“Sistema de gestión para alquiler y control del equipamiento de montaña en bodega, para la Pyme Dream’s Ski”

Antecedentes generales de la Empresa

* Nombre: Excursiones Jarabacoa.
* RNC : 15876876-3
* Dirección: Carretera Jarabacoa Km 72.
* Teléfono : +809-599-1313
* Rubro : deportes Extremos.
* Servicios: préstamos y arriendos de equipamiento deportivo.

# Misión

Somos una empresa de prestación de servicios en el área de la entretención y deportes de montaña con fuertes cimientos en confiabilidad, calidad de servicio tanto en la calidad de nuestros productos y nuestra gente, orientada a satisfacer las necesidades y aspiraciones de nuestros clientes, estableciendo relaciones de largo plazo. Siendo así un aporte positivo para el turismo local y a su vez aportando al cuidado de la naturaleza y medio ambiente de nuestra zona.

# Visión

Ser líder en la prestación de servicios en el sector del entrenamiento deportivo, satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes. Comprometiéndonos con la calidad del servicio prestado y obligando valores de resguardo de la flora y fauna local.

# 1.2 Organigrama Institucional

En la ilustración 1 se presenta el organigrama empresarial el cual se formuló en conjunto con los integrantes de la empresa ya que no existía y el cual nos muestra cómo están ordenados jerárquicamente los cargos más importantes dentro de Excursiones Jarabacoa.

1.3 Descripción de la Situación Actual

La administración del centro de alquiler de equipamiento deportivo Excursiones Jarabacoa, toma las decisiones de los alquileres a realizar según el cliente que lo solicite (P.E. se reserva derechos de admisión, según información histórica de clientes y los infractores de alguna cláusula del contrato) y el stock en bodega que quede disponible para el alquiler, con estos datos se logra maximizar los tiempos de operación de los encargados, repercutiendo en una mayor fluidez del servicio prestado.

El enfoque de este proyecto tiene su base en el área operacional de la empresa, ya que lo que se busca como objetivo es optimizar tanto el tiempo de servicio y controlar los arriendos, velando por el cumplimiento del contrato pactado. Además se enfoca en controlar de mejor manera el stock del equipamiento en bodega y también las entradas y salidas de estos cuando son alquilados.

En esta área podemos identificar y dar roles. Primero está el bodeguero, quien se encarga de registrar todos los movimientos del equipamiento, luego está el administrador del local y el gerente quien por poseer más responsabilidad en la empresa, se le otorgara un rol de administrador del sistema, quien tendrá acceso a todo lo anterior, además de ver la documentación de la empresa para la toma de decisiones, debido a esto el sistema le entregará los beneficios de los reportes para la ayuda en sus labores y así tener una visión más amplia del tipo de servicio que se está prestando y las estadísticas y estimaciones que la empresa provee.

A continuación en las siguientes tablas se detalla en general las estadísticas en relación a los clientes equipos, empleados de la empresa.

Tabla 1 - variedad de equipos de Ski

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TIPO | VALOR ALQUILER | STOCK |
| Equipo Completo Ski Standard | $21.000 | 14 |
| Equipo Completo Ski Hi - Performance | $ 24.000 | 11 |
| Sólo Ski Standard | $ 16,000 | 21 |
| Sólo Ski Hi - Performance | $ 19,000 | 14 |
| Sólo Botas Ski | $ 8,000 | 23 |
| Sólo Bastones Ski | $ 6,000 | 50 |
| Equipo Completo Ski Niño | $14,000 | 8 |
| Sólo Ski Niño | $ 9,000 | 17 |
| Sólo Botas Ski Niño | $ 7,000 | 19 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Tabla 2 - variedad equipos de snowboard

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TIPO | VALOR ALQUILER | STOCK |
| Equipo Completo Snowboard | $ 21,000 | 17 |
| Sólo Snowboard | $ 16,000 | 23 |
| Sólo Botas Snowboard | $ 8.000 | 47 |
| Equipo Completo Snowboard Niño | $ 14,000 | 22 |
| Sólo Snowboard Niño | $ 9,000 | 16 |
| Botas Snowboard Niño | $ 7,000 | 21 |

