

MEDIO DÍA (a partir de las 13h.)	23,00 €	23,00 €
PASEO COTA 2000	7,00 €	7,00 €
PASEO SARRAU	9,50 €	9,50 €
DEBUTANTES (Ampriu o Molino)	12,50 €	12,50 €
FIANZA TARJETA: 3 €		

Tabla 7.6 Tarifas en taquilla

7.7.2.2. Forfaits por Puntos

En primer lugar se muestra un plano de la estación para ver la distribución física de los remontes.



Figura 7.2 Plano de Aramón Cerler

La estación está dividida en dos sectores: *Cerler* que parte de la cota más baja de la estación 1500 m. y *Ampriu* que tiene acceso por una carretera que sube hasta 1900 m. de altitud. En ambos sectores hay taquillas, servicios de cafetería y restauración, alquiler, etc.. Los dos sectores están comunicados por remontes.

7.7.2.2.1 Descripción de las pistas

Para poder establecer los precios de los remontes es necesario conocer las características de las pistas y el área esquiable a las que dan acceso.

SECTOR CERLER	TIPO	COTA	DESNIVEL	LONGITUD	AREA
---------------	------	------	----------	----------	------

	PISTA	SUP [m]	[m]	[m]	ESQUIABLE [m ²]
PUENTET	verde	1880	30	375	6506
ROBELLONS	verde	1980	130	688	1515
FONTANALS	verde	2000	150	1063	23166
FARNUSERALS	verde	2140	140	688	63403
DEBUTANTES TRIGALS	verde	1512	12	150	16580
DEBUTANTES REMÀSCARO	verde	1504	4	75	7230
LES PLLANES	azul	1810	310	1750	59843
CAMINO LES PLLANES	azul	1850	80	1688	9770
RINCON DEL CIELO	azul	2310	270	1438	58165
LABERT	azul	2170	360	1000	39538
UROGALLO	azul	2370	230	1219	52106
COGULLA	azul	2370	370	1500	110260
LA CABANERA	azul	2300	90	594	10540
BARRANCO	azul	2370	370	3125	54557
EL SARRAU	azul	2320	60	813	5971
LES ABELLES	roja	2100	75	510	10905
MOIXARDONS	roja	2020	25	195	2663
ABEDULES	roja	1850	350	1938	58215
ARDILLAS	roja	1920	110	500	4352
PINAR	roja	2310	500	2563	45266
STADIUM	roja	2310	270	1063	47687
ESPARBE	roja	2140	140	500	28114
EL ROYUELO	roja	2350	210	1125	29429
CHINEBROS	roja	2230	80	313	10076
PITARROY	roja	2140	140	500	13552
MUIDORS	negra	2320	320	1534	60000
QUEBRANTAHUESOS	negra	2370	245	563	19361

Tabla E.7 Pistas en el sector Cerler

SECTOR CERLER	TIPO PISTA	COTA SUP [m]	DESNIVEL [m]	LONGITUD [m]	AREA ESQUIABLE [m ²]
DEBUTANTES AMPRIU	verde	1940	40	313	18570
INFANTIL	verde	1903	3	82	175
PERDIZ BLANCA	azul	2600	340	1688	32305
AMPRIU	azul	2260	360	1438	71865
IXARSOS	azul	2260	310	1063	28359
BASIBE	azul	2380	480	3012	138574
CANAL DE GALLINERO	roja	2630	470	1604	94491
LA OLLA	roja	1320	420	2438	55445
FALDA DE GALLINERO	roja	2260	310	2125	24545
AGUILAS	roja	2380	130	553	11310
LAS CODORNICES	roja	2250	350	1250	40352
ELS FALCONS	roja	2250	125	375	14149
LAS TORCACES	roja	2425	130	750	33545
MARMOTAS	negra	2630	470	1813	44753
CANAL AMPLLA	negra	2600	700	2875	124084

LA RALLERA	negra	2240	240	875	20410
LA FUINA	negra	2550	300	776	13578
EDELWEIS	negra	2600	440	1500	39090

Tabla E.8 Pistas en el sector Ampriu

7.7.2.2.2 Valoración de los remontes

> CRITERIOS

- Características técnicas:
 - Tipo de remonte
 - Número de plazas
 - Capacidad de transporte (número de plazas y velocidad)
- Características físicas:
 - Desnivel (cota superior y cota inferior)
 - Remonte de acceso a la estación o no
 - Número de pistas a las que da acceso
 - Tipo de pistas
 - Área esquiable
 - Utilización
- % de esquiadores que han utilizado el remonte en la temporada 03\04

