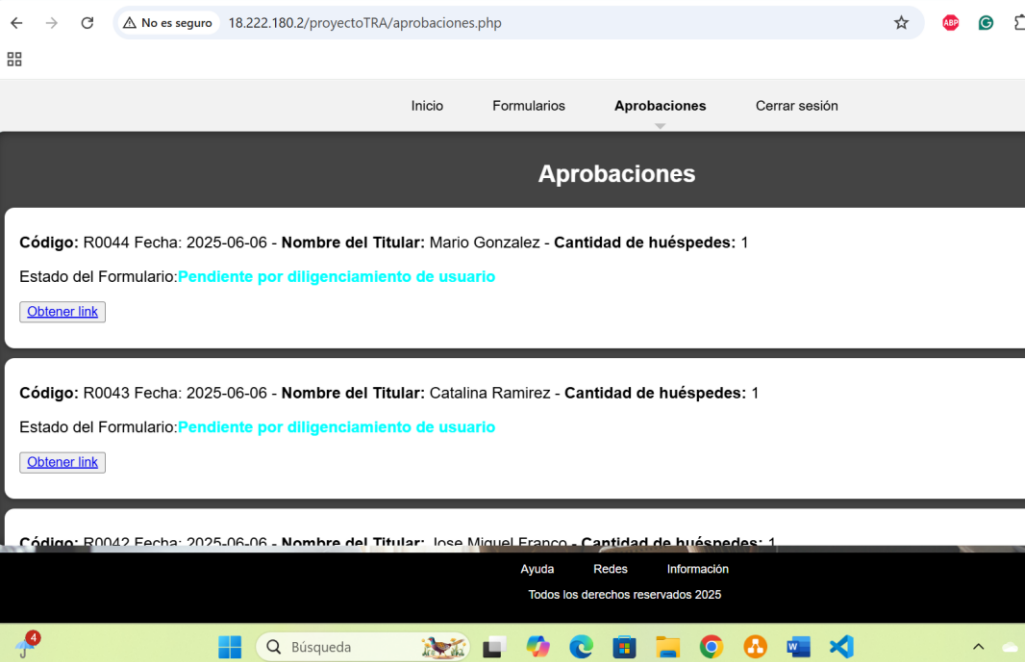
Id Caso	TC-UNI-004
Nombre	Logout
Descripción	Comprueba que el modulo de logout funciona correctamente
Función por probar	logout.php
Tipo de prueba	Unitaria
Entradas	N/A
Resultado esperado	La aplicación desloga al usuario y este vuelve a la pestaña de inicio de sesión
Resultado actual	La aplicación desloga y envia al usuario de vuelta al login
Estado	Completado – Aprobado
Notas	Video de la prueba: https://www.youtube.com/watch?v=A3B_xFA4ulg

Id Caso	TC-UNI-005
Nombre	Envio de datos a BD
Descripción	Comprobar que la función enviar() funciona correctamente
Función por probar	enviar()
Tipo de prueba	Unitaria
Entradas	Datos validos de formulario
Resultado esperado	Los datos se ingresan correctamente a la base de datos.
Resultado actual	Los datos se ingresan correctamente a la base de datos.
Estado	Completado - Aprobado
Notas	Video de la prueba: https://youtu.be/Z0RYaBUAPBo

Pruebas de integración

Id Caso	TC-INT-001
Nombre	Guardado de formulario TRA
Descripción	Verifica que cuando se crea un formulario TRA nuevo este se guarda en la base de datos.
Tipo de prueba	Integración
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> La tabla “formularios” existe.
Entradas	Datos validos a libre elección para los campos del nuevo formulario.
Pasos	<ol style="list-style-type: none"> Hacer clic en el botón de crear formulario Ingresar datos validos (a libre elección) Hacer clic en crear Ir a la pestaña de aprobaciones y confirmar que se agregó el registro
Resultado esperado	El formulario es guardado correctamente y se visualiza en el modulo aprobaciones constatando que se creó en la BD.
Resultado actual	El formulario se guarda correctamente en la BD y está listo para revisión y aprobación.
Estado	Completado - Aprobado
Notas	Video de la prueba: https://www.youtube.com/watch?v=VSeAhZ7ZN5Q

