

**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE
DESARROLLO, IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA TARJETA
CIUDADANA EN EL AYUNTAMIENTO DE PONFERRADA – FASE I,
DENTRO DE MARCO “PONFERRADA DIGITAL”**



Índice

| | |
|---|----|
| 1. Objeto del contrato. | 3 |
| 2. Alcance del proyecto. | 3 |
| 2.1. Funcionalidades y servicios de la Tarjeta Ciudadana..... | 4 |
| 2.1.1. Servicios de identificación y acceso..... | 4 |
| 2.1.2. Servicios de información y tramitación..... | 5 |
| 2.1.3. Servicios de pago electrónico..... | 6 |
| 3. Requerimientos técnicos..... | 7 |
| 3.1. Lanzamiento de la Tarjeta Ciudadana e integración de los servicios actuales..... | 7 |
| 3.1.1. Diseño y desarrollo del sistema de gestión de la Tarjeta Ciudadana..... | 8 |
| 3.1.2. Emisión de nuevas tarjetas para sustitución de las anteriores. | 9 |
| 3.1.3. Adaptación e integración de los servicios actuales. | 9 |
| 3.1.4. Despliegue de una red de información y servicios basada en puntos autoservicio (kioscos o cajeros)..... | 11 |
| 3.1.5. Creación de una oficina de gestión de la Tarjeta Ciudadana..... | 12 |
| 3.1.6. Mantenimiento de los servicios..... | 12 |
| 3.2. Arquitectura funcional del sistema de gestión..... | 13 |
| 3.2.1. Módulos funcionales..... | 13 |
| 4. Prestación de servicios de mantenimiento..... | 17 |
| 5. Documentación a incluir en las ofertas. | 17 |
| 5.1. Descripción técnica de la oferta..... | 17 |
| 5.2. Mejoras de la oferta. | 18 |
| 5.3. Informe del plan de ejecución. | 18 |
| 5.3.1. Diagrama de fases de ejecución. | 18 |
| 5.3.2. Organigrama del personal dedicado al proyecto. | 18 |
| 5.4. Informe de servicios postventa. | 19 |
| 5.4.1. Plan de difusión. | 19 |
| 5.4.2. Mantenimiento del sistema..... | 19 |
| 5.5. Experiencia en trabajos similares. | 19 |
| 5.6. Presupuesto..... | 19 |
| 5.7. Memoria sobre el manejo de la información..... | 19 |
| 6. Organización y ejecución del proyecto. | 20 |
| 6.1. Personal responsable del proyecto..... | 20 |
| 6.1.1. Comité de Dirección..... | 20 |
| 6.1.2 Director de Proyecto..... | 21 |
| 6.1.3. Equipo de Proyecto..... | 22 |
| 6.2. Confidencialidad de la información y seguridad..... | 22 |
| 6.3. Transferencia tecnológica..... | 23 |
| 6.4. Documentación a entregar..... | 23 |
| 6.5. Aceptación final..... | 24 |
| 7. Plazo de ejecución..... | 24 |
| 8. Precio..... | 24 |
| 8.1. Forma de pago..... | 24 |
| 9. Criterios de valoración..... | 24 |



0. Introducción.

Esta actuación se desarrollará en el marco del convenio de colaboración entre el Ayuntamiento de Ponferrada y la Consejería de Fomento de la Junta de Castilla y León para la realización del proyecto “Ponferrada Digital”, financiado con fondos FEDER, que en su Cláusula Primera apartado b) establece la actuación denominada “Tarjeta Ciudadana”. Según el convenio mediante esta actuación *“se dotará a la ciudad de Ponferrada de una herramienta útil, tanto para los ciudadanos como para la Administración, que facilite la interacción entre el ciudadano y los servicios de Ayuntamiento. Se pretende que en el futuro la tarjeta sea el elemento de identificación del ciudadano ante cualquier gestión municipal”*.

1. Objeto del contrato.

El objeto del presente contrato es el desarrollo, implantación y mantenimiento de un soporte basado en la tecnología de tarjeta inteligente, que denominaremos Tarjeta Ciudadana del Ayuntamiento de Ponferrada, mediante el cual se implementarán aplicaciones de identificación, información, acceso, etc. a determinados servicios municipales.

2. Alcance del proyecto.

En la actualidad el Ayuntamiento de Ponferrada presta varios servicios a los usuarios basados en tarjeta inteligente, utilizando soportes independientes y diferentes tecnologías de identificación que nos son interoperables (Ver Anexo I). Además, los sistemas de gestión de cada uno de estos servicios están aislados y no ofrecen una visión global de la utilización de los servicios por los usuarios, de su aceptación, o de la adecuación a sus necesidades.

