***Documento de Visión y Alcance***

***para***

***Sistema de Control Aeroportuario***

**Versión 1.0 aprobada**

**Preparado por *los pollo loco***

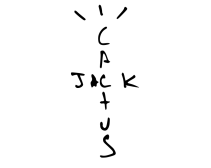
***Análisis y Diseño Orientado a Objetos***

Tabla de contenidos

[1. Requerimientos de Negoción 3](#_Toc180604492)

[1.1 Antecedentes 3](#_Toc180604493)

[1.2 Oportunidades de negocio 3](#_Toc180604494)

[1.3 Objetivos de negocio 4](#_Toc180604495)

[1.4 Métricas de éxito 5](#_Toc180604496)

[1.5 Declaración de visión 6](#_Toc180604497)

[1.6 Riegos de negocio 6](#_Toc180604498)

[1.7 Reglas de negocio 7](#_Toc180604499)

[2. Alcance y Limitaciones 8](#_Toc180604500)

[2.1 Características principales 8](#_Toc180604501)

[2.2 Alcance de la publicación inicial 9](#_Toc180604502)

[2.3 Alcance de las publicaciones posteriores 9](#_Toc180604503)

[3. contexto de negocio 9](#_Toc180604504)

[3.1 Perfil de partes interesadas 9](#_Toc180604505)

[3.2 Consideraciones de implementación 10](#_Toc180604506)

[3.3 Catalogo de Requerimientos de Negocio 10](#_Toc180604507)

[Organización y Acuerdos 11](#_Toc180604508)

[Lista de casos de uso 11](#_Toc180604509)

[Diagrama de casos de uso 11](#_Toc180604510)

[Especificación de casos de uso 11](#_Toc180604511)

[Diagramas de bases de datos 11](#_Toc180604512)

[Diseño grafico 11](#_Toc180604513)

|  |
| --- |
| Integrantes |
| *Ian Carlos Hernández Vidaña*  *Josué Pérez Adame*  *José Francisco Hurtado Muro* |

# 1. Requerimientos de Negoción

## Antecedentes

El Aeropuerto Internacional de Zacatecas ofrece vuelos a diversas partes del país, con el enfoque en garantizar la seguridad y exclusividad de los boletos. Sin embargo, enfrenta un desafío crítico: la **sobreventa de boletos**, lo que ocasiona que algunos pasajeros con boletos válidos no puedan abordar, generando pérdidas económicas por compensaciones y afectando la reputación del aeropuerto.

El proyecto busca **reducir la sobreventa**, evitando pérdidas financieras y mejorando la atención al cliente. El personal de check-in podrá verificar de manera más eficiente el estado de los boletos, agilizando el proceso y asegurando que todo esté en orden antes del abordaje. Además, se espera optimizar la **gestión interna** del aeropuerto, lo que reducirá costos y mejorará la satisfacción del cliente, brindando un proceso más confiable y transparente.

## Oportunidades de negocio

**1- Mejora en la satisfacción del cliente:**

**1.1 Reducción de las incidencias de sobreventa:**

Evitar que los pasajeros se vean forzados a ser reubicados o a perder su vuelo mejora significativamente la experiencia del cliente, lo que incrementa la lealtad y la probabilidad de que escojan la aerolínea para futuros viajes.

**1.2- Mejor imagen de la marca:**

Al reducir o eliminar la sobreventa, la aerolínea evita la publicidad negativa que genera cuando los pasajeros son afectados. Esto mejora la reputación de la empresa, atrayendo a más clientes.

**2- Optimización del uso de recursos:**

**2.1 Gestión eficiente de la capacidad de vuelo:**

Un control óptimo de los asientos permite a la aerolínea gestionar mejor los vuelos que realmente necesitan ajustes en el número de pasajeros, permitiendo hacer cambios sin afectar la experiencia de los usuarios.

**2.2 Menores costos operacionales:**

La aerolínea podría evitar costos adicionales relacionados con compensaciones a pasajeros afectados por sobreventa (por ejemplo,

ofrecer váuchers o indemnizaciones), reubicaciones y cancelaciones.