> ASPECTOS A CONSIDERAR

- Para establecer el rango de valores se tienen en cuenta los que utilizan estaciones de los Alpes como Les Saisies, Alpe d'Huez, Avoriaz, Serre-Chevalier, etc. Donde ya se esquía por puntos. Ese rango de valores oscila entre **1-10 puntos**, siendo esta la referencia a tener en cuenta.
- La capacidad de transporte de los remontes es variable en función de las condiciones meteorológicas.
- Para calcular el área esquiable a la que dan acceso los remontes se suma el área de las pistas a las que se tiene acceso mediante ese remonte.
- Se establece un valor mínimo de 1 punto para todos los remontes y según las características de cada uno se incrementa dicho valor tal y como se muestra en el siguiente estudio.

> VALORACIÓN DE REMONTES

REMONTE	MOLINO	Incremento [puntos]
VALOR MÍNIMO [puntos]	1	1
Características técnicas		
Tipo de remonte	Telesilla	1
Número de plazas	4	1
Longitud	2274	0
Capacidad de transporte	Variable	0
Características físicas		
Cota superior	2020	1
Cota inferior	1500	0
Desnivel	520	0
Remonte de acceso a la estación o no	SI	2
Número de pistas a las que da acceso	8	0
Tipo de pistas	Azules / Verdes	0
Área esquiable [m ²]	201.316	1
Utilización		
% utilización del remonte	14,63 %	1
	VALOR TOTAL [puntos]	8

REMONTE	LABERT	Incremento [puntos]
VALOR MÍNIMO [puntos]	1	1
Características técnicas		
Tipo de remonte	Telesqui	0
Número de plazas	1	0
Longitud	1180	0
Capacidad de transporte	Variable	0
Características físicas		
Cota superior	2170	0
Cota inferior	1810	0
Desnivel	360	0
Remonte de acceso a la estación o no	NO	0
Número de pistas a las que da acceso	7	1
Tipo de pistas	Rojas / Azules	0

Área esquiable [m ²]	199898	0
Utilización		
% utilización del remonte	3,36 %	0
	VALOR TOTAL [puntos]	2

REMONTE	COGULLA	Incremento [puntos]
VALOR MÍNIMO [puntos]	1	1
Características técnicas		
Tipo de remonte	Telesilla	1
Número de plazas	4	0
Longitud	1190	0
Capacidad de transporte	Variable	0
Características físicas		
Cota superior	2370	1
Cota inferior	2000	0
Desnivel	370	0
Remonte de acceso a la estación o no	NO	0
Número de pistas a las que da acceso	28	0
Tipo de pistas	Rojas / Azules	0
Área esquiable [m ²]	898014	0
Utilización		
% utilización del remonte	18,29 %	2
	VALOR TOTAL [puntos]	5

REMONTE	SARRAU	Incremento [puntos]
VALOR MÍNIMO [puntos]	1	1
Características técnicas		
Tipo de remonte	Telesilla	1
Número de plazas	2	0
Longitud	820	0
Capacidad de transporte	Variable	0
Características físicas		
Cota superior	2320	1
Cota inferior	2000	0
Desnivel	320	0
Remonte de acceso a la estación o no	NO	0
Número de pistas a las que da acceso	9	0
Tipo de pistas	Negras / Rojas / Azules	1

Área esquiable [m ²]	277389	0
Utilización		
% utilización del remonte	5,49 %	
	VALOR TOTAL [puntos]	4

REMONTE	RINCON DEL CIELO	Incremento [puntos]
VALOR MÍNIMO [puntos]	1	1
Características técnicas		
Tipo de remonte	Telesqui	0
Número de plazas	1	0
Longitud	1030	0
Capacidad de transporte	Variable	0
Características físicas		
Cota superior	2310	1
Cota inferior	2040	0
Desnivel	270	0
Remonte de acceso a la estación o no	NO	0
Número de pistas a las que da acceso	13	1
Tipo de pistas	Rojas / Azules	0
Área esquiable	424488	0
Utilización		
% utilización del remonte	4,99 %	0
	VALOR TOTAL [puntos]	3

