"Optimización de la Gestión Organizacional en la Agencia de Rap Travel Perú mediante la Implementación de un Sistema Digital Integral"

**Fecha:** 03/09/2025

**Autor: Carlos Alberto Bolaños Gamarra**

**Rodrigo Holgado Quispe**

**Fabricio Huillca Perez**

**Raul Ppacsi Chillihuani**

**Versión:** 1.0

# 1. Introducción

Este Backlog de Producto (BP) consolida y ordena el trabajo necesario para implementar el Sistema Digital Integral de Rap Travel Perú. Es la fuente única de verdad para las entregas de valor (historias de usuario, épicas y habilitadores) y conecta explícitamente los objetivos de negocio (ventas, reservas, finanzas, posventa) con requisitos priorizados y criterios de aceptación verificables. La literatura sobre ingeniería de requisitos ágil respalda que una gestión iterativa y colaborativa de requisitos como la que articula el BP reduce ambigüedad, mejora la comunicación y acelera la entrega de valor. (1). Queremos que el BP sea nuestro “tablero maestro”: cada elemento debe justificar por qué impacta ventas/eficiencia/experiencia y cómo lo vamos a verificar en entregas cortas.

El BP es una lista viva y priorizada de necesidades orientadas a valor (épicas → funcionalidades → historias de usuario con criterios de aceptación), refinada de forma continua. Estudios evidencian que la calidad de las historias es crítica: defectos en su redacción impactan comprensión, verificación y trazabilidad; por ello adoptaremos pautas de calidad formales para historias (por ejemplo, la Quality User Story (QUS) con 13 criterios). (2). Si escribimos historias con criterios de calidad medibles, reducimos retrabajo y discusiones subjetivas; cada historia debe ser clara, verificable y trazable a un objetivo.

Un BP bien estructurado se asocia con mejor testabilidad y enfoque de calidad en Scrum; medir la complejidad y la calidad de prueba por ítem ayuda a anticipar riesgos y planificar cobertura. (3). Quiero que cada ítem del backlog salga “pruebeable”: si algo no es verificable, no está listo para entrar al Sprint.

Habrá refinamientos semanales y revisiones mensuales de métricas; cada ítem mantendrá trazabilidad a objetivos del proyecto y del SRS (requisitos funcionales y no funcionales). Este enfoque, alineado con prácticas de requisitos ágiles, favorece ciclos cortos y decisiones informadas. (1)(2). Quiero disciplina ligera: pocas ceremonias, pero datos y trazabilidad siempre a mano para decidir qué entra al siguiente Sprint.

# 2. Diseño de Épicas e Historias de Usuario

Cada **épica** agrupa funcionalidades principales del sistema, mientras que las **historias de usuario** expresan necesidades específicas de los usuarios finales. Estas historias son consideradas buenas prácticas en ingeniería de software porque permiten representar requisitos de manera simple, accesible y centrada en el usuario (Cohn, 2004; Lucassen et al., 2016).

ara la correcta estructuración del backlog se aplican los siguientes principios:

* **Épicas:** grandes bloques funcionales que agrupan historias de usuario relacionadas.
* **Historias de Usuario:** descripciones cortas y centradas en el usuario sobre una funcionalidad específica.
* **Criterios de Aceptación:** reglas que deben cumplirse para considerar completada la historia.
* **Estimación:** esfuerzo expresado en puntos de historia.
* **Definición de "Hecho":** condiciones necesarias para dar por completada una historia.

# 3. Épicas e Historias de Usuario

## Épica 1: Gestión de Clientes (RF1)

### Historia de Usuario 1.1: Registrar cliente

Como recepcionista, quiero registrar la información de un cliente (nombre, correo, teléfono), para poder atender sus solicitudes de tours.

**Criterios de Aceptación:**

* Permitir registrar nombre, correo y teléfono obligatoriamente.
* Guardar la información en la base de datos.
* Mostrar confirmación exitosa al usuario.

**Estimación:** 3 puntos

**Definición de “Hecho”:**

* Funcionalidad implementada y probada.
* Cliente registrado aparece en la lista.
* Documentación técnica actualizada.