Id Caso	TC-INT-002
Nombre	Visualización de datos almacenados en la BD
Descripción	Verifica que los datos almacenados en la base de datos esten disponibles para visualizarse en la sección de formularios históricos.
Tipo de prueba	Integración
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> La tabla “formularios” existe. La tabla “formularios” contiene registros.
Entradas	N/A
Pasos	<ol style="list-style-type: none"> Ingresar al sistema Ingresar al módulo de aprobaciones Ingresar a un formulario

	<div>4. Verificar que todos los datos se muestren correctamente</div> <div>5. Verificar que los datos son consistentes con el registro de la BD</div>
Resultado esperado	Los datos visualizados en el front-end son consistentes con los almacenados en la BD.
Resultado actual	Los datos se visualizan correctamente y son consistentes con el registro en la BD.
Estado	Completado – Aprobado
Notas	

Id Caso	TC-INT-003
Nombre	Cambio de estado
Descripción	Verifica que el formulario cambie de estado a aprobado cuando el administrador apruebe el envío del formulario.
Tipo de prueba	Integración
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> Existe un formulario pendiente de aprobación
Entradas	N/A
Pasos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ir a aprobaciones 2. Aprobar el formulario pendiente 3. Revisar en aprobaciones el cambio de estado
Resultado esperado	El formulario aprobado cambia de estado y deja de visualizarse en el modulo de pendientes por aprobar
Resultado actual	El formulario cambia de estado correctamente.
Estado	Completado – Aprobado
Notas	Video de la prueba: https://www.youtube.com/watch?v=hWRVPt_YgEU

Id Caso	TC-INT-004
Nombre	Envío de formulario
Descripción	Verifica que el modulo de formulario para huésped se habilite después de crearlo en el módulo de administrador.
Tipo de prueba	Integración
Precondiciones	N/A
Entradas	N/A
Pasos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ir a crear formulario 2. Ingresar datos validos de administrador a elección 3. Hacer clic en crear 4. Revisar el modulo de aprobaciones para verificar si se genera el link para formulario del huésped.
Resultado esperado	El formulario del huésped se activa y se puede obtener el link.
Resultado actual	Se activa el módulo de huésped y se puede obtener el enlace para que este lo complete
Estado	Completado – Aprobado

Notas	Video de la prueba: https://www.youtube.com/watch?v=KsvlLy7frik
--------------	--

Id Caso	TC-INT-005
Nombre	BD captura datos del huésped
Descripción	Verifica que el módulo del huésped envía los datos correctamente al backend y este a la base de datos.
Tipo de prueba	Integración
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> Existe un formulario pendiente por completar de parte del huésped
Entradas	N/A
Pasos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Completar la parte del huésped con datos validos 2. Enviar el formulario 3. Ir a la base de datos a través del SGBD 4. Verificar que los datos están almacenados
Resultado esperado	Existe el registro del formulario completado por el huésped en la BD
Resultado actual	Existe el registro del formulario completado por el huésped en la BD
Estado	Completado - Aprobado
Notas	Video de la prueba: https://youtu.be/Z0RYaBUAPBo

Pruebas de usabilidad

1. **Usuario:** Administrador

Participante: Evelin Bedoya

Rol: Usuario externo al desarrollo

Tarea a completar: Iniciar sesión

Fecha: 3 de junio de 2025

Resultados: La participante logra iniciar sesión después en menos de 10 segundos.

Menciona que el proceso de inicio de sesión es simple e intuitivo.

2. **Usuario:** Administrador

Participante: Evelin Bedoya

Rol: Usuario externo al desarrollo

Tarea a completar: Crear un formulario nuevo.