REMONTE	ROBELLONS	Incremento [puntos]
VALOR MÍNIMO [puntos]	1	1
Características técnicas		
Tipo de remonte	Telesilla	1
Número de plazas	2	0
Longitud	1030	0
Capacidad de transporte	Variable	0
Características físicas		
Cota superior	2000	0
Cota inferior	1850	0
Desnivel	150	0
Remonte de acceso a la estación o no	NO	0
Número de pistas a las que da acceso	6	0
Tipo de pistas	Azules / Verdes	0

Área esquiable [m ²]	156861	0
Utilización		
% utilización del remonte	0 (*)	0
	VALOR TOTAL [puntos]	2

(*) El número de pasos registrado ha sido de 18 por problemas técnicos pero su utilización es superior a un 0%

REMONTE	FARNUSERALS	Incremento [puntos]
VALOR MÍNIMO [puntos]	1	1
Características técnicas		
Tipo de remonte	Telesquí	0
Número de plazas	1	0
Longitud	450	0
Capacidad de transporte	Variable	0
Características físicas		
Cota superior	2140	0
Cota inferior	2000	0
Desnivel	140	0
Remonte de acceso a la estación o no	NO	0
Número de pistas a las que da acceso	11	1
Tipo de pistas	Azules / Verdes	0
Área esquiable [m ²]	275498	1
Utilización		
% utilización del remonte	4,10 %	1
	VALOR TOTAL [puntos]	4

REMONTE	PUNETET	Incremento [puntos]
VALOR MÍNIMO [puntos]	1	1
Características técnicas		
Tipo de remonte	Telesquí	0
Número de plazas	1	0
Longitud	225	0
Capacidad de transporte	Variable	0
Características físicas		
Cota superior	1880	0
Cota inferior	1850	0
Desnivel	30	0
Remonte de acceso a la estación o no	NO	0
Número de pistas a las que da acceso	1	0

Tipo de pistas	Verde	0
Área esquiable [m ²]	6606	0
Utilización		
% utilización del remonte	2,73 %	1
	VALOR TOTAL [puntos]	2

REMORTE	AMPRIU I	Incremento [puntos]
VALOR MÍNIMO [puntos]	1	1
Características técnicas		
Tipo de remorte	Telesqui	0
Número de plazas	1	0
Longitud	130	0
Capacidad de transporte	Variable	0
Características físicas		
Cota superior	1915	0
Cota inferior	1900	0
Desnivel	15	0
Remorte de acceso a la estación o no	NO	0
Número de pistas a las que da acceso	1	0
Tipo de pistas	Verde	0
Área esquiabile [m ²]	18570	0
Utilización		
% utilización del remorte	4,9 %	1
	VALOR TOTAL [puntos]	2

REMORTE	AMPRIU II	Incremento [puntos]
VALOR MÍNIMO [puntos]	1	1
Características técnicas		
Tipo de remorte	Telesqui	0
Número de plazas	1	0
Longitud	200	0
Capacidad de transporte	Variable	0
Características físicas		
Cota superior	1940	0
Cota inferior	1900	0
Desnivel	40	0
Remorte de acceso a la estación o no	NO	0
Número de pistas a las que da acceso	1	0

Tipo de pistas	Verde	0
Área esquiabile [m ²]	18570	0
Utilización		
% utilización del remorte	4,01 %	1
	VALOR TOTAL [puntos]	2

REMONTE	BASIBE	Incremento [puntos]
VALOR MINIMO [puntos]	1	1
Características técnicas		
Tipo de remonte	Telesilla	1
Número de plazas	6	1
Longitud	1988	0
Capacidad de transporte	Variable	0
Características físicas		
Cota superior	2380	0
Cota inferior	1910	0
Desnivel	470	0
Remonte de acceso a la estación o no	SI	2
Número de pistas a las que da acceso	2	0
Tipo de pistas	Rojas / Azules	0
Área esquiable [m ²]	149884	0
Utilización		
% utilización del remonte	10,05 %	0
VALOR TOTAL [puntos]		5

REMONTE	BATISIELLES	Incremento [puntos]
VALOR MINIMO [puntos]	1	1
Características técnicas		
Tipo de remonte	Telesilla	1
Número de plazas	4	0
Longitud	1415	0
Capacidad de transporte	Variable	0
Características físicas		
Cota superior	2260	1
Cota inferior	1900	0
Desnivel	360	0
Remonte de acceso a la estación o no	SI	2
Número de pistas a las que da acceso	10	0