### Historia de Usuario 1.2: Modificar cliente

Como administrador, quiero editar los datos de un cliente existente, para mantener la información actualizada.

**Criterios de Aceptación:**

* Permitir editar nombre, correo y teléfono.
* Cambios reflejados en la base de datos en tiempo real.
* Confirmación de actualización exitosa.

**Estimación:** 2 puntos

**Definición de “Hecho”:**

* Funcionalidad probada en entorno controlado.
* Cambios visibles inmediatamente.
* Documentación actualizada.

### Historia de Usuario 1.3: Eliminar cliente

Como administrador, quiero eliminar a un cliente del sistema, para evitar registros duplicados o innecesarios.

**Criterios de Aceptación:**

* Confirmación antes de eliminar.
* Eliminación permanente de los registros.
* Cliente desaparece de la lista de clientes.

**Estimación:** 2 puntos

**Definición de “Hecho”:**

* Funcionalidad validada y probada.
* Documentación técnica actualizada.

## Épica 2: Gestión de Reservas (RF2)

### Historia de Usuario 2.1: Crear reserva

Como agente de ventas, quiero registrar una reserva con cliente, destino y fecha, para asegurar el cupo en el tour.

**Criterios de Aceptación:**

* Registrar cliente, destino y fecha de viaje.
* Guardar en la base de datos.
* Confirmación visible en el sistema.

**Estimación:** 5 puntos

**Definición de “Hecho”:**

* Funcionalidad probada sin errores.
* Reserva disponible en reportes.
* Documentación actualizada.

### Historia de Usuario 2.2: Modificar reserva

Como agente, quiero modificar detalles de una reserva, para actualizar información de viaje de un cliente.

**Criterios de Aceptación:**

* Permitir editar fecha o destino.
* Actualizar en base de datos en tiempo real.
* Confirmar actualización.

**Estimación:** 3 puntos

**Definición de “Hecho”:**

* Cambios probados en entorno controlado.
* Reserva actualizada sin errores.
* Documentación técnica actualizada.

### Historia de Usuario 2.3: Cancelar reserva

Como cliente, quiero cancelar mi reserva, para no generar gastos innecesarios si cambio de planes.

**Criterios de Aceptación:**

* Opción de cancelar con confirmación.
* Actualización inmediata del estado de la reserva.
* Envío de notificación automática al cliente.

**Estimación:** 3 puntos

**Definición de “Hecho”:**

* Cancelación implementada y probada.
* Notificación automática enviada.
* Documentación actualizada.

## Épica 3: Gestión de Pagos (RF3)

### Historia de Usuario 3.1: Registrar pago

Como agente, quiero registrar un pago de un cliente, para confirmar su participación en el tour.

**Criterios de Aceptación:**

* Registrar monto, cliente y reserva asociada.
* Generar comprobante digital.
* Guardar en la base de datos.

**Estimación:** 4 puntos

**Definición de “Hecho”:**

* Pago validado y comprobante generado.
* Documentación actualizada.

### Historia de Usuario 3.2: Consultar pagos

Como administrador, quiero ver un listado de pagos realizados, para tener control financiero en tiempo real.

**Criterios de Aceptación:**

* Mostrar lista con fecha, cliente y monto.
* Permitir filtrar por rango de fechas.
* Generar exportación en PDF/Excel.

**Estimación:** 5 puntos

**Definición de “Hecho”:**

* Funcionalidad probada en pruebas unitarias.
* Reporte generado sin errores.
* Documentación técnica actualizada.

### Historia de Usuario 3.3: Generar comprobante automático

Como sistema, quiero generar un comprobante digital en PDF tras cada pago, para entregarlo al cliente.

**Criterios de Aceptación:**

* PDF generado con datos de pago y logo de la empresa.
* Envío automático al correo del cliente.
* Guardar copia en el servidor.

**Estimación:** 4 puntos

**Definición de “Hecho”:**

* Pruebas validadas con pagos reales.
* PDF entregado automáticamente.
* Documentación actualizada.