Los objetivos generales que persigue este proyecto son:

- Diseñar la Tarjeta Ciudadana como un soporte único de identificación que facilite la interacción entre el Ayuntamiento y sus grupos de interés en el mayor número de entornos posibles.



- Integrar los servicios prestados actualmente por el Ayuntamiento, mediante el uso de tecnología de tarjetas inteligente, en una única plataforma de gestión para la Tarjeta Ciudadana que centralice la información gestionada por los distintos servicios de forma integral.
- Permitir un crecimiento futuro y evolución de los servicios que preste el Ayuntamiento, disponibles en diferentes entornos, y a los que se acceda de forma unificada mediante un elemento único de identificación.
- Mejorar la prestación de servicios a los ciudadanos y visitantes, adecuándola a las necesidades reales de los usuarios, gestionándolos con mayor facilidad, y de una forma más eficiente.
- Obtener información del uso de estos servicios que pueda ser analizada y explotada posteriormente para proponer su mejora.
- Difundir y dinamizar los servicios que el Ayuntamiento ofrece a los usuarios, para conseguir un mayor aprovechamiento de los recursos públicos.

2.1. Funcionalidades y servicios de la Tarjeta Ciudadana.

La implantación de la Tarjeta Ciudadana en el Ayuntamiento de Ponferrada permitirá la puesta en marcha de múltiples servicios de diferente naturaleza, que podemos clasificar en diferentes categorías:

2.1.1. Servicios de identificación y acceso

Se trata de servicios en los que la tarjeta se utiliza habitualmente como método de identificación, delegando el control de acceso a sistemas de información. La identificación puede hacerse mediante información grabada en el chip, mediante información grabada en banda magnética, mediante información impresa (código de barras) o visualmente (fotografía o nombre supervisada manualmente por un operador).

- Acceso de vehículos a zonas peatonales: Acceso de vehículos rodados a zonas restringidas, controladas mediante puntos de acceso (terminales) y elementos mecánicos de bloqueo del paso (bolardos, barreras, etc.).



- Acceso a instalaciones deportivas y culturales: Identificación mediante la tarjeta y acceso a recintos deportivos, ya sea mediante identificación visual (fotografía) o con lectura de la tarjeta con terminales autónomos o aplicaciones para PC, controlando un torniquete de paso, una puerta, etc.
- Préstamo de bicicletas: Identificación y liberación de bicicletas para su uso por ciudadanos y visitantes en régimen de préstamo durante un tiempo limitado.
- Acceso y préstamo en bibliotecas: Identificación del lector para préstamo de libros y material audiovisual en bibliotecas, e integración con los sistemas de gestión bibliotecaria para la identificación del usuario.
- Identificación en eventos: Acceso a museos, exposiciones, eventos culturales municipales, etc., descuentos y promociones para determinados colectivos (mayores, discapacitados, estudiantes, etc.).
- Fidelización y descuentos: programas para dinamizar la actividad económica de la ciudad, el pequeño comercio, determinados establecimientos o potenciar el turismo, mediante descuentos y programas de fidelización. Identificación visual, utilizando terminales autónomos o con aplicaciones para PC.
- Autenticación en web mediante Tarjeta Ciudadana: utilizando códigos de acceso (número de tarjeta y DNI) y PIN personal del usuario. Este servicio dará acceso a otros servicios soportados en la web institucional del Ayuntamiento.

2.1.2. Servicios de información y tramitación

Se trata de servicios en los que la tarjeta permite tener acceso a información personal, y realizar operaciones que no impliquen una transacción económica utilizando la tarjeta como método seguro de identificación y autenticación.

- Acceso a información: Consulta de información general y personal en un entorno web seguro, utilizando la tarjeta como método de autenticación.
- Obtención de certificados: Solicitud e impresión de certificados (p.ej., volante de empadronamiento).
- Solicitudes y trámites: Solicitudes de altas y bajas en servicios, notificaciones, etc.



Los diferentes servicios descritos más arriba deben poder ponerse a disposición e los usuarios tanto desde el entorno web estándar como desde terminales autónomos de información y tramitación (kioskos interactivos), para facilitar el acceso a aquellas personas que no tienen acceso a Internet de forma sencilla.

2.1.3. Servicios de pago electrónico

Servicios transaccionales que incluyen un intercambio o consumo de dinero o créditos para el acceso o compra de bienes y servicios. El cargo se puede hacer contra el monedero de la tarjeta o mediante pagos en efectivo.