Tipo de pistas	Rojas / Negras / Azules	1
Área esquiable [m ²]	336187	0
Utilización		
% utilización del remonte	19,22 %	2
VALOR TOTAL [puntos]		8

REMONTE	GALLINERO	Incremento [puntos]
VALOR MÍNIMO [puntos]	1	1
Características técnicas		
Tipo de remonte	Telesilla	1
Número de plazas	4	0
Longitud	1235	0
Capacidad de transporte	Variable	
Características físicas		
Cota superior	2630	1
Cota inferior	2160	0
Desnivel	470	0
Remonte de acceso a la estación o no	NO	0
Número de pistas a las que da acceso	19	1
Tipo de pistas	Negras / Rojas	1
Área esquiable [m ²]	761547	1
Utilización		
% utilización del remonte	8,15 %	0
VALOR TOTAL [puntos]		6

7.7.2.2.3 Cálculo de precios

En función de lo que vale un forfait de 1 DIA, del valor en puntos asignado a los remotes, del promedio de remotes que coge un esquiador (10 remotes/día) y de lo que cuestan los puntos en estaciones de esquí europeas se calcula el precio medio de un PUNTO.

> ANÁLISIS DEL FORFAIT ADULTO

El forfait de 1 Día ADULTO cuesta 27 €. Teniendo en cuenta que el promedio de utilización de remotes es de 10 REMONTES/DÍA se establece que el promedio mínimo a cobrar por remonte es de **2,7 €/remonte**.

Como se ha visto en el apartado anterior la estación cuenta con **13 remotes** y tal como se han valorado la suma total es **53 puntos**, de esta manera, el promedio de puntos por remonte es de **4 puntos/remonte**.

Dividiendo el precio mínimo de 2,7 €/remonte entre 4 puntos/remonte se establece que el coste medio mínimo de un punto para adultos ha de ser **0,675 €/punto** o superior.

➤ ANÁLISIS DEL FORFAIT INFANTIL

El forfait de 1 Día INFANTIL cuesta 22 €. Teniendo en cuenta que el promedio de

utilización de remontes es de 10 REMONTES/DÍA se establece que el promedio mínimo a cobrar por remonte es de **2,2 €/remonte**.

El promedio de puntos por remonte es de **4 puntos/remonte**.

Dividiendo el precio mínimo de 2,2 €/remonte entre 4 puntos/remonte se establece que el coste medio mínimo de un punto para infantiles ha de ser **0,55 €/punto** o superior.

> ANÁLISIS DE TARIFAS EN OTRAS ESTACIONES

Según las tarifas de estaciones de los Alpes consultadas en sus páginas web se tienen diferentes costes medios que oscilan entre **0,496 - 0,756 €/punto** sin hacer diferencia entre tipos de cliente (adultos, infantil).

Teniendo en cuenta estos resultados, a cada punto se le asigna un coste medio aproximado de **0,50 €** para forfaits INFANTILES y **0,75 €** para forfaits ADULTOS.

> TARIFAS

Se crean 3 tipos de forfaits por puntos y sus tarifas son:

Tipo Forfait	Adulto	Infantil
24 PUNTOS	18 €	12 €
50 PUNTOS	37 €	25 €
100 PUNTOS	70 €	45 €

Tabla E.9 Forfaits por puntos

Cuando en una tarjeta de puntos quede un valor residual de 2 puntos o superior se le permitirá el paso por un último turno.

7.7.2.3. Forfaits por Horas

7.7.2.3.1 Cálculo de precios

En función de lo que cuesta el forfait de 1 DÍA, del promedio de remontes que se utilizan y de los precios en estaciones europeas se calcula el coste medio de 1 HORA de esquí.

> ANÁLISIS DEL FORFAIT ADULTO

El forfait de 1 DÍA ADULTO cuesta 27 €. Teniendo en cuenta que la estación abre de 8.30h.-16.30h. se establece que el promedio mínimo a cobrar por hora es de **3.375 €/h**.

