



**RIOBAMBA, ECUADOR**

## **Declaración de trabajo (SOW)**

*Gabilanes Marco [7171]  
Chamorro Jonathan [7167]  
Bayas Darwin [7400]  
Falvo Stefano [6872]  
Muñoz Keyla [7191]*



***Fecha: 02/05/2024***

## Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN/ANTECEDENTES .....	3
ALCANCE DEL TRABAJO .....	3
PERIODO DE EJECUCIÓN .....	4
LUGAR DE EJECUCIÓN .....	5
REQUISITOS DE TRABAJO .....	6
CALENDARIO/HITOS .....	9
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN .....	10
OTROS REQUISITOS .....	11

## Historial de Versiones

Fecha	Versión	Autor	Organización	Descripción
22/04/2024	1	Equipo NOVA	NOVA	Se realizo la conformación del equipo de trabajo para el presente proyecto
24/04/2024	2	Keyla Muñoz	NOVA	Desarrollo de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Periodo de ejecución</li> </ul>
28/04/2024	3	Darwin Bayas	NOVA	Desarrollo de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Criterios de aceptación</li> <li>Otros requisitos</li> </ul>
29/04/2024	4	Jonathan Chamorro	NOVA	Desarrollo de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Calendario/Hitos</li> </ul>
29/04/2024	5	Stefano Falvo	NOVA	Desarrollo de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción/Antecedentes</li> <li>Alcance del trabajo</li> </ul>
30/04/2024	6	Marco Gabilanes	NOVA	Desarrollo de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Lugar de ejecución</li> <li>Requisitos del trabajo</li> </ul>
30/04.2024	7	Darwin Bayas	NOVA	Se realizo correcciones del documento

## Introducción/Antecedentes

La gestión eficaz de proyectos requiere una comprensión clara y detallada del trabajo necesario para su realización. En este sentido, la Declaración de Trabajo (SOW, por sus siglas en inglés) se erige como un documento fundamental que delinea el alcance, los objetivos y los entregables de un proyecto específico. Esta herramienta, al ser formal y consensuada por todas las partes involucradas, brinda un marco claro para la ejecución exitosa del proyecto.

En el contexto del proyecto TRANSPORT360, surge la necesidad de abordar las ineficiencias y desafíos inherentes a los métodos tradicionales de reserva y compra de boletos de viaje en autobús. Estas deficiencias han generado una experiencia desalentadora para los clientes, así como una necesidad imperiosa de optimización operativa por parte de los operadores de autobuses. La urgencia de adaptarse a las demandas del mercado, así como de abrazar las tendencias hacia la sostenibilidad y la movilidad responsable, subraya la importancia de este proyecto.

Por lo tanto, este SOW busca proporcionar una descripción integral del proyecto TRANSPORT360, delineando sus antecedentes, objetivos y alcance. Asimismo, se espera que este documento sirva como guía para los proveedores licitantes, permitiéndoles comprender la naturaleza y las expectativas del proyecto para presentar propuestas alineadas con sus capacidades y experiencia.

## Alcance del trabajo

El alcance del proyecto TRANSPORT360 tiene como objetivo principal abordar las ineficiencias y desafíos inherentes a los métodos tradicionales de reserva y compra de boletos de autobús, a través de la implementación de la plataforma EasyTicket.

Se espera lograr los siguientes objetivos, quedando fuera de nuestra competencia futuros requerimientos que pueda necesitar el usuario:

- Modernizar el proceso de reserva y compra de boletos de autobús, eliminando las largas filas y la dependencia de puntos de venta físicos.
- Mejorar la experiencia del cliente al ofrecer una plataforma conveniente y eficiente para adquirir boletos de autobús.
- Optimizar las operaciones de los operadores de autobuses mediante una gestión más eficaz del inventario de boletos y una asignación precisa de recursos.
- Realizar la venta de boletos en forma online para todas las operadoras de transporte que quieran usar el servicio de nuestro producto
- La aplicación sólo podrá recibir pagos en línea, ya sea por tarjeta de crédito o débito.

