

Todo el hardware y la mayor parte de los componentes informáticos son de Skidata.

Dentro del sistema de gestión de remontes conviven dos subsistemas. Por un lado, está la **gestión de tornos** (Skidata) y de todos los datos que se generan, y por otro el **sistema de venta** (Araski) que es de desarrollo propio.

El sistema de venta solo tiene en común con el sistema de gestión de tornos la información contenida en el microchip de las tarjetas. Se utilizan dos bases de datos distintas y el forfait emitido es reconocido en los tornos por el *código de producto* y *código de cliente* que sí que han de coincidir en ambos sistemas.

Para la venta por Internet se adopta la aplicación de venta de forfaits a través de internet "**Direct to lift**" (DTL) de Skidata que se integra en el sistema de *gestión de tornos*. Al realizar una venta desde Internet los datos de codificación del chip se cargan en la tarjeta en el remonte por medio los lectores del torno.

El esquema que representa esta situación es el siguiente:

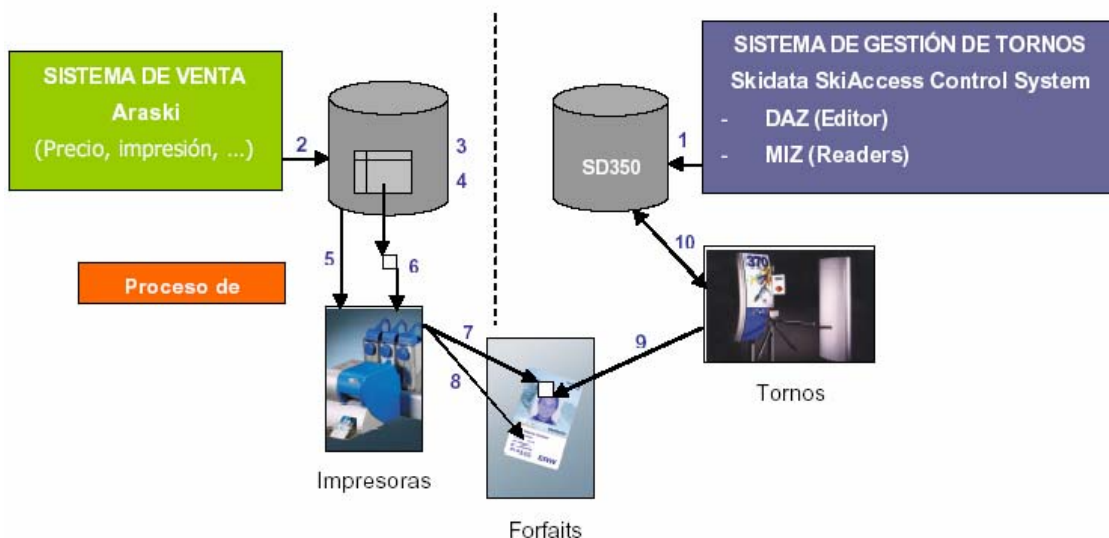


Figura 5.2 Sistema de venta y Sistema de gestión de remontes

Procesos:

1. Crear los FORFAITS desde el Editor (sistema de gestión de tornos) de SKIDATA en la base de datos de Skidata SD350
2. Parametrizar el Sistema de Venta (forfaits, precios, ...)
3. Asociar una autorización a cada forfait que vaya a ser emitido

4. Cuando se emite un forfait se registra en la base de datos de ARASKI
5. Enviar los comandos de impresión
6. y los datos para ser codificados en el chip
7. Las impresoras de Skidata codifican el chip de la tarjeta
8. e imprimen el campo de texto del forfait y/o fotografías
9. Cuando el forfait pasa por un torno
10. el lector de SKIDATA chequea si los datos (codificados en el chip) son válidos de acuerdo con la base de datos de Skidata SD350 y almacena toda la información del forfait y su paso por el torno.

### **5.1.1. Infraestructura de hardware y comunicaciones**

La infraestructura de hardware y comunicaciones constituye la arquitectura técnica del sistema, incluyendo los sistemas operativos y bases de datos necesarios para su operación habitual.

Los requerimientos mínimos en cuanto a hardware y software especificados por el fabricante son:

Concepto	Skidata
Servidores centrales	PC 400MHz, 256 Mb RAM, 10 Gb disco duro
Computadoras caja	PC 400MHz, 128 Mb RAM, 4 Gb disco duro
Sistema operativo	NT4 SP5, Windows XP (Versión 11+)
Actualizaciones	CD-ROM, Floppy Disk

Tabla 5.2 Requerimientos mínimos hardware / software

Los elementos de infraestructura considerados son: plataformas, servicios de red, sistemas operativos y bases de datos.