> ANÁLISIS DEL FORFAIT INFANTIL

El forfait de 1 DÍA INFANTIL cuesta 22 €. Teniendo en cuenta que la estación abre de 8.30h.–16.30h. se establece que el promedio mínimo a cobrar por hora es de **2,75 €/h.**

> ANÁLISIS DE TARIFAS EN OTRAS ESTACIONES

Según las tarifas de estaciones de los Alpes consultadas en sus páginas web se tienen diferentes costes medios que oscilan entre **4,917 – 5,876 €/h** para INFANTILES y de **5,213 – 6,333 €/h** para ADULTOS.

Teniendo en cuenta los resultados, se establece un coste medio de **6 €/h** para ADULTOS y **5 €/h** para INFANTILES.

> TARIFAS

Se crean 2 tipos de forfait y sus tarifas son:

Tipo Forfait	Adulto	Infantil
8 horas	48 €	40 €
20 horas	110 €	100 €

Tabla 7.10 Forfaits por horas

8. Evaluación del sistema

El nivel de innovación tecnológica que incorpora el sistema es elevado lo que implica un aumento de la probabilidad de tener un elevado impacto estratégico en el entorno, también un impacto interno en la empresa, y conseguir de esta manera ventajas competitivas duraderas.

8.1. Análisis de costes y beneficios

Hay que tener en cuenta que el sistema propuesto formará parte del Sistema de Información de toda la organización y por lo tanto ha de ser entendido como un subsistema. Un Sistema de Información nunca es una finalidad por el mismo, sino un medio para la gestión de la organización y para la consecución de los objetivos de la empresa. Por tanto este sistema se ve como parte de un proyecto más amplio, que implica un cambio en los métodos de gestión y en la estructura de la organización.

En el siguiente análisis se pretende hacer un desglose de las categorías de costes y definir los componentes de beneficio de la implantación del sistema, ya que existe cierta confidencialidad a la hora de publicar datos económicos debido a la ventaja competitiva que ofrece un sistema de estas características.

8.1.1. Costes del sistema

Las categorías de los costes asociados a la implantación del nuevo sistema son: de desarrollo, de implantación, de operación y de mantenimiento.

COSTES DE DESARROLLO

Son los costes originados durante el diseño del sistema.

Personal

- Consultor externo o analista

Ingeniero (responsable de la realización del proyecto) 73 €/h

Dedicación casi exclusiva durante 4 meses (8 h/día)

- Responsables de Área, Programadores y usuarios

Los responsables de cada área funcional tienen que colaborar en alguna de las fases del proyecto para aportar la información significativa que se necesite.

Los programadores transcriben a programa los diseños funcionales y orgánicos necesarios.

Existen usuarios clave conocedores de algunas de las características específicas de la empresa que influyen en el proyecto.

La dedicación es de 6 meses aproximadamente, exclusiva en el caso de los programadores y de 1 día o 2 a la semana por parte de los responsables de área y los usuarios.

COSTES DE IMPLANTACIÓN O PUESTA EN MARCHA

Son todos los costes necesarios para poner en funcionamiento el nuevo sistema. Junto con los costes de desarrollo constituyen la inversión inicial del proyecto.

Técnicos

- Técnicos instaladores, supervisores, etc.

Es necesario que la instalación de los equipos la hagan técnicos de Skidata formados a tal efecto.

El personal de mantenimiento también ha de trabajar en la instalación al mismo tiempo que se ha de formar en su funcionamiento.

Un supervisor de Skidata es el responsable de la correcta instalación.

Hardware

- Servidores, terminales, cableado, etc.

4 Servidores principales (1 DAZ, 3 MIZ)

13 PC's para el personal de oficinas

5 Impresoras

2 Escáner

2 Routers inalámbricos

1 Router ADSL

Cableado

- Taquillas

7 TPV en las taquillas del sector Cerler

6 TPV en las taquillas del sector Ampriu

14 Equipos codificadores / emisores de forfaits

- Forfaits

Tarjetas manos libres bajo standard ISO

- Lectores

32 Tornos de control de acceso con sistema manos libres

Displays informativos en tornos

Equipos de emisión de mensajes / sonidos

Dispositivos luminosos (3 colores)

- Sistema de verificación y control de accesos

Terminales de verificación a distancia ("Wireless")

Terminales remotos para control de acceso manual

Ordenadores para inspección de forfaits desde cabina

- Puntos de venta remotos

2 Expendedores automáticos

- Devolución de forfaits

2 Equipos de devolución automática

Software

Las licencias del software tienen asociado un coste anual.

- Software de Skidata
- Software Araski
- Software de venta de forfaits a través de Internet
- SQL Server
- Sistemas operativos
- Bases de datos, aplicaciones, etc.