- Monedero electrónico: Carga y consulta de saldo y movimientos de monedero electrónico soportado en tarjeta chip. La tarjeta almacena en formato electrónico el dinero pre-pagado por el usuario mediante el procedimiento de carga que se defina (efectivo, tarjeta, cargo en cuenta, etc.).
- Transporte urbano: Adquisición y gestión de títulos de viaje y abonos de transporte urbano. Compra de títulos para cargar en la tarjeta mediante efectivo, con cargo a tarjeta débito/crédito o con cargo a monedero electrónico.
- Pago de recibos y tasas municipales.
- Pago de estacionamiento en vía pública (ORA): Obtención de tickets de aparcamiento con cargo a monedero electrónico.
- Micro pagos en comercios, taxis, etc.: Pago con cargo a monedero electrónico utilizando terminales punto de venta portátiles (TPVs). Gestión de la contabilidad de los centros de cobro y pago distribuidos, que asegure correctamente los flujos de dinero en el sistema.
- Pago de aparcamientos municipales con monedero electrónico, desde máquinas autoservicio.
- Suscripción a cursos y actividades: Actividades deportivas, lúdicas o culturales organizadas por el Ayuntamiento, centros cívicos, etc., y almacenadas en la tarjeta para una comprobación posterior. Compra con cargo al monedero electrónico o a dinero en efectivo / tarjeta bancaria.



- Compra de entradas electrónicas: Almacenamiento en la tarjeta de entradas y tickets para eventos, conciertos, etc., organizados o patrocinados por el Ayuntamiento.

3. Requerimientos técnicos.

Teniendo en cuenta la enumeración de servicios definidos en el alcance del proyecto se propone un plan dividido en fases de actuación, de forma que la implantación de la Tarjeta Ciudadana se pueda llevar a cabo con garantías de éxito.

Para definir este plan se han tenido en cuenta:

- Los diferentes servicios con tarjeta desplegados por el Ayuntamiento.
- Las tecnologías utilizadas en cada uno de ellos y las posibilidades de ampliación y modificación para cada caso particular.
- La arquitectura de los sistemas (equipos, redes, comunicaciones, dispositivos, flujos de información, etc.).
- El nivel de despliegue y utilización de cada uno, así como el número de tarjetas en circulación.
- El impacto del cambio de tecnología para los usuarios de los diferentes servicios implantados.
- El impacto de la gestión de los nuevos servicios en el Ayuntamiento.
- El coste estimado de las soluciones propuestas.

Las fases identificadas son:

- Fase 1. Lanzamiento de la Tarjeta Ciudadana e integración de los servicios actuales.
- Fase 2. Servicios de información.
- Fase 3. Servicios de monedero.

3.1. Lanzamiento de la Tarjeta Ciudadana e integración de los servicios actuales.

El presente contrato tendrá como objeto la ejecución de la primera fase, cuyo objetivo principal es el de construir los pilares fundamentales sobre los que se basará el sistema



de Tarjeta Ciudadana, definir su funcionalidad básica y operativa, y realizar la integración de los servicios actualmente en explotación. Se ha dividido esta fase en un conjunto de sub-fases las cuales constituyen el marco que se considera más adecuado para la consecución de los objetivos del proyecto. Sin embargo, si el oferente cree conveniente la introducción de variaciones en alguna de ellas, siempre y cuando puedan justificarse en aras a la consecución de un mejor resultado, tiene capacidad para hacerlo. En este caso será necesario hacer constar explícitamente aquellas especificaciones que sean cubiertas con soluciones distintas a las requeridas, justificando razonadamente el cambio introducido y proporcionando información detallada sobre las ventajas de la utilización de la solución que se propone.

A continuación se describen las sub-fases propuestas para este proyecto.

3.1.1. Diseño y desarrollo del sistema de gestión de la Tarjeta Ciudadana.

Se realizará el diseño gráfico, orgánico y funcional de la herramienta que permita la gestión y administración de la Tarjeta Ciudadana. Esta herramienta debe permitir:

- Gestionar altas, bajas y modificaciones de usuarios, operadores, tarjetas y servicios del sistema.
- Obtener información detallada de cada uno de los elementos del sistema (usuarios, tarjetas, servicios, dispositivos, etc.).
- Facilitar el procedimiento de emisión de tarjetas para los usuarios, integrando el proceso de codificación del chip e impresión de la superficie de la tarjeta (personalización) en un solo paso, que permita asegurar la agilidad en el proceso de emisión.
- Gestionar la información relativa al uso de los servicios, obteniendo informes estadísticos para su análisis posterior. Exportar dicha información a formatos de intercambio de datos estándares en el mercado para su posible integración en otros sistemas.