Tabla 3 - variedad equipos y accesorios en general

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TIPO | VALOR ALQUILER | STOCK |
| Traje de Nieve | $ 14.000 | 19 |
| Pantalones | $ 7,000 | 34 |
| Parka (Chaqueta) | $ 7,000 | 31 |
| Traje de Nieve Niño | $ 14.000 | 15 |
| Pantalones Niño | $ 6,000 | 17 |
| Parka Niño (Chaqueta) | $ 6,000 | 19 |
| Guantes | $ 5,000 | 49 |
| Antiparras | $ 5,000 | 38 |
| Casco | $ 5,000 | 62 |

Tabla 4 - empleados fijos por temporada normal y cuando existe sobredemanda

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Empleados | Cantidad | En demanda |
| Administrador | 1 | 2 |
| Bodeguero | 2 | 3 |

# 1.4 Descripción de la problemática

La problemática que presenta la empresa es que al momento de realizar el alquiler de equipos, resulta en momentos complejo organizarse por la aglomeración que se produce en el local en las horas punta. También se produce confusiones con los documentos que pide la empresa para realizar el alquiler como son los diferentes contratos, y comprobantes que hay sobre el mostrador, generados y administrados por los encargados del local.

Un problema adicional y similar se produce en la hora de devolución de los equipos cuando todos los clientes los llegan a devolver al mismo tiempo, donde se debe verificar, en los registros manuales que todo lo que se devuelve sea lo real y no falte ningún equipo. Este proceso es igual de engorroso que el antes mencionado, cuando hay mucha afluencia de clientes.

Dentro de los documentos mencionados se encuentra el contrato de arriendo el cual lleva un código numérico y la lista de equipos arrendados.

# 1.5 Problemas detectados

Uno de los problemas principales que actualmente presenta la empresa Excursiones Jarabacoa, es el control de cada alquiler que se realiza, la administración de la información del equipamiento que se necesita arrendar, ya que no cuenta con ningún sistema que ayude a agilizar y asegurar sus operaciones, teniendo así un sistema de trabajo lento e inseguro en base a una gran cantidad de archivadores con una gran cantidad de datos. De esta forma, luego de realizar un estudio de la situación actual de la empresa, se tienen en cuenta las diferentes carencias que posee en cuanto a sistemas de información, los cuales se listan a continuación

1. Escaso control de cada uno de los alquileres que se están realizando por la empresa, teniendo en cuenta que cada alquiler lleva asociadas boletas emitidas, personal asociado a las labores de la empresa. Y el equipamiento arrendado.
2. Lentitud en la recuperación de la información en Excursiones Jarabacoa, para saber que Equipamiento se está utilizando, o se necesitará en el corto plazo, para llevar a cabo un arriendo.
3. Dificultad para acceder a los datos relevantes para la toma de decisiones de la empresa como lo son, el equipamiento en uso y el disponible, los alquileres realizados y los clientes de la empresa.
4. Dificultad para organizar y acceder a la información de cada uno de los equipamientos en bodega.

La actividad general de la empresa es tratar de dar al cliente lo que ellos requieren y ojala mantener un stock adecuado de equipamiento disponible en la temporada. Así como también mantener un orden y control de los equipos disponibles.

# 3.1 Alcances

El sistema busca controlar y gestionar las operaciones que realiza la empresa Excursiones Jarabacoa. Entre las operaciones que se gestionan, se contempla el control del equipamiento, alquileres, tanto así como la información de clientes que se relacionan con la empresa. De esta forma el sistema permite un acceso rápido, confiable y sencillo a los datos a través de una interfaz intuitiva, realizando gran parte de las tareas que actualmente se desarrollan en la empresa, de manera automatizada.