Es importante tener en cuenta que este alcance de trabajo se centra específicamente en la implementación de la plataforma EasyTicket y sus efectos directos en el proceso de reserva y compra de boletos de autobús. Aspectos como la infraestructura tecnológica subyacente, la formación del personal y otros elementos relacionados pueden no estar incluidos en este alcance y serán abordados en otras áreas del proyecto.

## Período de desempeño

El proyecto EASYTICKET se llevará a cabo dentro de un período de ejecución de 12 meses. Este período fue seleccionado estratégicamente para aprovechar el crecimiento estacional del mercado de viajes en autobús y maximizar el impacto del producto final.

### Cronograma del Proyecto

El cronograma del proyecto se basará en una planificación detallada del 12 de septiembre de 2024 al 13 de octubre del mismo año, coincidiendo con el momento óptimo para iniciar la construcción del producto, que comenzaría desde el 14 de octubre de 2024. Durante estos meses, la demanda de viajes en autobús alcanza su punto máximo, lo que nos brinda una oportunidad única para capturar rápidamente la atención de los usuarios y garantizar una adopción exitosa de la plataforma EASYTICKET.

### Consideraciones Importantes

Se debe tener en cuenta que el cronograma del proyecto puede verse afectado por factores externos, como cambios en la regulación gubernamental o problemas técnicos inesperados. Por lo tanto, se establecerán medidas de seguimiento y control para garantizar que el proyecto se complete dentro del período de ejecución definido y se mantenga dentro del presupuesto establecido. A continuación, se presentan dichas medidas:

- *Establecimiento de Hitos y Cronograma Detallado:* Se definirán hitos clave y se desarrollará un cronograma detallado que establezca las actividades, y fechas límite. Esto permitirá un seguimiento preciso del progreso del proyecto y la identificación temprana de posibles retrasos.
- *Reuniones de Seguimiento Regulares:* Se llevarán a cabo reuniones periódicas de seguimiento con el equipo del proyecto para revisar el estado de las tareas, identificar cualquier problema o desviación del plan y tomar medidas correctivas de manera oportuna. Estas reuniones proporcionarán una plataforma para la comunicación efectiva y la resolución de problemas en tiempo real.
- *Informe de Avance del Proyecto:* Se elaborará un informe de avance del proyecto que incluya información sobre el progreso realizado, los hitos alcanzados, los problemas

encontrados y las acciones correctivas tomadas. Este informe se compartirá con todas las partes interesadas relevantes para mantenerlas informadas sobre el estado del proyecto.

- *Control de Cambios:* Se establecerá un proceso formal para gestionar y aprobar cualquier cambio en el alcance, el cronograma o el presupuesto del proyecto. Los cambios solo se implementarán después de una evaluación cuidadosa de su impacto en el tiempo y los recursos.
- *Monitoreo del Presupuesto:* Se asignará un equipo responsable de monitorear continuamente el gasto del proyecto en comparación con el presupuesto establecido. Se realizarán análisis periódicos para identificar desviaciones significativas y se tomarán medidas correctivas según sea necesario.
- *Gestión de Riesgos:* Se identificarán y evaluarán los riesgos potenciales del proyecto, y se desarrollarán estrategias para mitigarlos o gestionarlos efectivamente. Esto incluirá la asignación de recursos adicionales para abordar riesgos críticos y la implementación de planes de contingencia según sea necesario.

### Objetivos del Periodo de Desempeño

Durante el período de ejecución del proyecto, el equipo se dedicará a la construcción, implementación y prueba de la plataforma EASYTICKET. Se establecerán hitos clave y se realizarán reuniones regulares para monitorear el progreso del proyecto y abordar cualquier problema que pueda surgir.

## Lugar de ejecución

Para llevar a cabo el proyecto Transport360, el equipo de desarrolladores NOVA realizará el desarrollo del producto EasyTicket en diferentes lugares. A continuación, se detalla la distribución de estos lugares:

### 1. Espacio de coworking

La mayor parte del trabajo, como el desarrollo de software, el diseño de la interfaz de usuario y las pruebas, se realizará en un espacio de coworking vía online. Aquí es donde el equipo de NOVA, que incluye a 6 desarrolladores, 2 diseñadores UX/UI y 1 analista de negocio, trabajará de manera conjunta.