En esta fase se debe definir también el procedimiento de emisión y activación de las tarjetas, así como el de sustitución de las antiguas tarjetas necesarias para los servicios actuales, los manuales de usuarios de la aplicación, y los requisitos técnicos para su



implementación y puesta en marcha. Todos estos procedimientos se llevarán a cabo por la oficina de gestión de la Tarjeta Ciudadana, que servirá como centro de atención y soporte de incidencias y punto de emisión y codificación de tarjetas para los usuarios. Serán por cuenta del adjudicatario todos los trabajos descritos en esta fase.

3.1.2. Emisión de nuevas tarjetas para sustitución de las anteriores.

Tomando como base las especificaciones del mapa de memoria y la tecnología elegida para la implantación de la Tarjeta Ciudadana (Ver Anexo II), se procederá a la fabricación de un lote inicial de tarjetas que sirva, por una parte, para sustituir las ya emitidas, y por otra como remanente para las nuevas altas de usuarios. Teniendo en cuenta todos los servicios implementados en la actualidad, se han emitido aproximadamente 20.000 tarjetas, por lo que se estima que 25.000 tarjetas pueden ser una cantidad óptima para este lote, lo que supone una cobertura aproximada del 40% de la población, que además permite disponer de un stock de tarjetas suficiente para atender una demanda inicial.

En una fase posterior se procederá a la emisión de un segundo lote de tarjetas, que responda al nivel de demanda de los usuarios para adquirir una Tarjeta Ciudadana. Los lotes fabricados deberán ser de un número de tarjetas suficiente que permita aprovecharse de las economías de escala en fabricación.

Será por cuenta del adjudicatario el diseño, personalización y suministro del lote inicial de tarjetas. Aunque se ha estimado en 25.000 el número de tarjetas del lote inicial, los licitadores pueden ofertar una cantidad inferior teniendo en cuenta la coexistencia con los antiguos soportes y la posibilidad de mantener los títulos de transporte no nominales temporalmente. En todo caso el suministro de una cantidad de tarjetas inferior al propuesto deberá ser justificado.

3.1.3. Adaptación e integración de los servicios actuales.

Se debe diseñar adecuadamente un procedimiento de migración que permita, por una parte, realizar una transición sencilla entre las diferentes tecnologías de tarjeta y por otra parte una minimización del impacto para los usuarios. La planificación de los trabajos



de adaptación y migración de tecnología, y la perfecta coordinación de todos los participantes es un elemento clave para el éxito de esta tarea. Los trabajos de esta fase incluyen:

- Información y difusión: se debe informar convenientemente a los usuarios de que se va a proceder al cambio de tarjeta, y los procedimientos que debe seguir para su sustitución.
- Planificación: Se debe planificar el procedimiento de migración de los distintos sub-sistemas de forma ordenada, tomando como criterio la minimización del impacto para los usuarios, y la continuidad en todo momento de la prestación del servicio. Esta planificación deberá incluir un plan de contingencias para cada fase, que defina procedimientos de recuperación y marcha atrás.
- Adaptación tecnológica: Se deberá coordinar con los diferentes proveedores la adaptación de sus sistemas a la nueva tecnología elegida, realizando las pruebas y verificaciones que consideren necesarias antes de la puesta en explotación definitiva. En la medida de lo posible, los sistemas implementados deberán aceptar tarjetas actuales y nuevas durante un periodo transitorio, que una vez concluido aceptará solamente el nuevo dispositivo.
- Puesta en explotación: Implantación y despliegue de los cambios y adaptaciones, suministro e instalación de hardware, actualización de software y firmware y pruebas de funcionamiento en entorno real. En caso necesario se deberán ejecutar los planes de recuperación diseñados en esta misma fase.

Esta fase tendrá como resultado la implantación de la Tarjeta Ciudadana como elemento único de identificación para el acceso a diferentes servicios prestados por el Ayuntamiento.

En este punto cabe destacar que, de los servicios actualmente prestados por el Ayuntamiento y basados en una tarjeta inteligente, esto es, préstamo de bicicletas, títulos de viaje de transporte urbano, acceso al casco histórico y pago del estacionamiento en vía pública, se propone la integración en esta fase de los tres primeros, dejando para una fase posterior la integración del cuarto.



Será por cuenta del adjudicatario todos los trabajos descritos en este apartado, pudiendo colaborar el Ayuntamiento de Ponferrada en las tareas de coordinación con los diferentes proveedores y de difusión utilizando los medios de información municipales disponibles.