#### **5.1.1.1. Plataformas**

Constituyen la arquitectura de hardware de los servicios de almacenamiento y proceso de datos. Las plataformas de soporte y desarrollo son las que figuran en la tabla siguiente:

Concepto	
Plataformas de soporte	Windows NT
Lenguaje programación	C++
Bases de datos	Microsoft SQL Server 2000
Sistema de ayuda	Ficheros PDF
Mantenimiento remoto	PC-Anywhere

---

Tabla 5.3 Plataformas de soporte y desarrollo

#### 5.1.1.2. Servicios de red

Es preciso diseñar y calcular las diferentes topologías de red que permitan dar servicio tanto a los usuarios de oficinas centrales como a los usuarios de oficinas remotas. Hay que considerar el protocolo a utilizar (TCP IP), la capacidad necesaria de red para dar un soporte aceptable en cuanto a tiempo de respuesta (transacciones por segundo y ocupación en bits por transacción).

##### 5.1.1.2.1 Intranet y capacidad de conexión con Internet

Las redes conectan a los usuarios localmente con el resto del mundo soportando las necesidades de estándares, envío local de datos, integración, acceso y flexibilidad. El sistema proporciona opciones para unir diversas plataformas tecnológicas.

La empresa Webdreams (Parque tecnológico Walqa) se encarga del desarrollo de la Intranet (aplicación departamental) que puede trabajar con Internet y del desarrollo de las páginas web con toda la información sobre la estación y mediante las que se puede recargar las tarjetas.

#### 5.1.1.3. Sistema operativo

De las múltiples opciones de sistemas operativos se han elegido los que mejor soporte dan a la aplicación sin olvidar la integración y coexistencia con otras aplicaciones dentro de la empresa.

#### 5.1.1.4. Bases de datos

La elección del sistema de gestión de base de datos que de soporte al sistema es una decisión crítica ya que se trata de la salvaguardia de todos los datos procesados por el sistema.

Los criterios seguidos en este caso dependen del volumen de datos a necesitar, de la disponibilidad requerida de necesidades puramente organizativas o, simplemente de criterios de coste.

En el subsistema de *gestión de turnos* de Skidata las bases de datos eran cerradas aunque se ha llegado a un acuerdo para acceder a ellas bajo autorización expresa de la empresa. Existe un módulo de exportación de datos pero este solamente exporta a unos determinados formatos y los datos a exportar tampoco podían ser elegidos libremente de las bases de datos. Los principales inconvenientes de las bases de datos de Skidata son los siguientes:

- En relación con la gestión de las bases de datos, no existe ningún sistema de seguridad contra la introducción de datos defectuosos o repetidos, no existe una nomenclatura estandarizada de los campos de las tablas, no se bloquean registros ni existen prioridades de accesos y no existen campos de control asociados a cada registro.
- El diseño de las bases de datos no está optimizado. Se utilizan aproximadamente 300 tablas, para manejar un volumen de información no correspondiente.

El subsistema de venta Araski utiliza las bases de datos diseñadas por los mismos desarrolladores del ITA.

Para administrar las bases de datos, tanto del sistema de venta Araski como las de Skidata, se utiliza Microsoft SQL Server.

#### 5.1.1.4.1 Características principales de las bases de datos

Son bases de datos relacionales y sus partes principales son: los archivos que almacena la base de datos física y el software del sistema de administración de la base de datos.

Las aplicaciones utilizan ambas partes para tener acceso a los datos.

En una base de datos relacional los datos están organizados en varios objetos diferentes.

Los siguientes componentes están definidos como objetos: restricciones, valores predeterminados, índices, claves, procedimientos almacenados, tablas, desencadenadores, tipos de datos definidos por el usuario, funciones definidas por el usuario y vistas.

Todos los datos están contenidos en tablas consideradas como objetos. En columnas están los atributos del objeto representado por la tabla y en cada fila una única aparición del objeto representado por la tabla.

Para asegurar que a la información almacenada solo tienen acceso las personas autorizadas y en la forma autorizada se utilizan dos técnicas.

*Identificación de usuario:* consiste en determinar quien es la persona que está solicitando acceder a la base de datos. La identificación se realiza por medio de una clave de acceso.

*Determinación de accesos permitidos:* cada usuario tiene asociada una lista de autorizaciones que denotan los datos accesibles y las operaciones permitidas o bien los distintos niveles de autorización.

### 5.1.2. Forfaits

Los forfaits son tarjetas que llevan incorporado un microchip y una antena, son reutilizables y llevan una capa termosensitiva que permite impresiones visuales. En estas tarjetas se imprimen y se codifican los datos del forfait. Son tarjetas multiaplicación y utilizan tecnología RFID estándar ISO 15693, aunque el sistema soporta otras tecnologías como Legic (tecnología de desarrollo propio y no estandarizado) y GemFree (C240).