El espacio de NOVA está diseñado para fomentar la colaboración y la productividad. Los miembros del equipo trabajarán juntos en esta área, lo que facilitará la comunicación constante, el intercambio de ideas y la resolución rápida de problemas. Las reuniones de planificación, seguimiento y revisión del proyecto Transport360 también se llevarán a cabo por medio de plataformas virtuales como Microsoft Teams reservada para NOVA. Esto permitirá una coordinación eficiente entre todos los miembros del equipo.

El equipo NOVA se encargará de proporcionar su propio equipamiento necesario, como computadoras, software y acceso a Internet, para que su equipo pueda trabajar de manera eficiente en el espacio de coworking. Es importante destacar que, debido a la naturaleza del proyecto Transport360 y la participación de múltiples partes interesadas, se requerirá una estrecha coordinación y una comunicación efectiva entre todos los involucrados para garantizar el éxito del desarrollo del producto EasyTicket.

## **2. Oficinas de las empresas de transporte participantes**

Se realizarán visitas ocasionales a las oficinas de las empresas de transporte participantes. El objetivo de estas visitas es coordinar la integración de sus sistemas con el producto EasyTicket. Además, se capacitará al personal de estas empresas en el uso de la aplicación y los procesos de gestión de reservas y ventas.

## **Requisitos de trabajo**

### **Patada Inicial**

- Comenzaremos creando y presentando un plan de proyecto detallado para Transport360 y EasyTicket.
- Este plan incluirá un cronograma, una estructura de trabajo, un plan de pruebas, un plan de implementación, un plan de capacitación y un plan de transición.
- Presentaremos este plan al terminal terrestre de Riobamba para que lo revisen y aprueben.

### **Fase de Diseño**

- Trabajaremos en colaboración con el terminal terrestre de Riobamba para recopilar los requisitos y establecer las métricas necesarias para EasyTicket.
- Con esta información, crearemos un diseño de la aplicación web EasyTicket.
- Luego, presentaremos este diseño al terminal terrestre para que lo revisen y aprueben.
- Durante esta fase, también proporcionaremos actualizaciones escritas sobre el estado del diseño en nuestras reuniones semanales.

### **Fase de Construcción**

- Una vez que el diseño de EasyTicket sea aprobado, procederemos a completar la codificación necesaria para su implementación.
- También proporcionaremos al terminal terrestre un plan de pruebas detallado para asegurarnos de que EasyTicket funcione correctamente.

- Además, incluiremos en EasyTicket toda la información necesaria sobre rutas, horarios y empresas de autobuses.
- Durante esta fase, realizaremos pruebas en un entorno de desarrollo y en una versión beta limitada de EasyTicket para identificar y resolver cualquier problema de codificación o funcionalidad.
- Presentaremos informes de prueba al terminal terrestre para su revisión y aprobación.
- Al igual que en las fases anteriores, proporcionaremos actualizaciones escritas sobre el estado de la construcción en nuestras reuniones semanales.

### **Fase de Implementación**

- Una vez que EasyTicket esté completamente desarrollado, lo implementaremos en los servidores del terminal terrestre.
- Además, ofreceremos soporte técnico las 24 horas del día, los 7 días de la semana, hasta la finalización del proyecto.
- Durante esta fase, también proporcionaremos actualizaciones escritas sobre el estado de la implementación en nuestras reuniones semanales.

### **Fase de Capacitación**

- Brindaremos capacitación al personal del terminal terrestre sobre cómo utilizar EasyTicket de manera efectiva.
- También proporcionaremos actualizaciones escritas sobre el estado de la capacitación en nuestras reuniones semanales.

### **Entrega/Cierre del Proyecto**

- Al finalizar el proyecto, entregaremos al terminal terrestre toda la documentación acorde al plan aprobado.
- También presentaremos un informe de cierre del proyecto Transport360 para su revisión y aprobación.
- Además, completaremos una lista de verificación de requisitos que mostrará todas las tareas de EasyTicket que se han completado.
- Finalmente, finalizaremos el soporte técnico las 24 horas del día, los 7 días de la semana, al finalizar el período de ejecución del proyecto.