3.1.4. Despliegue de una red de información y servicios basada en puntos autoservicio (kioscos o cajeros)

El objetivo de esta tarea es desplegar una red de puntos de información autoservicio que permita a los usuarios de Tarjeta Ciudadana interactuar con el Ayuntamiento en un entorno seguro y controlado, a cualquier hora del día y sin esperar colas. Los puntos de información autoservicio componen la base tecnológica sobre la que se pueden establecer posteriormente nuevos servicios asociados directa o indirectamente a la Tarjeta Ciudadana. De este modo, la actualización de los trámites y servicios disponibles para el ciudadano en cada cajero debe ser un procedimiento que se realice de forma centralizada, automática y con despliegue inmediato tras su activación; esto requiere que los puntos de información estén permanentemente conectados (funcionamiento online) con un sistema central de información basado en tecnología web, que gestiona los procedimientos, las pantallas, el aspecto gráfico, los contenidos que se muestran en cada cajero y la conectividad con otros sistemas, pasarelas de pago, sistemas de autenticación, etc.

Desde el punto de vista del software, en el cajero únicamente se instalará un navegador de Internet y los componentes y drivers necesarios para manejar el hardware instalado, como puede ser lector/grabador de tarjeta, aceptador de billetes y monedas, impresoras de tickets, lector de tarjetas bancarias, etc. El sistema de información desarrollado permitirá la utilización de puntos de autoservicio de diferentes fabricantes, mediante una capa de abstracción del hardware subyacente a la que se pueda atacar desde un navegador web.

La base tecnológica instalada en esta fase debe permitir una evolución continua en el número y tipo de servicios ofrecidos, la información gestionada, y todos los desarrollos que se hagan tendrán que tener en cuenta esta futura evolución.



Será por cuenta del adjudicatario:

- El suministro y puesta en marcha de al menos dos kioskos.

Será por cuenta del Ayuntamiento:

- La ubicación y obra civil necesaria para la instalación de los kioskos.
- El contrato y mantenimiento de las comunicaciones.
- La gestión de la recaudación.

3.1.5. Creación de una oficina de gestión de la Tarjeta Ciudadana.

El objetivo principal de esta oficina será el de la emisión de la tarjeta a las personas que lo soliciten. Los puestos de emisión de tarjetas no tendrán que estar vinculados a una ubicación física, de forma que se pueda externalizar el funcionamiento de la oficina o incrementar el número de puestos para mejorar la atención al ciudadano. Este mismo modelo podrá utilizarse para desplazar los puestos de emisión de tarjetas a ferias o eventos de relevancia donde se quiera mostrar el funcionamiento del sistema.

Será por cuenta del adjudicatario:

- La dotación de medios técnicos para el funcionamiento de la oficina.
- La personalización de la misma acorde con el aspecto gráfico propuesto para el soporte.
- Los medios humanos por un periodo de un año, con posibilidad de prorrogar este servicio. La oficina deberá tener al menos un puesto de trabajo y un sustituto, contratado eventualmente, para cubrir incidencias.

Será por cuenta del Ayuntamiento:

- Los locales donde se ubicará la oficina y la adecuación de los mismos.

3.1.6. Mantenimiento de los servicios

Una vez completadas las tareas de implantación, despliegue y puesta en marcha de los servicios, se definirá un periodo de mantenimiento de las soluciones integradas, en el que tendrán que participar tanto la empresa adjudicataria de este proyecto como los diferentes proveedores de los servicios actuales integrados en la solución global.



El plan de mantenimiento debe diseñarse teniendo en cuenta como factor fundamental el impacto que un fallo en el sistema puede tener en el desarrollo de la actividad, independientemente de la tecnología subyacente, esto es, impedir que cualquier fallo en el sistema impida el desarrollo correcto de la actividad gestionada. De este modo, se definirán posibles puntos de fallo crítico y planes de contingencia adecuados que permitan restablecer el servicio ofrecido en el menor tiempo posible y con el menor impacto para los usuarios.

Será por cuenta del adjudicatario todos los trabajos descritos en este apartado.

3.2. Arquitectura funcional del sistema de gestión.

El sistema de Tarjeta Ciudadana y todos sus componentes deben diseñarse teniendo en cuenta la filosofía de la arquitectura orientada a servicios (SOA, *Service Oriented Architecture*), en la que cada módulo funcional trabajará de forma independiente, recibiendo entradas y peticiones de servicio y ofreciendo los resultados al resto del sistema. El diseño tendrá también en cuenta el patrón MVC (Modelo Vista Controlador), que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario y la presentación de dichos datos, y la lógica de control en tres capas o componentes diferentes.

3.2.1. Módulos funcionales

El sistema de Tarjeta Ciudadana estará compuesto de los siguientes módulos funcionales:

3.2.1.1. Gestión de elementos.

Encargado de las altas, bajas y modificaciones de cada uno de los objetos que interactúan en el sistema. Se entiende por objeto cada uno de los elementos con entidad propia que pueden relacionarse con otros elementos, y que tienen una serie de propiedades específicas, representen o no a un objeto de la vida real. Ejemplos de elementos pueden ser usuario, tarjeta, servicio, dispositivo, puerta, canceladora, etc.