Dichos forfaits disponen de cinco compartimentos de información que se pueden gestionar de forma totalmente independizada. Esto se traduce en que hasta cinco entidades distintas podrán gestionar la misma tarjeta sin necesidad de compartir información. Por consiguiente, este concepto multiaplicación de los forfaits, facilita notablemente el crecimiento en número de servicios y productos asociados al mismo forfait.

Ver Anexo B “Tecnología RFID”

Características funcionales de los forfaits:

Concepto	
Compatibilidad con ISO 15693	SI
Anticolisión	SI
Capacidad de almacenamiento de datos [bits]	2048
Concepto de multiaplicación / multigestión	SI
Número de serie individual no modificable [bits]	SI (32)
Velocidad de transmisión [kBd]	26,7
Bloqueo de segmentos de memoria	SI
Temperatura de funcionamiento	-25 / 70°C
Ciclos de programación	>100.000
Conservación de los datos [años]	>10

Tabla 5.4 Características de los forfaits

### 5.1.3. Impresoras

Las impresoras son CO x70 TX de Skidata. Son impresoras y codificadoras universales rápidas y compactas. Las unidades de codificación leen, imprimen y cifran forfaits con ISO-formato. Son impresoras que aplican las impresiones visuales suplementarias a los forfaits en los espacios en blanco de los forfaits preimpresos, por ejemplo autorizaciones o una clave. Estos forfaits se pueden reutilizar el número de veces que se quiera, pues se equipan de una capa termosensitiva para recibir las impresiones visuales, que se pueden borrar en cualquier momento.

Características funcionales de las impresoras:

Concepto	Skidata
Compatible con los soportes usados en todos los sistemas de Skidata	SI
Flexibilidad por la impresión económica y rápida de tarjetas	SI
Impresión térmica directa	SI
Interfaz estándar	SI
Seguridad en la manipulación	SI
Codificación de soportes sin contacto vía antena integrada	Swatch Access

Tabla 5.5 Características de las impresoras

*No se incluye en los ANEXOS la Documentación Técnica de Skidata porque existe cierta confidencialidad a la hora de su publicación.*

#### 5.1.4. Tornos de acceso

El sistema de gestión de remontes permite un control de accesos riguroso. Todos los esquiadores han de pasar por los tornos instalados en cada remonte con capacidad para leer o codificar los datos de la tarjeta, al mismo tiempo que los registran.

Los tornos son el elemento clave de todo el sistema ya que son los que tienen capacidad para leer los datos de los forfaits y enviarlos a los servidores.

Al mismo tiempo tienen capacidad para recargar productos adquiridos desde Internet sin necesidad de que el esquiador haya pasado por taquillas. Para ello, están dotados de un sistema de codificación de datos en el forfait vía antenas integradas.

Características técnicas de los tornos de acceso:

Concepto	Skidata
Regulación en altura	SI
Display información a usuario	SI
Posibilidad de configuración del torno in situ (manual)	NO
Número de brazos	3
Servomotor para el movimiento de los brazos	SI
Tipo de comunicación	Ethernet / Arcnet
Regulación de temperatura	SI
Ventilación	NO
Registro de datos	Cualquier soporte
Necesidad de PC en el control de grupos de tornos	NO
Abatimiento de brazos en caso de corte de corriente	SI
Desbloqueo manual	OP
Desbloqueo antipánico	SI

Tabla 5.6 Características de los tornos de acceso

OP = Opcional

No se incluye en los ANEXOS la Documentación Técnica de Skidata porque existe cierta confidencialidad a la hora de su publicación.

### 5.1.5. Periféricos del control de accesos

Periféricos integrados en el sistema:

Concepto	Skidata
Terminal "wireless" para control a distancia del forfait del usuario de un tornó	SI
Terminal "wireless" para control a distancia del forfait con posibilidad de visualizar fotografía del usuario	NO
Display informativo para el usuario (le informa del número de puntos restantes, horas de uso restantes...)	SI
Telecomando para gestión manual del tornó de control de acceso	OP
Monitor para visualización de datos de forfait y fotografías de usuario en cabina de control de accesos	OP
Sistema de señalización acústica con posibilidad de incluir mensajes de voz (activable al paso de un usuario por un tornó de control de acceso y variable en función del tipo de forfait)	SI
Sistema de señalización luminosa con código de tres colores (activable al paso de un usuario por un tornó de control de acceso y variable en función del tipo de forfait)	SI

Tabla 5.7 Periféricos integrados en el sistema

OP = Opcional

### 5.2. Gestión de tornos

Para gobernar todo el sistema de gestión de tornos se implanta un servidor central en la estación llamado DAZ (*Daten Zentrale o Central de Datos*) y tres servidores subordinados en los puntos de acceso directo a la estación llamados MIZ (*Mini Zentrale o Mini Central*).