Fecha: 3 de junio de 2025

Resultados: La participante logra crear un formulario nuevo en menos de 1 minuto.

Encuentra de manera sencilla el modulo para crear un formulario nuevo y el flujo de navegación es adecuado.

3. **Usuario:** Administrador

Participante: David Rodríguez

Rol: Cliente

Tarea a completar: Iniciar sesión

Fecha: 5 de junio de 2025

Resultados: El participante logra iniciar sesión en menos de 10 segundos. Se completa la prueba satisfactoriamente.

4. **Usuario:** Administrador

Participante: David Rodriguez

Rol: Cliente

Tarea a completar: Aprobar un formulario pendiente de revisión

Fecha: 5 de junio de 2025

Resultados: El cliente logra aprobar el formulario en menos de 30 segundos, al principio le cuesta un poco entender como aprobarlo, pero igual logra hacer la tarea rápidamente.

5. **Usuario:** Administrador

Participante: David Rodriguez

Rol: Cliente

Tarea a completar: Obtener enlace de huésped

Fecha: 5 de junio de 2025

Resultados: El cliente logra obtener el link del formulario de huésped en menos de 20 segundos, no le gusta que al hacer clic en el botón de obtener link te redirija al formulario, le gustaría que, en lugar de eso, se copiara el link.

Despliegue de la aplicación

Para realizar el despliegue de la aplicación utilizamos una instancia de AWS gratuita, dentro de este servidor se alojan todos los documentos del código y se hace accesible a la web pública.

Enlace del software: <http://18.222.180.2/proyectoTRA/login.php>

Para acceder a la aplicación usar las siguientes credenciales:

Usuario: admin@tra.com

Contraseña: 123

Video explicativo – Showcase

Enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=UWrTXCdHMUk>

Conclusiones

El proceso manual que actualmente utiliza David Rodríguez para recolectar y reportar la información de sus huéspedes es poco eficiente, propenso a errores y le consume mucho tiempo. Esta tarea, aunque obligatoria por parte del Ministerio de Industria y Comercio, representa una carga operativa que puede afectar la calidad y oportunidad del reporte. Por eso, es fundamental diseñar una solución tecnológica que permita cumplir con esta responsabilidad de manera más rápida, precisa y confiable. Automatizar este procedimiento no solo facilitará su labor como prestador de servicios turísticos, sino que también asegurará que los datos enviados sean consistentes y útiles para la toma de decisiones en políticas de turismo.

A partir del análisis del problema, se propuso el desarrollo y modelamiento de un sistema de software adaptado a las necesidades específicas de David. Este modelamiento incluye la definición clara de los procesos, actores, flujos de datos y funcionalidades necesarias para automatizar la recolección y el envío de la información. Gracias a esta solución, se espera mejorar significativamente la gestión del hospedaje, optimizar tiempos, reducir errores humanos y garantizar el cumplimiento de las normativas legales. Además, este tipo de herramientas puede ser una base para que otros pequeños operadores turísticos también adopten tecnologías que faciliten sus actividades diarias.

Referencias

Asana. (19 de enero de 2025). *¿Qué es la metodología Kanban y cómo funciona?* Obtenido de asana.com: <https://asana.com/es/resources/what-is-kanban>

Asana. (25 de febrero de 2025). *Matriz de riesgos: cómo evaluar los riesgos para lograr el éxito del proyecto (incluye ejemplos)*. Obtenido de asana.com: <https://asana.com/es/resources/risk-matrix-template>

Design Thinking. (s.f.). *Mapa de empatía*. Obtenido de design-thinking.es: <https://designthinking.es/mapa-de-empatia/>

Unir. (6 de septiembre de 2024). *Stakeholders mapping: concepto, usos y cómo desarrollarlo*. Obtenido de unir.net: <https://www.unir.net/revista/empresa/stakeholders-map/>