La gestión de elementos permitirá realizar las siguientes funciones:



- Altas, bajas y modificaciones de elementos.
- Asociación de elementos: por ejemplo, asignación de una tarjeta recién creada a un usuario.
- Listados y búsquedas de elementos, en función de distintos criterios.
- Visualización de los elementos y sus relaciones.
- Suscripción a servicios por los usuarios.

Un caso particular de la gestión de elementos será la gestión de los servicios implementados en la Tarjeta Ciudadana. En esta gestión será necesario definir mediante un lenguaje de descripción de datos (como XML) la forma en la que se escribirá la información en la tarjeta. Esta descripción del modelo de datos será utilizada por la herramienta de gestión para la emisión de tarjetas, que la usará como fuente de datos para la codificación.

3.2.1.2. Gestión de comunicaciones.

El módulo de gestión de las comunicaciones se encargará de intercambiar información entre los diferentes elementos del sistema, ya estén estos conectados directamente o si la transferencia de información se realiza por lotes de forma periódica. Las dos funciones principales de este módulo son:

- Descarga de transacciones: Comprende el envío de los registros de cada una de las operaciones que se realizan sobre el sistema, y que se almacenan de forma temporal en los dispositivos que dan acceso a los servicios. Ejemplos de estas descargas son la transferencia de movimientos desde las canceladoras de autobús urbano al sistema de gestión.
- Envío de configuración: Ciertos elementos del sistema necesitarán recibir de forma periódica información de configuración o listas de acceso para trabajar. Tal es el caso de los sistemas de control de acceso al casco histórico o la transferencia de listas de tarjetas bloqueadas (listas negras) hacia las canceladoras u otros terminales.

El módulo gestor de comunicaciones se encarga de generar la información a transmitir a partir de la base de datos central del sistema, generar las listas y archivos de



configuración y programar las transferencias de información de acuerdo con el método que se establezca para cada dispositivo. Los modos de transferencia principales serán dos:

- **Transferencia online:** Para aquellos dispositivos que dispongan de un interfaz de comunicaciones que soporte TCP/IP, el gestor de comunicaciones se encargará de enviar y recibir información de estos dispositivos a la hora programada, o cuando éstos se encuentren dentro del área de cobertura de un punto de acceso WiFi, o al colocar el dispositivo sobre una base de conexión (docking station).
- **Transferencia por lotes:** La transferencia por lotes se basará en una transmisión asíncrona de información utilizando un dispositivo intermedio como canal de comunicación. Este es el caso de la descarga de movimientos mediante programadores portátiles o con memorias flash USB. Cuando el dispositivo detecta la conexión de uno de estos elementos por un operador, se transferirá la información al soporte, que deberá ser volcada de nuevo en el sistema para completar la transferencia. La principal diferencia con respecto al método online es que en la transferencia por lotes es necesario un operador humano que realice las descargas y configuraciones.

3.2.1.3. Gestión de la emisión de tarjetas.

El módulo de emisión de tarjetas permitirá a un operador la emisión y personalización de Tarjetas Ciudadanas, registrando la información del usuario y la tarjeta en el sistema, codificando el chip e imprimiendo la superficie de la misma, todo ello utilizando el hardware adecuado. Si bien el resultado de la ejecución de este módulo es bastante simple (la tarjeta) se trata de una de las operaciones que mayor impacto ha de tener sobre el resto del sistema; de hecho, este módulo podrá interactuar tanto con el módulo de gestión de elementos como con módulos externos (padrón de habitantes, gestión de biblioteca, carpeta ciudadana, etc), y con el hardware directamente conectado al puesto del operador que realice la personalización.

Dado que la aplicación de gestión de tarjetas estará desarrollada con tecnología web, y se ejecutará en el navegador web del PC del operador, se hace necesario desarrollar



componentes que permitan el acceso al hardware local del equipo cliente donde se ejecute este módulo. Este equipo deberá tener conectados tanto un lector/grabador de tarjeta chip como una impresora de tarjetas de simple o doble cara, a la que se accederá mediante componentes firmados con certificado X.509 para firma de código.

3.2.1.4. Subsistema de información en cajeros.

Los cajeros o puntos de información donde los ciudadanos interactuarán con el sistema estarán también basados en tecnología web. El interfaz gráfico y los distintos componentes que se muestren en la pantalla se servirán a cada punto desde una plataforma de gestión de contenidos y servicios centralizada. Esta plataforma servirá también de pasarela de comunicaciones con el módulo de gestión de elementos, y con módulos externos como la pasarela de pago bancario necesaria para realizar los pagos de la compra de servicios con tarjeta de débito/crédito.