En todos los remotes de la estación se han de instalar los tornos (lectores) comunicados mediante una red interna o mediante discos con el DAZ.

Un servidor debe incorporar:

- Autenticación del usuario.
- Autorizaciones.
- Seguridad de los datos.

- Privacidad de los datos
- Protección de los recursos de la red.

### 5.2.1. Central de datos (DAZ)

El DAZ es la unidad central supervisora donde se concentran todos los datos requeridos para todas las operaciones en las áreas de esquí y los posibles servicios asociados. Es además el centro de trabajo donde se gestionan la definición de forfaits y los remotes.

Desde esta unidad se configuran todos componentes y periféricos del sistema.

Teniendo en cuenta que el sistema se implantará en todas las estaciones de Aramón.

La estructura de los servidores centrales sería la que se muestra en la Figura 5.3.

El DAZ de Cerler se comunica con el SUPERPAZ de Aramón. De la misma manera los DAZ de las otras cuatro estaciones de Aramón (Formigal, Panticosa, Javalambre y Valdelinares) estarán conectados al SUPERPAZ, pero no interconectados entre si.

Por lo tanto, desde el DAZ de Cerler no se podrán modificar parámetros de Formigal, por ejemplo, ni a la inversa.

Desde el DAZ de Aramón se accederá a los parámetros de configuración de las cinco estaciones.

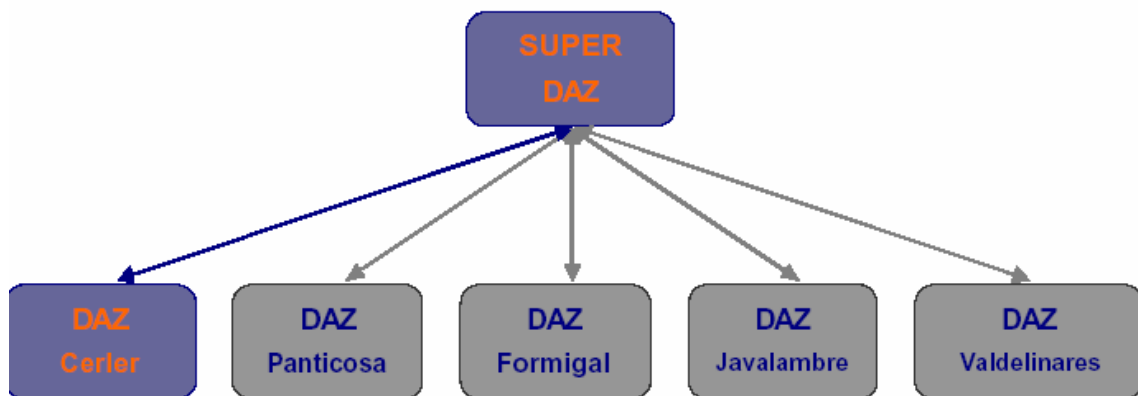


Figura 5.3 Servidores centrales de Aramón



## 5.2.2. Módulos del software

Los módulos de los que está compuesto el software de gestión de tornos de Skidata así como sus funciones básicas son los que se detallan a continuación:

Módulo	Funciones básicas
Control del sistema	-Gestión y configuración de los parámetros de explotación (funcionamiento, personal, autorizaciones,...). -Gestión de las bases de datos
Gestión servicios externos a la estación	-Lectura / escritura de forfaits
Comunicación	-Gestión de la comunicación entre los equipos del sistema.
Consulta regional	-Información no disponible
Upgrade (Sistema para centros de esquí) (1)	-Información no disponible
Procesamiento de fotografías (1)	-Captura de fotografías desde la webcam -Captura de fotografías desde una base de datos
Pagos sin efectivo (1)	-Autorización de tarjetas -Tarjeta club (ventajas por fidelización) -Gestión del fondo real de caja
Compensación (1)	-Gestión del crédito a devolver según el tiempo no consumido.
Direct-to-lift	-Venta y recarga de forfaits sin pasar por taquillas
Exportación de datos (1)	-Exportación de datos a otros formatos (contabilidad, facturación, IVA, ...)
Bloqueo de tickets	-Restricción del acceso a los remontes -Anulación de forfaits
Mantenimiento de las bases de datos	-Gestión de las bases de datos -Configuración de los datos
Alquiler de esquís (1)	-Alquiler de equipos
Marketing (1)	-Información no disponible
Mantenimiento (1)	-Información no disponible