Entre las operaciones que el sistema permite realizar se encuentran:

* Inserción
* Dar de baja
* Edición y actualización
* Búsqueda
* Generación de reportes

Para cada una de las entidades del sistema, relacionándose así con los equipamientos de la empresa, los clientes y los alquileres que se realizan, entregando así toda la información relevante de una forma más rápida y de fácil acceso para el personal de la organización.

Entre las limitaciones que posee el software están los siguientes:

* No tendrá un módulo correspondiente a las finanzas y contabilidad de la empresa
* La aplicación web solo se centrará en el control y gestión de equipamiento en bodega y los que han sido alquilados, además de los alquileres realizados a clientes y la información relacionada con los clientes.

# 3.2 Objetivo del software

## 3.2.1 Objetivo General:

Desarrollar una aplicación para apoyar los procesos del negocio relacionados con el alquiler de equipamiento y los clientes para así lograr mantener la información correcta, actualizada y segura con un acceso eficiente.

### 3.2.2 Objetivos Específicos:

* Implementar un módulo de gestión y control de los equipamientos, para así ser accedido desde cualquier lugar y en todo momento.
* Implementar un módulo de gestión y control de los clientes, para así ser accedido desde cualquier lugar y en todo momento.
* Implementar un módulo de gestión y control de los alquileres de equipos realizados a los clientes, para así ser accedido desde cualquier lugar y en todo momento.
* Controlar de forma eficiente y segura los datos de las transacciones con la implementación del protocola AAA (del inglés, Authentication, Authorization y Accounting), para así mantener la información confidencial.
* Realizar las operaciones de ingreso, modificación, eliminación y consultas con respecto a los equipos, alquileres y clientes, para así tener la información correcta y actualizada de cada uno de estos.
* Implementar un módulo de reportes, el cual entregue información de manera rápida y óptima, de los equipos, clientes y alquileres realizados.

# 3.3 Descripción Global del Producto

## 3.3.1 Interfaz De Hardware

La aplicación web puede interactuar con un lector láser de códigos de barra, el cual ayuda a la reducción de entradas por teclado por parte del usuario, y además elimina el tiempo dedicado a la inserción manual del código, aumentando así la efectividad del sistema. Debido a esto se configura con opción a esta característica en cuanto al control de los Equipos de la empresa. A continuación se detalla el posible periférico de hardware acordado:

* Lector Láser de Código de barras, USB:

Lector Láser de código de barras, de mano y con conexión mediante el puerto USB, con diseño ergonómico, que facilite la lectura de códigos de barras lineales con precisión, agilizando el flujo de Equipos de la empresa. Al conectarse mediante USB no necesita configuración, debido a que el reconocimiento es automático por parte del sistema operativo, cumpliendo la función del teclado en las entradas de los códigos de barras, agilizando sus flujos y evitando errores.

El lector debe contemplar al menos las codificaciones más utilizadas como lo son: EAN-8 y EAN-13.

# 3.4 Requerimientos Específicos

## 3.4.1 Breve descripción

“El primer reto del trabajo de los requisitos es encontrar, comunicar y recordar (que normalmente significa registrar) lo que se necesita realmente, de manera que tenga un significado claro para el cliente y los miembros del equipo de desarrollo”. (Larman, 2003)

### 3.4.2 Requisitos No Funcionales del Sistema

Los Requisitos no funcionales del sistema nos indican aspectos visibles pero que no están relacionados directamente con el comportamiento funcional de éste. En la tabla 1, 2 y 3 se detallan los requisitos no funcionales del sistema

Tabla 7 - Requisito navegador web

|  |  |
| --- | --- |
| Ref.# RNFA01 | Prioridad: Alta |
| Requisito: Navegador web. | Descripción: Permitir la compatibilidad del software con los navegadores más utilizados por parte de la empresa: Mozilla Firefox y Google Chrome. |
| Necesidad: Esencial. | Verificación: Comprobar las funcionalidades del sistema en los dos navegadores mencionados anteriormente. |