## Objetivos de negocio

**1. Maximizar la rentabilidad por vuelo**

**Optimización de los ingresos:**

Maximizar el rendimiento de cada vuelo mediante la asignación eficiente de los asientos, asegurando que todos los asientos disponibles sean vendidos de manera estratégica, incluidos las actualizaciones a asientos premium.

**Reducción de costos por sobreventa:**

Disminuir los gastos operacionales asociados a compensaciones a pasajeros, reubicaciones y ajustes de última hora debido a la sobreventa de boletos.

**2. Mejorar la satisfacción y lealtad del cliente**

**Reducción de quejas:**

Minimizar los problemas que enfrentan los pasajeros debido a la sobreventa, como la reubicación involuntaria o pérdida de vuelos, mejorando así la experiencia del cliente.

**Fortalecer la confianza en la marca:**

Crear una experiencia de usuario más fluida y confiable que promueva la lealtad del cliente y la repetición de compra.

**3. Optimizar la eficiencia operativa**

**Control eficiente de inventario:**

Gestionar de manera óptima el inventario de asientos disponibles en cada vuelo, adaptándose a las cancelaciones y reubicaciones sin generar caos operativo.

**Reducción de tiempos de respuesta en incidentes:**

Agilizar la operación en el aeropuerto, minimizando los conflictos derivados de la sobreventa y permitiendo al personal dedicar su tiempo a otros aspectos operativos más críticos.

## Métricas de éxito

El éxito del proyecto será medido mediante la evaluación de las incidencias relacionadas con la **sobreventa de boletos** tanto antes como después de la implementación del Sistema de Control Aeroportuario (**SCA**). Para ello, se llevará un registro de las incidencias durante un periodo de un mes posterior a la implementación del **SCA**, comparándolas con los registros previos a su adopción.

Estas métricas permitirán observar si el nuevo sistema ha sido efectivo para reducir la sobreventa de boletos, que actualmente genera problemas económicos y afecta la experiencia del cliente. El objetivo es lograr una disminución mínima del 40% en el número de incidencias de sobreventa por semana tras la implementación del **SCA**.

Se analizarán variables como:

* El número total de incidencias por sobreventa registradas mensualmente antes y después del **SCA**.
* La rapidez en la identificación de posibles problemas con los boletos antes del abordaje.
* La satisfacción del cliente respecto a la atención recibida en situaciones relacionadas con sobreventa.

Con este enfoque, se espera no solo una mejora en la eficiencia operativa del aeropuerto, sino también una reducción en las pérdidas financieras por compensaciones a pasajeros afectados, además de un impacto positivo en la reputación y confianza del aeropuerto.

## Declaración de visión

l proyecto está dirigido a los administradores responsables de la gestión de vuelos, con el objetivo de **reducir las pérdidas económicas** derivadas de compensaciones por sobreventa de boletos. Se implementará un **sistema optimizado** que controlará de manera eficiente la cantidad de pasajeros permitidos por vuelo. Además, se mejorará el servicio ofrecido por el personal de check-in, brindándoles herramientas para verificar de forma más rápida y precisa el estado de los boletos, mejorando así la **experiencia del cliente** y la **eficiencia operativa** del aeropuerto.

## Riegos de negocio

**Pérdida de ingresos potenciales**

**Menor ocupación de asientos:**

La sobreventa es una estrategia que las aerolíneas utilizan para maximizar el uso de los asientos, anticipando que algunos pasajeros no se presentarán. Al eliminar o reducir esta práctica, existe el riesgo de que algunos asientos queden vacíos si los pasajeros no se presentan, lo que reduce los ingresos por vuelo.

**Menor flexibilidad para ajustes dinámicos:**

Las aerolíneas suelen aprovechar la sobreventa para ajustar la ocupación de vuelos de última hora en respuesta a fluctuaciones en la demanda. Evitar la sobreventa podría limitar esta capacidad, afectando la capacidad de maximizar ingresos en vuelos con alta demanda.

**Impacto financiero por cancelaciones o reprogramaciones de pasajeros**

**Mayor impacto en ingresos por no presentarse:**

Si no se permite la sobreventa, cada asiento que quede sin ocupar debido a cancelaciones de última hora o pasajeros que no se presentan representa una pérdida directa de ingresos. La aerolínea tendrá que depender de la capacidad de gestionar eficientemente la venta de asientos de última hora para mitigar este riesgo.