Como en el caso del módulo de emisión de tarjetas, los cajeros ejecutarán la aplicación desde un navegador web; tendrán además hardware específico como el lector/grabador de tarjetas, aceptadores de monedas y billetes, impresora de tickets o lectores adicionales (código de barras). El navegador integrado en el kiosko accederá a todos estos dispositivos utilizando componentes software desarrollados específicamente para ello.

3.2.1.5. Informes.

El módulo de generación de informes y estadísticas permitirá explotar la información almacenada en el sistema, con el fin de identificar qué servicios son los más demandados, los movimientos y transacciones de una determinada tarjeta, el número de altas de tarjetas a lo largo del tiempo, etc. Todos los informes y tablas generadas podrán exportarse a archivos de datos tipo EXCEL, para su análisis posterior con herramientas específicas.



3.2.1.6. Componentes externos.

Otros elementos importantes en el sistema, pero que por sí mismos no forman parte de él, son los sistemas de información a los que se tiene acceso, ya sea para realizar operaciones externas o simplemente para consultar información relevante. Tal es el caso de la pasarela de pago con tarjeta de débito/crédito o el sistema de gestión del Padrón de habitantes, al que el sistema de gestión accederá para obtener información del usuario a la hora de solicitar una tarjeta.

La integración con estos sistemas se realizará utilizando técnicas estándar, como interfaces Web Services o APIs de alto nivel que independicen la operación de la implementación específica para cada caso particular. Esto permitirá que el sistema siga funcionando con pequeñas adaptaciones en el caso de que las aplicaciones externas sufran modificaciones, actualizaciones o sean sustituidas por otras de diferentes proveedores.

4. Prestación de servicios de mantenimiento.

El licitador incluirá en la oferta su propuesta para la prestación de los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema, durante el período de garantía establecido en un año.

La oferta incluirá una propuesta para la prestación del servicio de mantenimiento una vez finalizado el periodo de garantía.

5. Documentación a incluir en las ofertas.

El Ayuntamiento de Ponferrada desea contratar un proyecto llave en mano, por lo que se solicita que las ofertas incluyan una descripción exhaustiva de la solución planteada según el esquema indicado en este apartado.

5.1. Descripción técnica de la oferta.

Se presentará una descripción del sistema ofertado reflejando el cumplimiento de los requerimientos técnicos exigidos y siguiendo los puntos principales del apartado 3.1.,



“Lanzamiento de la Tarjeta Ciudadana e integración de los servicios actuales”. Se deberán presentar al menos los siguiente documentos:

- Propuesta de diseño del soporte Tarjeta Ciudadana. Se incluirán al menos 3 propuestas de diseño atendiendo a los campos descritos en el apartado 2.3. del Anexo II.
- Diseño de la arquitectura del sistema de gestión de Tarjeta Ciudadana incluyendo todos los elementos descritos. Descripción funcional de todos los elementos y flujos de información.
- Protocolo de emisión de tarjetas.
- Descripción de materiales. Características técnicas de todos los materiales suministrados (tarjetas, kioskos, impresoras, etc.)
- Protocolo de migración al nuevo soporte que incluya planes de contingencia.
- Propuesta de servicio para la Oficina de Gestión de la Tarjeta Ciudadana.
- Propuesta de mantenimiento.

5.2. Mejoras de la oferta.

Se enumeran todas las mejoras que presente la oferta respecto a las condiciones mínimas exigidas en el pliego de prescripciones técnicas.

5.3. Informe del plan de ejecución.

5.3.1. Diagrama de fases de ejecución.

Se deberá entregar un plan pormenorizado en el que se incluya el tiempo total de ejecución de la instalación. Ese plan vendrá especificado en días naturales y será en forma de gráfico aunque se incluirá una descripción más amplia del mismo por escrito.

5.3.2. Organigrama del personal dedicado al proyecto.

Se presentará un organigrama detallado del personal de la empresa dedicado al proyecto. Para cada persona se especificarán, nombre y apellidos, titulación, funciones asignadas, experiencia y tiempo dedicado al proyecto.



5.4. Informe de servicios postventa.

5.4.1. Plan de difusión.

Se presentará un plan de formación donde se especificará que tipo de cursos se van a impartir, a que personal están orientados, su duración en horas, temario, preparación y experiencia del profesorado.

5.4.2. Mantenimiento del sistema.

Se especificarán los servicios incluidos en el mantenimiento del sistema así como el precio anual y el tipo aplicado para el cálculo del coste del servicio en años posteriores.