## **Requerimientos de alto nivel**

### **Requerimientos del producto**

1. La aplicación web EasyTicket debe permitir a los usuarios comprar boletos de autobús en línea para el terminal terrestre de Riobamba.
2. Debe contar con una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar para la compra de boletos.
3. Debe permitir a los usuarios seleccionar la ruta deseada, incluyendo origen, destino, fecha y hora de viaje.
4. Debe mostrar la disponibilidad de asientos y permitir a los usuarios seleccionar los asientos deseados en el autobús.
5. Debe aceptar diferentes métodos de pago seguros, como tarjetas de crédito/débito y transferencias bancarias.
6. Debe emitir boletos electrónicos o recibos de compra que puedan ser impresos o mostrados en dispositivos móviles.
7. Debe proporcionar un sistema de gestión de reservas y ventas para las empresas de transporte participantes.
8. Debe ser compatible con diferentes dispositivos y navegadores web.
9. Debe cumplir con los estándares de seguridad y privacidad de datos.
10. Debe proporcionar opciones de accesibilidad para usuarios con discapacidades.

### **Requerimientos del proyecto**

1. El proyecto debe seguir una metodología de desarrollo de software ágil, como Scrum o Kanban, para garantizar la entrega iterativa y la adaptabilidad a los cambios.
2. Debe establecerse un equipo de desarrollo multidisciplinario, incluyendo desarrolladores web, diseñadores de interfaz de usuario, analistas de negocios y expertos en transporte.
3. Debe definirse un plan de pruebas exhaustivo para garantizar la calidad del producto.
4. Debe establecerse una estrategia de despliegue y mantenimiento para la aplicación web.



5. Debe considerarse la integración con sistemas existentes de las empresas de transporte participantes.
6. Debe establecerse un plan de capacitación y soporte para los usuarios finales y las empresas de transporte.
7. Debe definirse una estrategia de marketing y promoción para dar a conocer la aplicación EasyTicket.
8. Debe cumplirse con los requisitos legales y regulatorios aplicables al sector de transporte y comercio electrónico.
9. Debe establecerse un plan de gestión de riesgos y mitigación de posibles problemas.
10. Debe definirse un plan de escalabilidad y crecimiento futuro para la aplicación y el proyecto.

## Calendario/Hitos

<b>Inicio del Proyecto</b>	12 de septiembre 2024
<b>Estudio de factibilidad del proyecto</b>	12 al 30 de septiembre 2024
<b>Estudio de la Acta Constitutiva</b>	1 al 11 de octubre 2024
<b>Recopilación de requerimientos</b>	14 de octubre al 4 de noviembre 2024
<b>Diseño la arquitectura de la aplicación</b>	5 al 18 de noviembre del 2024
<b>Diseño la Base de Datos</b>	19 de noviembre al 02 de diciembre 2024
<b>Desarrollar los Prototipos</b>	03 al 20 de diciembre 2024
<b>Revisión de los Prototipos</b>	23 al 27 de diciembre 2024
<b>Desarrollar el Frontend de la aplicación</b>	30 de diciembre 2024 al 09 de junio 2025
<b>Desarrollar el Backend de la aplicación</b>	30 de diciembre 2024 al 09 de junio 2025
<b>Realizar pruebas unitarias del código y pruebas de integración del sistema</b>	10 de junio al 07 de julio 2025
<b>Despliegue de la versión beta de la aplicación</b>	08 al 28 de julio 2025
<b>Implementar la aplicación en producción</b>	01 de septiembre 2025
<b>Fin de Proyecto</b>	12 de septiembre 2025

## Criterios de aceptación

### Desarrollo de la Aplicación:

1. **Funcionalidad Completa:** Todos los elementos de la aplicación, incluyendo la búsqueda de rutas, selección de asientos, proceso de pago y notificaciones, deben funcionar según lo especificado en los requisitos del proyecto.
2. **Interfaz de Usuario Intuitiva:** La interfaz de usuario debe ser fácil de usar y proporcionar una experiencia fluida y sin problemas para los usuarios finales.
3. **Compatibilidad y Rendimiento:** La aplicación debe ser compatible con una variedad de navegadores web sin importar el tipo de dispositivo, y su rendimiento debe ser rápido y sin errores perceptibles.