Tabla 5.8 Módulos del software

1) *Módulos opcionales*

### 5.2.2.1. Software de gestión de tornos SkiData

Las funcionalidades básicas que se adquieren y forman parte del paquete estándar de este software son las que se enumeran a continuación:

Concepto	Skidata
Parámetros de explotación	SI
Direct to lift	SI
Bloqueo de forfaits	SI
Lista de forfaits autorizados	SI
Visualización de las fotografías identificativas	SI
Visualización de los datos personales	SI
Histórico de paso	SI
Información del forfait	SI
Contador de paso	SI

Tabla 5.9 Software de gestión de tornos

Las siguientes aplicaciones forman parte del paquete estándar del DAZ:

1. **Ticket Blocking:** Programa utilizado para definir y procesar los bloqueos y chequeos de forfaits.
2. **Editcust:** Aplicación usada para una fácil administración de ficheros de clientes.
3. **Data Transfer:** Este programa es usado para transmitir grupos de datos a los dispositivos localizados en el área. Además, el usuario puede definir si deben ser transmitidos todos los datos, solo los cambios, o los cambios realizados cada cierto intervalo de tiempo.
4. **Area Inquiry:** Aplicación usada para administrar las cuentas de clientes. Además puede hacer chequeos sobre las acciones que han sido enviadas a los dispositivos del área. Pueden ser solicitados cierres diarios de las Mini Centrales y movimientos de datos obtenidos de compañías subordinadas.
5. **Communication Manager:** Chequea las acciones ejecutadas por el DAZ vía el sistema de comunicación de SkiData. Además, las acciones pueden ser cambiadas e interrumpidas si se desea.
6. **Editor:** Es utilizado para crear y modificar los programas específicos de cada estación. Permanentemente se realizan entradas en la base de datos vía el editor.

Las entradas son transmitidas a las Mini Centrales y a los puntos de acceso. Los usuarios que tienen permitido modificar estas funciones son definidos precisamente desde el editor.

Desde el Editor se definen los parámetros de la compañía (temporadas, secciones, localizaciones, etc), los dispositivos y los forfaits; y se seleccionan las bases de datos y la transferencia de los mismos a los dispositivos, a los MIZ y al SUPERDAZ.

La adaptación de la documentación y del software al castellano no es completa (conviven con el castellano, textos en alemán y francés).

### **5.2.3. Mini central de datos (MIZ)**

Los MIZ son servidores subordinados al DAZ que se instalan en los remontes de primeros pasos que dan acceso a la estación. En Cerler son necesarios tres servidores MIZ en los remontes Molino, Batsielles y Basibé. Estos MIZ gestionan los tornos y llevan integrado el sistema DTL "Direct To Lift" que permite la recarga de los forfaits vendidos desde Internet.

El resto de los tornos se gobiernan directamente desde los DAZ o actualizando datos mediante discos en caso de que queden fuera de la red debido a su emplazamiento.

El esquema que representa el flujo de datos entre todos los servidores de la estación es el siguiente:

---

Figura 5.4 Servidor central y subordinados en Aramón Cerler

### **5.2.4. Aplicación de venta por Internet "Direct To Lift"**

**DTL** es un sistema de venta por Internet capaz de gestionar y retransmitir los datos de las ventas a los remontes de acceso a la estación mediante los MIZ. La primera vez que el esquiador se aproxima al tornó (lector) la correspondiente autorización es recargada en el chip de la tarjeta (soporte de datos) y al mismo tiempo es enviada al DAZ para registrar y controlar el acceso.

La información del producto en el caso de ser vendido por Internet reside en el sistema.

Una vez realizada la recarga el comportamiento de los tornos es el mismo que con cualquier tarjeta adquirida en las taquillas o en otros puntos de venta.

Existirán productos válidos en todo el ámbito de Aramón y por lo tanto si se recargan en una estación han de ser validados en las restantes. Teniendo en cuenta este aspecto se fuerza el flujo de datos de manera que, los datos de las recargas en primer lugar bajarán a todos los DAZ y a los MIZ de las cinco estaciones, una vez recargada la tarjeta con un producto de Aramón los datos de esa recarga subirán hasta el SUPER DAZ y volverán a bajar a todos los DAZ y los MIZ para que ese producto, vendido desde Internet y válido en todas las estaciones, no pueda volver a recargarse en otra estación.