**Costos por políticas de cancelación flexibles:**

En un escenario donde los pasajeros tengan más flexibilidad para cambiar o cancelar sus vuelos sin penalización, el riesgo de sobreventa disminuye, pero aumenta el riesgo de asientos vacíos y la necesidad de reasignación rápida de esos asientos.

## Reglas de negocio

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| RN-ID | Definición | Tipo de Regla | Estática o Dinámica |
| RN-1 | **Regla de asignación de asientos:** Los asientos solo podrán asignarse una vez confirmada la compra del boleto. Las reservas no confirmadas no bloquearán la disponibilidad del asiento. | Restricción | Estática |
| RN-2 | **Regla de no sobreventa:** La cantidad total de boletos emitidos no puede exceder la capacidad disponible del avión. No se permite la venta de boletos adicionales por sobreventa. | Restricción | Estática |
| RN-3 | **Regla de reubicación de pasajeros:** Si ocurre una reubicación por motivos operacionales (cambio de aeronave, emergencias), los pasajeros con mayor estatus (por ejemplo, clase premium) tendrán prioridad en la reasignación de asientos. | Acción | Dinámica |
| RN-4 | **Regla de cancelación o no presentación:** Los asientos de pasajeros que no se presenten 30 minutos antes del cierre del embarque se liberarán para la reasignación o para pasajeros en lista de espera, sin compensación por la no presentación. | Restricción | Estática |
| RN-5 | **Regla de seguridad:**  Solo los Administradores o personal autorizado podrán consultar informaciónsobre ciertos documentos. | Restricción | Estática |

# 2. Alcance y Limitaciones

## 2.1 Características principales

**Alcance**

**1. Control centralizado de asientos**

**1.1 Asignación de asientos en tiempo real:**

Implementación de un sistema que permita gestionar los asientos de manera dinámica en tiempo real, ajustando la disponibilidad según la demanda de cada vuelo y la ocupación prevista.

**1.2 Interconexión con sistemas de reservas:**

Integración con sistemas de reservas de boletos y plataformas de terceros para asegurar una gestión sincronizada de los asientos disponibles y las ventas de boletos.

**2. Estrategias de optimización de ingresos**

**2.1** **Venta dinámica:**

Habilitación de sistemas de precios dinámicos basados en la demanda de asientos. Esto permite maximizar el precio de los asientos de mayor valor, como los de clase ejecutiva o aquellos en ubicaciones preferenciales.

**2.2 Gestión de Actualizaciones:**

Ofrecer a los pasajeros la posibilidad de comprar mejoras de asientos de manera estratégica, utilizando herramientas de análisis que sugieran las mejores opciones de asignación y maximización de ingresos.

**Limitaciones**

**1. Dependencia de tecnologías existentes**

**Integración con sistemas legados:**

Muchas aerolíneas y aeropuertos utilizan sistemas legados (antiguos) que pueden ser complejos de actualizar o integrar con nuevas tecnologías, limitando la flexibilidad y la capacidad de modernización rápida.

**Compatibilidad de sistemas:**

Asegurar que el sistema de gestión de asientos sea compatible con plataformas de terceros, como agencias de viajes online y sistemas globales de distribución, lo cual puede limitar el desarrollo de ciertas funcionalidades avanzadas.

**2. Costo de implementación**

**Inversión inicial alta:**

El desarrollo e implementación de un sistema avanzado de control de asientos y prevención de sobreventa requiere una inversión significativa en infraestructura tecnológica, software, capacitación de personal y mantenimiento.

**Retorno de la inversión:**

El ROI puede no ser inmediato, lo que limita la capacidad de algunas aerolíneas de justificar grandes inversiones a corto plazo, especialmente si operan en mercados con márgenes estrechos.