## Épica 4: Reportes Estratégicos (RF4)

### Historia de Usuario 4.1: Reporte de ventas en tiempo real

Como gerente, quiero generar reportes de ventas en tiempo real, para analizar el desempeño de la agencia.

**Criterios de Aceptación:**

* Reporte muestra total de ventas por día, semana o mes.
* Posibilidad de exportar en PDF o Excel.
* Visualización clara con tablas y gráficos.

**Estimación:** 5 puntos

**Definición de “Hecho”:**

* Reporte generado sin errores.
* Probado con datos históricos y actuales.
* Documentación actualizada.

### Historia de Usuario 4.2: Reporte de reservas activas

Como gerente, quiero consultar las reservas confirmadas y pendientes en tiempo real, para tomar mejores decisiones de operación.

**Criterios de Aceptación:**

* Mostrar listado con estado (pendiente, confirmada, cancelada).
* Permitir filtros por cliente, fecha y destino.
* Datos actualizados en tiempo real.

**Estimación:** 4 puntos

**Definición de “Hecho”:**

* Funcionalidad validada en pruebas unitarias.
* Datos consistentes con la base.
* Documentación actualizada.

### Historia de Usuario 4.3: Reporte financiero consolidado

Como gerente, quiero un reporte de ingresos y egresos consolidados, para evaluar la rentabilidad de la agencia.

**Criterios de Aceptación:**

* Mostrar ingresos totales, pagos pendientes y gastos registrados.
* Gráficos comparativos por periodos.
* Exportación en PDF.

**Estimación:** 6 puntos

**Definición de “Hecho”:**

* Reporte probado sin errores.
* Documentación técnica actualizada.

## Épica 5: Notificaciones Automáticas (RF5)

### Historia de Usuario 5.1: Notificación de confirmación de reserva

Como cliente, quiero recibir una notificación cuando mi reserva sea confirmada, para tener seguridad de mi compra.

**Criterios de Aceptación:**

* Envío automático de correo con detalles de la reserva.
* Mensaje claro con fecha, destino y número de reserva.
* Copia registrada en el sistema.

**Estimación:** 3 puntos

**Definición de “Hecho”:**

* Notificación probada en entorno real.
* Correo llega correctamente a clientes.
* Documentación actualizada.

### Historia de Usuario 5.2: Notificación de pago recibido

Como cliente, quiero recibir una notificación cuando se confirme mi pago, para tener un comprobante inmediato.

**Criterios de Aceptación:**

* Envío automático al correo del cliente con comprobante adjunto.
* Confirmación registrada en la base de datos.
* Mensaje accesible desde el panel del cliente.

**Estimación:** 4 puntos

**Definición de “Hecho”:**

* Pago validado y notificación enviada.
* PDF adjunto entregado correctamente.
* Documentación actualizada.

### Historia de Usuario 5.3: Recordatorio de servicio próximo

Como cliente, quiero recibir un recordatorio antes de la fecha de mi tour, para no olvidar mi reserva.

**Criterios de Aceptación:**

* Recordatorio enviado con al menos 24 horas de anticipación.
* Mensaje con detalles (fecha, lugar y hora de encuentro).
* Opción de contacto directo con la agencia.

**Estimación:** 3 puntos

**Definición de “Hecho”:**

* Notificación probada en pruebas de usuario.
* Funcionalidad estable y sin errores.
* Documentación técnica actualizada.

# 4. Priorización del Backlog

| **Prioridad** | **Historia de Usuario** | **Estado** | **Estimación (Puntos)** |
| --- | --- | --- | --- |
| Alta | Registrar cliente | Pendiente | 3 |
| Alta | Modificar cliente | Pendiente | 2 |
| Alta | Eliminar cliente | Pendiente | 2 |
| Alta | Registrar reserva con trazabilidad | Pendiente | 5 |
| Alta | Actualizar estado de reserva | Pendiente | 3 |
| Alta | Cancelar reserva con justificación | Pendiente | 3 |
| Alta | Registrar pago y generar comprobante digital | Pendiente | 5 |
| Alta | Visualizar comprobante de pago | Pendiente | 3 |
| Media | Reporte de ventas en tiempo real | Pendiente | 5 |
| Media | Reporte de reservas en tiempo real | Pendiente | 5 |
| Media | Reporte financiero en tiempo real | Pendiente | 5 |
| Alta | Notificación automática de estado de reserva | Pendiente | 3 |
| Alta | Notificación automática de pago | Pendiente | 3 |
| Media | Notificación automática a colaboradores | Pendiente | 4 |