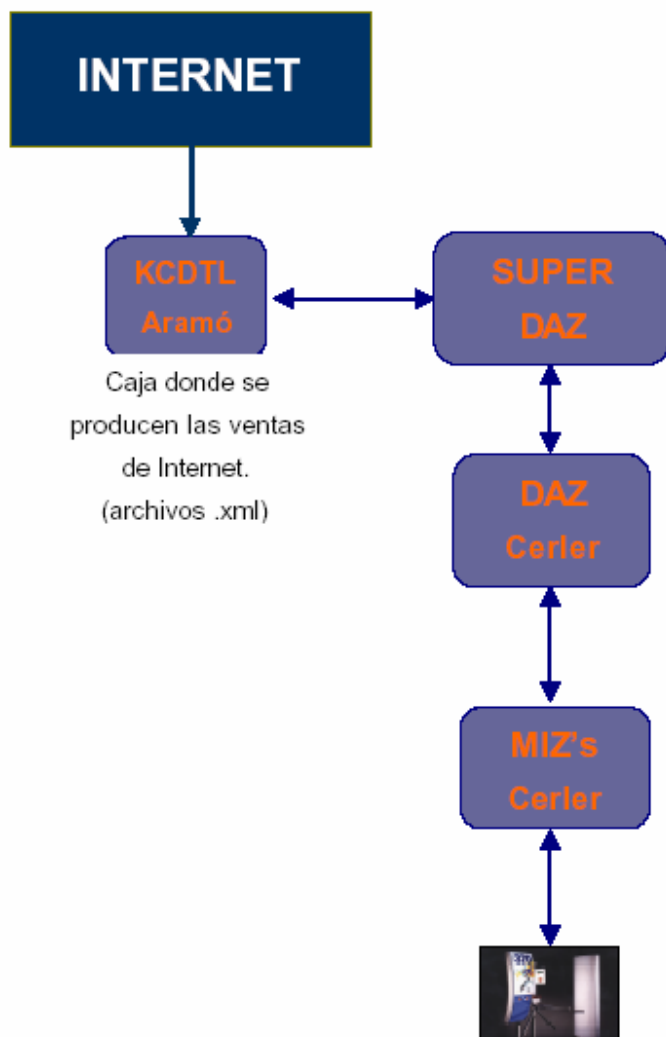


Figura 5.5 Venta por Internet en Aramón Cerler

### 5.2.5. Sistema de comunicación

El sistema de comunicación de SkiData soporta tres tipos de comunicaciones.

**Módem:** La comunicación entre dispositivos utiliza módem y mediante "MS Remote Access" se establece la conexión. Remote Access Service (RAS) es el responsable de crear las conexiones entre los dispositivos y de mantener la conexión como si fuera una red.

**Red:** La comunicación entre dispositivos utiliza una red de área local con conexión directa.

**Discos:** Los datos son intercambiados mediante discos. El sistema de comunicación de SkiData chequea el disco una vez por minuto. Si un disco contiene información

relevante el sistema de comunicación la actualizará y si una acción concreta ya ha empezado en el dispositivo cuando se inserta el disco, los datos se almacenarán en el disco.

### 5.3. Sistema de venta ARASKI

El sistema de venta Araski lo desarrolla el Instituto Tecnológico de Aragón (ITA) en colaboración con Aramón. Como se ha insistido en apartados anteriores, el único punto de unión entre el sistema de gestión de accesos y el sistema de venta es el forfait.

Al definir los diferentes tipos de forfaits en el Editor de SkiData se generan unos códigos identificativos de cada producto. En el sistema de venta se necesita configurar el producto de nuevo con los mismos códigos para que los dispositivos lo reconozcan. Al emitir un forfait la información del producto reside en el chip de la tarjeta.

El sistema de gestión de tornos no tiene conocimiento de la existencia de ese producto hasta que no es utilizado y pasa por un remonte. Al pasar la tarjeta por cualquiera de los tornos de la estación el lector reconoce los códigos y registra los pasos y todos los datos de esa tarjeta (número de serie, tipo de producto, tipo de cliente, fecha de expiración, etc.).

La información almacenada en el chip es la siguiente:

#### DATOS FORFAIT

```
-----  
CHIP ID: 29 NUMERO DE SERIE : 16147115512940867674  
VALIDO PARA COMPAÑIA: FOMENTO Y DESARROLLO DEL VALLE DE BENASQUE S.A. (1372)  
(TIPO APLICACION: 21)  
MASCARA: 50 ** DIAS CONSECUTIVOS **  
COD. DERECHO: 155451369  
COD. IZQUIERDO: 155451358  
NOMBRE PRODUCTO: 5 DIAS CONSECUTIVOS ADULTO (CERLER)  
FECHA EXPIRACION: 12/4/2005 0:0  
TIEMPO DISTRIBUCION: 0  
TEMPORADA: 04/05  
VALIDO PARA: MAÑANA TARDE NOCHE  
-----  
BLOQUEO: 0/0 0:0  
GRUPO TORNOS: 0  
CONTADOR: 0  
-----  
TAQUILLA VENTA: 6  
Nº TICKET: 0  
VIP: 0
```

Todos los registros de los tornos van a parar a la base de datos definida por SkiData mientras que todos los registros del sistema de venta van a parar a la base de datos de Araski.