Diversos

- Documentación, desplazamientos, etc.

Formación

- Formación del personal de explotación y mantenimiento
- Formación de los usuarios del sistema

COSTES DE OPERACIÓN

Son los costes de operación normal y continuada del sistema.

- Costes de operación

Incluyen los costes del personal de control, de mantenimiento, del departamento de sistemas, etc.

COSTES DE MANTENIMIENTO

Costes debidos a la corrección de errores durante la vida del sistema. Incluye las modificaciones solicitadas por los usuarios.

Mantenimiento

- Servicio técnico de hardware
- Revisión anual de equipos
- Servicio técnico en instalación
- Telemantenimiento

8.1.2. Beneficios esperados

Algunos de los beneficios del sistema son difíciles de cuantificar considerándose intangibles lo que dificulta el establecimiento de flujos financieros. La empresa ha asimilado que la implantación del sistema es un verdadero punto estratégico que repercute en el beneficio del negocio y se considera un factor primordial para mejorar la competitividad.

Los beneficios que se pueden obtener pueden ser variados y una forma de verlos es según su contribución a diferentes aspectos de tipo funcional.

ÁREA DE ADMINISTRACIÓN Y RECURSOS HUMANOS

- Conectividad con aplicaciones complementarias.
- Mejora en la gestión económico-financiera.
- Aumento de la velocidad de procesamiento en su conjunto.
- Aumento del nivel de seguridad.
- Aumento de disponibilidad y capacidad para el archivo de datos.
- Acceso rápido a los registros en las bases de datos.
- Acceso a la información mediante las telecomunicaciones.
- Contribución a la realización de cálculos complejos y simulaciones a la hora de tomar decisiones en la empresa.

ÁREA TÉCNICA O DE EXPLOTACIÓN

- Reducción de los tiempos de espera en a compra del forfait.
- Máxima eficacia en el control de los forfaits.
- Mayor comodidad para los clientes.
- Acceso directo a la estación sin necesidad de pasar por taquillas.
- Posibilidad de integrar otros servicios en una misma tarjeta o forfait.

- ❑ Estandarización en el almacenaje de datos.

ÁREA COMERCIAL Y DE MARKETING

La introducción de nuevos canales de distribución como Internet y un call center se han convertido en un medio para mejorar los resultados empresariales mediante:

- ❑ Aprovechamiento de nuevas oportunidades de negocio y ventajas competitivas.
- ❑ Captación de nuevos clientes.
- ❑ Mayor conocimiento de los clientes.
- ❑ Fidelización de clientes.
- ❑ Interacción los 365 días del año y 24 horas al día.
- ❑ Comunicación a bajo coste en las dos direcciones.
- ❑ Autoservicio de los clientes a través de Internet.
- ❑ Refuerzo de la imagen corporativa.
- ❑ Ofrecer productos diferenciados.
- ❑ Mejora de la información de los productos o servicios.

Entre los beneficios derivados de la adopción de un sistema integral para gestionar toda la información sobre los contactos de la empresa, se encuentran los siguientes:

- ❑ Gestión simple.
- ❑ Aumento de la disponibilidad de la empresa hacia el público.
- ❑ Aumento del nivel de satisfacción del personal.
- ❑ Disponibilidad de datos y estadísticas sobre la calidad del servicio que se está ofreciendo en tiempo real.
- ❑ Posibilidad de definir varios niveles de servicio dependiendo del perfil del cliente.

Conclusiones

En el proyecto se ha propuesto la implantación de un nuevo *sistema de gestión de remontes y control de accesos* basado en nuevas tecnologías y que ya ha empezado a funcionar en su primera etapa de desarrollo. El hecho de que ya está en funcionamiento ha permitido estudiar algunas mejoras e incluir en la propuesta aspectos que no se habían tenido en cuenta.

La implantación de un nuevo sistema de estas magnitudes provoca muchos cambios en el funcionamiento de la estación tanto para los usuarios y personal de la estación, como para los esquiadores. Este hecho ha provocado que en la primera temporada de funcionamiento hayan surgido problemas provocando un cierto descontento en el caso de los afectados.