REFERENCIA

[1]INAYAT, Irum; SALIM, Siti Salwah; MARCZAK, Sabrina; DANEVA, Maya; SHAMSHIRBAND, Shahaboddin. A systematic literature review on agile requirements engineering practices and challenges. *Computers in Human Behavior* [en línea]. 2015, 51(Part B), 915–929. **ISSN** 0747-5632. **DOI**:<https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.10.046>.

[2]LUCASSEN, Garm; DALPIAZ, Fabiano; VAN DER WERF, Jan Martijn E. M.; BRINKKEMPER, Sjaak. Improving agile requirements: the Quality User Story framework and tool. *Requirements Engineering* [en línea]. 2016, 21(3), 383–403. **ISSN** 0947-3602; e-ISSN 1432-010X. **DOI**:[10.1007/s00766-016-0250-x](https://link.springer.com/article/10.1007/s00766-016-0250-x) .

[3]KAYES, Imrul; SARKER, Mithun; CHAKARESKI, Jacob. Product backlog rating: a case study on measuring test quality in Scrum. *Innovations in Systems and Software Engineering* [en línea]. 2016, 12(4), 303–317. **ISSN** 1614-5046; e-ISSN 1614-5054. **DOI**: [10.1007/s11334-016-0271-0](https://link.springer.com/article/10.1007/s11334-016-0271-0).

[4]JARZĘBOWICZ, Aleksander; SITKO, Natalia. Agile requirements prioritization in practice: Results of an industrial survey. *Procedia Computer Science* [en línea]. 2020, 176, 3446–3455. **ISSN** 1877-0509. **DOI**: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.09.052>.

OHN, Mike, 2004. *User stories applied: For agile software development*. Boston: Addison-Wesley. ISBN 0321205685.

ESPINA-ROMERO, L.; RÍOS PARRA, D.; GUTIÉRREZ HURTADO, H.; PEIXOTO RODRÍGUEZ, E.; ARIAS-MONTOYA, F.; NOROÑO-SÁNCHEZ, J. G.; TALAVERA-AGUIRRE, R.; RAMÍREZ CORZO, J. y VILCHEZ PIRELA, R. A., 2024. The Role of Digital Transformation and Digital Competencies in Organizational Sustainability: A Study of SMEs in Lima, Peru. *Sustainability*. 16(16), 6993. DOI: 10.3390/su16166993.

LUCASSEN, G.; DALPIAZ, F.; VAN DER WERF, J. M. y BRINKKEMPER, S., 2016. The use and effectiveness of user stories in practice. *Requirements Engineering*. 21(3), 383-403. DOI: 10.1007/s00766-015-0232-7.

MEIER, A.; REINECKE, L. y MELTZER, C. E., 2016. Digital Well-Being: Investigating the Role of Digital Technologies in Work and Life Balance. *Computers in Human Behavior*. 63, 649-658. DOI: 10.1016/j.chb.2016.05.080.

SCHWABER, Ken y SUTHERLAND, Jeff, 2020. *The Scrum Guide: The definitive guide to Scrum: The rules of the game*. Scrum.org. Disponible en: https://scrumguides.org/scrum-guide.html

TOSCANO-JARA, J.; LOZA-AGUIRRE, E. y FRANCO-CRESPO, A., 2023. La transformación digital en el turismo: un modelo desde la construcción social de la tecnología (SCOT). *360: Revista de Ciencias de la Gestión*. 8, 1-25. DOI: 10.18800/360gestion.202308.006.