Tabla 8 - Requisito interfaz de software

|  |  |
| --- | --- |
| Ref.# RNFA02 | Prioridad: Alta |
| Requisito: Interfaz de Software. | Descripción: Se consideran 2 interfaces, una para cada perfil del sistema. El posicionamiento de los elementos en la pantalla es el mismo para todas, sin embargo el contenido cambia de acuerdo a cada perfil. |
| Necesidad: Esencial. | Verificación: Se verifica que al ingresar con cada perfil, se genere una vista distinta. |

Tabla 9 - Requisito tiempo de respuesta

|  |  |
| --- | --- |
| Ref.# RNFB01 | Prioridad: Alta |
| Requisito: Tiempo de respuesta | Descripción: El sistema no debe tardar más de 30 segundos en responder a cualquier consulta o evento que realice el usuario. |
| Necesidad: Esencial. | Verificación: Se verifica cronometrando el tiempo de respuesta a varios eventos y consultas. |

# 3.5 Requisitos Funcionales del Sistema

Los Requisitos funcionales nos indican que debe hacer específicamente el sistema, indicando qué y cómo hacerlas. Estos Requisitos se obtienen directamente del usuario y sus necesidades

En cuanto a los tipos de categorías (Larman, 2003), estas se clasifican en:

* Evidente: Debe realizarse, y el usuario debería saber que se ha realizado.
* Oculta: Debe realizarse, aunque no es visible para los usuarios. Esto se aplica a muchos servicios técnicos subyacentes, como guardar información en un mecanismo persistente de almacenamiento. Las funciones ocultas a menudo se omiten (erróneamente) durante el proceso de obtención de los Requisitos.
* Superflua: Opcionales; su inclusión no repercute significativamente en el costo ni en otras funciones.

A continuación se desarrollan los Requisitos funcionales durante la etapa de captura de requisitos. En esta etapa se desarrollaron dos entrevistas, la primera para recopilación de información y la segunda para validar los requisitos obtenidos con el usuario.

La siguiente tabla muestra la lista de los requisitos validados por el usuario.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ref.# | Función | Categoría |
| RF01 | -El sistema debe tener sesiones para los diferentes usuarios (administrador, bodeguero), dándole distintas vistas y privilegios a cada uno, siempre y cuando la persona esté registrada en la base de datos. | Oculta |
| RF02 | El sistema debe llevar el registro de los distintos equipamientos que han sido registrados y estén almacenados. Indicando las fechas y las cantidades | Oculta |
| RF03 | -El sistema permite agregar, modificar, dar de baja y listar toda la información sobre los equipamientos, siempre y cuando esta acción sea realizada por un usuario que tenga los permisos respectivos. | Evidente |
| RF04 | -El sistema permite agregar, modificar, dar de baja y listar a todos los clientes que presenta la empresa, siempre y cuando esta acción sea realizada por un usuario que tenga los permisos respectivos. | Evidente |
| RF05 | -El sistema debe llevar el control de todos los alquileres que se realicen, tomando los tiempos de utilización de los equipamientos en cada uno de ellos. Será registrado mediante fechas, en las cuales se mantendrá ocupado a cada ítem respectivamente, indicando así fecha de inicio de uso y final de uso de cada equipamiento. Además, de poder contar con las funcionalidades de agregar, modificar y listar alquileres. | Evidente |
| RF06 | El sistema permite agregar, modificar, eliminar, y listar usuarios, siempre y cuando esta acción sea realizada por un usuario que tenga los permisos respectivos (administrador). | Evidente |
| RF07 | -El sistema debe exportar el reporte de equipamiento solicitado por el usuario respectivo (administrador maestro), en un formato PDF, teniendo como atributos: nombre, código, cantidad, categoría, descripción. | Evidente |
| RF08 | -El sistema debe exportar el reporte de clientes solicitado por el usuario respectivo (administrador maestro), en un formato PDF, teniendo como atributos: nombre, Rut, teléfono, dirección, descripción, estado. | Evidente |
| RF09 | -El sistema debe exportar el reporte de contrato del cliente que se necesita para hacer el alquiler | Evidente |
| RF10 | -El sistema debe exportar el reporte de la lista de quipos que serán alquilados por la empresa al cliente. | Evidente |