Desde el servidor de Araski de Cerler los datos son enviados a Aramón donde se encuentra el servidor principal de Araski y donde confluirán todos los datos de las ventas en taquillas de las cinco estaciones y otros puntos de venta, de la misma manera que en el sistema de gestión de tornos.

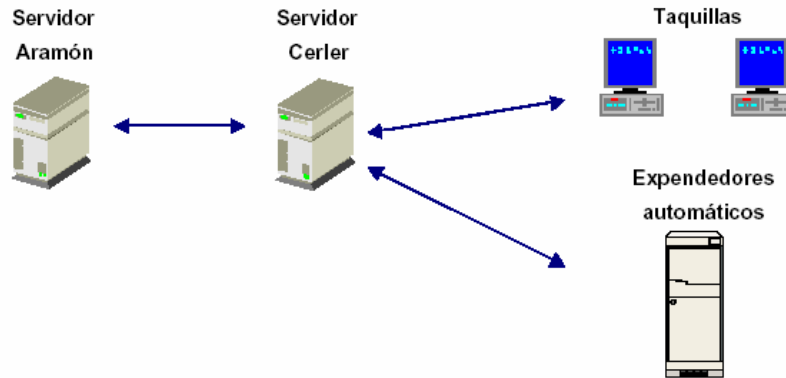


Figura 5.6 Sistema de Venta Araski

### 5.3.1. Software de gestión de taquillas Araski

Araski es un software a medida pero aprovechando algunos componentes informáticos de Skidata que facilitan su desarrollo.

Las características del software de gestión de taquillas, en el que también se incluirá la parte de facturación y estadísticas son las que se muestran en la tabla siguiente:

Concepto	Araski
<b>Venta de forfaits</b>	
Comienzo / final de turno de caja	SI
Registro de datos de los clientes	SI
Descuentos según tipos de clientes	SI
Tarjeta de fidelización	SI
Bloqueo de clientes / cajas	SI
Inserción de fotografía con webcam / escáner / bases de datos de imágenes	SI
Pago en efectivo / tarjeta de crédito / en cuenta bancaria	SI
Soporta terminales de pago	SI
Reembolso / cancelación de forfaits por horas / puntos	SI
Forfaits de uso por horas / por puntos / etc.	SI
Pago mixto (parte en efectivo y parte con tarjeta de crédito)	SI
Adaptación al euro	SI

Venta por Internet	SI
<b>Informes y estadísticas</b>	
Desglose de caja en efectivo / tarjetas / descuentos / servicios / fechas	SI
Visualización de informes / datos en hoja de cálculo	SI
Exportación de datos en WinWord / Excel / PDF / Access	SI
Posibilidad de configuración de los informes	Parcial
Estadísticas de venta: totales / parciales / según tipo de pagos	SI
<b>Contabilidad</b>	
Diario de ventas / IVA / anulaciones / gratuidades / clientes en cuenta	SI
<b>Facturación</b>	
Configuración de la factura	SI
Información de empresa / cliente / IVA / detalles	SI
Configuración de la numeración de las facturas	SI
Generación de facturas por periodos / clientes / cantidades	SI
Validación / control de facturas	SI
Seguimiento por facturas / períodos / clientes / volumen facturado	SI

Tabla 5.10 Software de gestión de taquillas

A continuación se destacan las funcionalidades básicas del programa de venta Araski.

#### **5.3.1.1. Sesión de ventas**

Las opciones principales a las que se tiene acceso desde la sesión de ventas son:

1. Venta de productos
2. Lectura de tarjetas
3. Devoluciones y recargas
4. Cobro
5. Borrado de tarjetas
6. Consulta de la sesión de ventas

#### **5.3.1.2. Cierre de caja**

Al finalizar la sesión de venta el usuario deberá de hacer un recuento de las distintas modalidades de pago que tenga en su caja y realizar los ajustes de pago. Es necesario también realizar el recuento de tarjetas disponibles por el usuario y comprobar que coincide con lo indicado en el campo TARJETAS USUARIO. Se presenta el informe con el listado de productos vendidos.

#### **5.3.1.3. Cajas supervisor**

El supervisor tiene acceso a la pantalla de cierre de caja y a las cajas supervisor en la pantalla principal. Sus funciones principales serán:

1. Asignación de tarjetas a cada usuario de la sesión de ventas.
2. Cierre de cajas como supervisor

Pueden cerrarse todas aquellas sesiones de caja en las que el estado de caja contenga el valor "Cerrado Taquilla". En caso de encontrarse "Abierta", únicamente se permitirá su exploración.