### Marketing y Comunicación:

1. **Presencia en Canales Clave:** Las campañas de marketing deben estar presentes en los canales digitales relevantes, como redes sociales, motores de búsqueda y sitios web de viajes.
2. **Participación del Usuario:** Se espera una interacción positiva y un aumento en la participación de los usuarios en las plataformas de redes sociales y sitios de revisión.

### Integración con Operadores de Autobuses:

1. **Integración Completa de Horarios y Disponibilidad:** Todos los principales operadores de autobuses deben estar integrados en la plataforma EasyTicket, y los horarios y la disponibilidad de asientos deben ser precisos y actualizados en tiempo real.
2. **Pruebas de Funcionalidad:** Se realizarán pruebas exhaustivas para garantizar que la integración funcione correctamente y que los usuarios puedan reservar y comprar boletos sin problemas.

### Operaciones y Logística:

1. **Estabilidad de la Plataforma:** La plataforma EasyTicket debe estar disponible y funcional las 24 horas del día, los 7 días de la semana, con un tiempo de inactividad mínimo.
2. **Soporte al Cliente Eficaz:** El equipo de soporte al cliente debe estar disponible para resolver cualquier problema o pregunta de los usuarios de manera rápida y eficiente.
3. **Informe de Incidentes:** Se debe proporcionar un informe detallado de cualquier incidente o problema técnico que afecte la operación de la plataforma, junto con medidas correctivas implementadas.

### Aceptación del Trabajo:

- **Autorización del Cliente:** El cliente designará a un representante autorizado que será responsable de revisar y aceptar los entregables del proyecto.
- **Confirmación de Aceptación:** El cliente confirmará la aceptación de cada entregable mediante un documento firmado o una comunicación formal por escrito.

- **Aprobación Final del Proyecto:** La aprobación final del proyecto se otorgará una vez que todos los entregables hayan sido aceptados de acuerdo con los criterios definidos y se haya completado cualquier trabajo adicional requerido para cerrar el proyecto.

## Otros requerimientos

### Requerimientos de Seguridad:

1. **Protección de Datos del Usuario:** Se deben implementar medidas de seguridad robustas para proteger la información personal y financiera de los usuarios, cumpliendo con las regulaciones de privacidad aplicables.
2. **Autenticación de Usuarios:** La aplicación debe incluir un sistema de autenticación seguro para garantizar que solo usuarios autorizados puedan acceder a funciones sensibles, como la compra de boletos.
3. **Auditorías de Seguridad:** Se deben realizar auditorías periódicas de seguridad para identificar posibles vulnerabilidades y mitigar riesgos de seguridad.

### Requerimientos de Acceso a TI:

1. **Acceso Remoto Seguro:** El equipo de desarrollo y administración de la plataforma debe tener acceso remoto seguro a los sistemas de TI para realizar mantenimiento y actualizaciones.
2. **Políticas de Acceso:** Se deben establecer políticas claras de acceso que definan quién tiene acceso a los sistemas de TI y bajo qué circunstancias.

### Requerimientos de Tiempo de Inactividad/Mantenimiento del Sistema:

1. **Ventanas de Mantenimiento Programadas:** Se deben establecer ventanas de mantenimiento programadas para realizar actualizaciones y mantenimiento de sistemas, minimizando el impacto en la disponibilidad del servicio.
2. **Comunicación de Tiempo de Inactividad:** Se debe informar a los usuarios sobre cualquier período de tiempo de inactividad planificado con anticipación a través de notificaciones en la aplicación y en otros canales de comunicación.

### Otros Requerimientos Especiales:

1. **Accesibilidad:** La aplicación debe cumplir con estándares de accesibilidad para garantizar que sea usable por personas con discapacidades.
2. **Cumplimiento Normativo:** La aplicación debe cumplir con todas las regulaciones y normativas locales y nacionales aplicables relacionadas con la venta de boletos de autobús y la protección de datos.

## **Aceptación**

Aprobado por:

\_\_\_\_\_  
Esteban Vargas  
Representante de transportistas del terminal terrestre Riobamba

Fecha: \_\_\_\_\_