Se han descrito las posibilidades del sistema intentando demostrar que una vez esté acabado su desarrollo e implantado, el cliente va a poder disfrutar de ventajas como adquirir sus forfaits por Internet, SMS o WAP, sin necesidad de pasar por taquillas e integrar en su forfait otros servicios como alojamiento, restauración, alquiler de material, etc..

La propuesta de implantación de nuevos productos incluye productos en investigación y es una base para desarrollar e implantar un sistema de *esquí a la carta* con el que se verán beneficiados tanto el cliente como la empresa.

El sistema permite capturar, procesar, almacenar, y distribuir información para facilitar la coordinación de las actividades de toda la organización aportando conectividad con aplicaciones complementarias y una garantía de evolución con las necesidades globales informáticas del mercado y las últimas tecnologías.

El hecho de disponer en tiempo real de toda la información permitirá a la estación llegar a tener un *modelo de simulación*, objetivo último de Aramón para todas sus estaciones, y que repercuta en un rediseño de los diferentes servicios, en aras de su mejor aprovechamiento.

Presupuesto

La realización del proyecto ha supuesto la dedicación exclusiva durante 4 meses de un ingeniero industrial con intensificación en gestión realizando el trabajo de investigación, desarrollo y elaboración de documentos.

Para establecer los honorarios se reparten las horas de trabajo según la tarea realizada y se tienen en cuenta los gastos de material, desplazamientos y equipos informáticos.

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO
Horas de Ingeniero Industrial	350 h.	73 €/h.	25.550 €
Horas de elaboración de documentos	240 h.	9 €/h.	2.160 €
Despazamientos	1.200 Km.	0.22 €/Km.	264 €
Ordenador portátil + Software	1	1.200 €	1.200 €
Impresora	1	180 €	180 €
Material de oficina	-	-	40 €
TOTAL			29.394 €

Bibliografía

Bibliografía complementaria

- [1] Bruce A. Hallberg. *Fundamentos de Redes*. Mc Graw Hill, 2003.
- [2] Edwards C., Ward J., Bytheway A.. *Fundamentos de Sistemas de Información*. Prentice may, 1998.
- [3] Jose Manuel Huidobro Moya. *Tecnologías avanzadas de Telecomunicaciones*. Thomson Editores Spain Paraninfo, 2003.
- [4] Josep M^a Bustos. *Marketing Operativo*. Gestión 2000, 2003.
- [5] Ramón Salvador Vallès, Jordi Guimet Pereña. *Sistemas d'informació*. Ediciones UPC, 2003.
- [6] Whitten, J.L., Bentley, L.D., Barlow, V.M.. *Análisis y Diseño de Sistemas de Información*. Irwin, 1992.

Manuales

- [1] *Access Control system 370. Version 11. Manual Data Central*. SKIDATA access unlimited, 2002.
- [2] *Access Control system 370. Editor. Manual Version 11*. SKIDATA access unlimited, 2002.

Páginas web

Proveedores de control de accesos

- [1] <http://www.alfi.it/es/index.htm>
- [2] <http://www.cubit.de/>
- [3] <http://www.eid-iberica.com/>
- [4] <http://www.magnetc-autocontrol.com/>
- [5] <http://www.ent-data-solutions.com/accesscontrol.html>
- [6] <http://flash.perco.ru/eng/products/pas/>
- [7] <http://www.skidata.com/>
- [8] <http://www.sokymat.com/sp/home/home.html>
- [9] <http://www.ti.com./tiris/docs/solutions/solutions.shtml>

- [10] <http://www.teamaxess.com/>
- [11] <http://www.deister.com/content/english/default/index.htm>
- [12] <http://www.feig.de/eng/default>
- [13] <http://www.legic.com/>
- [14] <http://www.interlink.es/nedap/index.htm>
- [15] <http://www.revenga.com/>
- [16] <http://www.gruposimec.net/>
- [17] http://www.softronica.org/index.php?change_lang=es
- [18] <http://www.specsa.com/specsa/>
- [19] <http://www.tecisa74.com/>
- [20] <http://www.tomsed-turnstiles.com/>

Tecnología RFID

- [1] http://www.capta.com.mx/solucion/ems_rf_id_tags.htm
- [2] <http://www.ecojoven.com/dos/03/RFID.html>
- [3] <http://www.rfid-handbook.de/rfid/standardization.html>
- [4] <http://www.ihg.net/java/X?cgi=lateral.rfid.QueEsRFID.pattern>
- [5] <http://www.ti.com/tiris/default.htm>