## **5.4. Funcionalidades de todo el sistema**

La característica diferencial más importante del sistema de control de accesos y gestión de remontes, en cuanto a funcionalidades se refiere, se desprende del uso de forfaits multiaplicación. Los forfaits soportan cinco compartimentos de información que se pueden gestionar de forma totalmente independizada. El concepto multiaplicación de los forfaits facilita el crecimiento en número de servicios y productos asociados al mismo forfait.

Cinco entidades distintas podrían gestionar la misma tarjeta sin necesidad de compartir información.

Otra característica diferencial es el sistema de venta por internet DTL (Direct To Lift) que permite al esquiador el acceso a la estación sin necesidad de pasar por taquillas y hacer colas. La venta por internet permite mejores resultados empresariales gracias a la fidelización de clientes.

Una diferencia fundamental con respecto a otros sistemas es la posibilidad de incorporar expendedores automáticos de forfaits, con fotografía del usuario incluida.

Estos expendedores aumentan la capacidad de la estación para gestionar las colas de espera en las taquillas.

El sistema de venta Araski de desarrollo propio dispone de módulos especializados en la gestión contable y la facturación de los servicios de la estación.

También existen módulos destinados al tratamiento estadístico y gestión de los datos generados por el sistema de emisión de forfaits y el de gestión de los accesos a la estación.

No obstante, el sistema informático de SkiData no es totalmente transparente a los gestores de la estación.

En cuanto a las prestaciones de los periféricos de apoyo a la gestión de los accesos, la más relevante, es que el terminal a distancia para el control de los usuarios de un turno no permite visualizar la fotografía del esquiador, limitando las posibilidades de detección de fraude en la utilización de algunos forfaits. Actualmente están trabajando a este respecto y próximamente incorporarán a su sistema un terminal a distancia que permitirá visualizar la fotografía del cliente.

## **5.5. Integración de sistemas**



### 5.5.1. Integración de elementos

En la tabla siguiente se analiza la inclusión de determinados elementos en el sistema para emisión de forfaits y gestión de accesos.

Elementos	Skidata
<b>Taquillas</b>	
PC gestión caja	SI
Equipo codificador / emisor de forfaits	SI
Impresora	SI
Terminal de pago	SI
Visor	SI
Web Cam	SI
<b>Forfait</b>	
Tarjeta manos libres bajo standard ISO	SI
<b>Lectores</b>	
Tornos de control de acceso con sistema manos libres	SI
Display informativo en tornos	NO
Equipo de emisión de mensajes / sonidos	SI
Dispositivos luminosos (3 colores)	SI
<b>Sistema de verificación y control de accesos</b>	
Terminal de verificación a distancia ("Wireless")	SI
Terminal remoto para control de acceso manual	SI
Ordenador para inspección de forfaits desde cabina	SI
<b>Puntos de venta remotos</b>	
Software de venta de forfaits a través de Internet	SI
Expendedores automáticos	SI
Oficinas / agencias	SI
<b>Devolución de forfaits</b>	
Equipo de devolución automática	SI

Tabla 5.11 Integración de elementos

### 5.5.2. Integración de otros servicios de la estación

A continuación se exponen los servicios que según el fabricante del sistema ya han sido integrados alguna vez en estaciones de esquí.

Concepto	
Alquileres de equipos: Esquí, botas,...	SI
Accesos a recintos de uso público (pistas de patinaje,...)	SI
Servicios de transporte	SI
Parkings	NO
Hoteles	SI
Servicios de cafetería / comidas	NO
Estadísticas de uso de servicios	SI
Marketing	SI

Tabla 5.12 Integración de servicios

## 5.6. Flexibilidad y adaptabilidad

Según la última información facilitada por el fabricante, los equipos instalados son compatibles con tecnología de otros fabricantes en los siguientes casos:

Equipo	Modelos compatibles de SKIDATA
Impresoras térmicas	IER 411, 423, 512
	UBI 401, 501
	INTERMEC 4100, 3400, F4
	Codificadora Skidata
	Otras
Terminales de pago	TPE INGENICO (510T+, 520, 540, M310)
	TPD CKD (S2000)
	TPE Dassault Freesia 5005
	Otros
Cámaras	PC ChatCam db BOEDER
	LDH 0360/x0 PHILIPS
	Otras
Visores	Citizen (C2201 PD, C2201 PDII, C2201 PD3, C2202 PD)
	Otros
Tarjetas manos libres	ISO

Tabla 5.13 Modelos compatibles