## 2.2 Alcance de la publicación inicial

Ian

## 2.3 Alcance de las publicaciones posteriores

Se espera que al terminar las funcionalidades principales se implementen las nuevas características al programa como la mayoría de las funcionalidades del Administrador y del staff de check-in la cuales recaerán en mejoras al proyecto en especial para lograr el objetivo de la reducción de la sobreventa de los boletos y mejora en el servicio que brindara el staff de check-in

* Mejor confiabilidad de en la compra de boletos
* Mejores servicios por parte del staff

# 3. contexto de negocio

## 3.1 Perfil de partes interesadas

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parte Interesada** | **Valor mayor** | **Actividades** | **Intereses mayores** | **Limitaciones** |
| Cliente | Calidad de su experiencia y la confianza en el servicio de la aerolínea. Esto incluye: Facilidad en el proceso de check in,Garantia de su reserva. | Reserva de boletos y selección de asientos, Reubicación en situaciones de emergencia, Modificaciones o cambios de última hora. | Seguridad y garantía de su vuelo, Comodidad durante el vuelo, Trato justo, Facilidad de gestión de cambios. | Conocimiento y acceso a la tecnología, Cambios de última hora o cancelaciones imprevistas,  Limitaciones económicas. |
| Administrador | Control centralizado y visibilidad sobre la asignación de asientos,  Automatización de procesos y reducción de errores,  Maximización de ingresos y ocupación de vuelos. | Gestión y monitoreo de la ocupación de vuelos en tiempo real,  Optimización de políticas de precios y actualizaciones,  Cumplimiento de regulaciones locales e internacionales. | Maximización de la ocupación y gestión eficiente de la sobreventa,  Eficiencia en la gestión de recursos y procesos automatizados,  Cumplimiento normativo y protección de la reputación de la aerolínea. | Dependencia tecnológica y posibles fallas de sistema,  Restricciones presupuestarias para mejoras tecnológicas,  Cumplimiento de regulaciones estrictas que limitan la flexibilidad. |
| *Staff check in* | Facilidad de uso del sistema de asignación de asientos,  Capacidad para resolver problemas rápidamente,  Minimización de conflictos con los pasajeros. | Asignación y verificación de asientos durante el check-in,  Gestión de situaciones de sobreventa y reubicación de pasajeros,  Resolución de problemas relacionados con asientos y solicitudes especiales. | Eficiencia en el proceso de check-in y reasignación de asientos,  Reducción de conflictos y quejas por parte de los pasajeros,  Satisfacción del cliente a través de soluciones rápidas y efectivas. | Dependencia tecnológica y posibles fallas en los sistemas de check-in,  Carga de trabajo elevada en situaciones de alta demanda,  Restricciones en las políticas de la aerolínea que limitan la flexibilidad. |

## 3.2 Consideraciones de implementación

Debe considerar la integración con sistemas existentes, garantizando la compatibilidad, escalabilidad y seguridad de los datos. Es fundamental automatizar la asignación de asientos y la gestión de sobreventa, asegurando un flujo eficiente en el check-in y embarque. El personal deberá recibir capacitación adecuada para manejar el sistema y situaciones complejas como la sobreventa. Además, el sistema debe cumplir con las normativas de aviación y protección al consumidor, garantizando accesibilidad y trato justo a los pasajeros. La comunicación clara tanto interna como externa, así como planes de contingencia, son esenciales para minimizar resistencias y mantener operaciones fluidas.

## 3.3 Catalogo de Requerimientos de Negocio

|  |  |
| --- | --- |
| ID-RN | Descripción |
| RN-01 | **Gestión de inventario de asientos:** Capacidad para visualizar y actualizar en tiempo real la disponibilidad de asientos. |
| RN-02 | **Cumplimiento normativo:** El cumplimiento de las normativas locales e internacionales relacionadas con la gestión de pasajeros y sobreventa de vuelos. |
| RN-03 | **Requerimientos de experiencia del cliente**: Ofrecer opciones personalizadas de elección de asientos durante la reserva, con capacidad para gestionar cambios y actualizaciones. |
| RN-04 | **Requerimientos de integración y análisis de datos:** Análisis predictivo de la demanda de asientos para optimizar la asignación sin recurrir a la sobreventa. |

# Organización y Acuerdos

Ian

# Lista de casos de uso

## Diagrama de casos de uso

francisco

## Especificación de casos de uso

Ian

# Diagramas de bases de datos

# Diseño grafico