5.5. Experiencia en trabajos similares.

Se enumeraran los proyectos de características similares desarrollados por el licitador incluyendo como mínimo:

- Descripción del contrato.
- Empresa/Organismo contratante.
- Estado del proyecto.
- Breve descripción de los trabajos desarrollados.

5.6. Presupuesto.

Se entregará un presupuesto detallado en el que se estimarán todos los suministros y servicios ofertados.

Los precios incluirán el IVA correspondiente.

5.7. Memoria sobre el manejo de la información.

Los licitadores aportarán una memoria descriptiva de las medidas que adoptarán para asegurar la disponibilidad, confidencialidad e integridad de los datos manejados y de la documentación facilitada. Asimismo, deberán incluir en su oferta la persona o personas que estarán autorizadas para las relaciones con el Ayuntamiento de Ponferrada a efectos del uso correcto del material y de la información a manejar.



6. Organización y ejecución del proyecto.

La organización del proyecto y su ejecución tendrán que ser de tal manera que permita obtener un seguimiento formal del mismo, estableciendo periodos de evaluación del rendimiento de los trabajos realizados. Se especificará la persona o personas que, sin perjuicio de la responsabilidad propia de la empresa, estarán autorizadas para las relaciones con el Ayuntamiento de Ponferrada a efectos del uso correcto del material y de la información a manejar. Esta obligación de guardar la confidencialidad subsistirá aunque se extinga el contrato, hasta que dicha información pierda tal carácter, o bien si se produzca la debida autorización por parte del Ayuntamiento de Ponferrada.

6.1. Personal responsable del proyecto.

Existirá una organización específica prevista para el desarrollo del proyecto en el que cada función quede perfectamente identificada, y tenga asignada una persona responsable de su cumplimiento. Se establecen las siguientes figuras y órganos de dirección del proyecto:

- Comité de Dirección
- Director de Proyecto
- Equipo de Proyecto

6.1.1. Comité de Dirección.

Constituido por representantes del Ayuntamiento de Ponferrada y de la empresa adjudicataria. Su responsabilidad reside en velar por el cumplimiento de los trabajos exigidos y ofertados a través del seguimiento y control, informando de la actividad y elevando a órganos superiores cuantas propuestas estimen oportunas y efectuando la aprobación formal, a propuesta del director de proyecto, de la culminación de cada una de las fases en que se ejecutará el proyecto.

El Comité de Dirección mantendrá reuniones de seguimiento con la periodicidad que se estime oportuna, basadas en la planificación e hitos del proyecto, al objeto de revisar el grado de cumplimiento de los objetivos, las especificaciones funcionales de cada uno de los objetivos y la validación de las programaciones de actividades realizadas.



Tras las reuniones, de las que se levantará acta, el Comité de Dirección podrá rechazar en todo o en parte los trabajos realizados, en la medida que no respondan a lo especificado en las reuniones de planificación o no superasen los controles de calidad acordados.

El Comité de Dirección se nombrará por parte del Ayuntamiento de Ponferrada, y quedará constituido al inicio del Proyecto.

6.1.2 Director de Proyecto.

El Director de Proyecto será el Asesor de Nuevas Tecnologías del Ayuntamiento de Ponferrada, quien podrá delegar sus funciones, en todo o en parte, en otras personas que sean nombradas al respecto.

Las funciones de Director del Proyecto, en relación con el objeto del presente contrato son:

- Velar por el cumplimiento de los trabajos exigidos y ofertados.
- Proponer al Comité de Dirección la aprobación de la culminación de cada una de las fases del proyecto.
- Autorizar los contactos directos de las personas del equipo de trabajo del adjudicatario con personas del Ayuntamiento de Ponferrada.
- Autorizar la entrega de documentación del Ayuntamiento de Ponferrada al equipo de trabajo del adjudicatario.
- Autorizar el cambio de personas en el Equipo de Trabajo del adjudicatario.
- Solicitar el cambio de personas del Equipo de Trabajo del adjudicatario.
- Determinar cualquier otra decisión que sea necesario adoptar.

El Director de Proyecto o la persona en la que él delegué, mantendrá reuniones de seguimiento con la periodicidad que estime oportuna.

El adjudicatario designará una persona como Jefe de Proyecto que asumirá las labores de interlocución con el Director nombrado por el Ayuntamiento de Ponferrada.



6.1.3. Equipo de Proyecto.

El Equipo de Proyecto estará integrado por el personal de la empresa adjudicataria, siendo su responsabilidad la ejecución de los trabajos, y por el personal designado por el Ayuntamiento que facilite el acceso a la documentación que requiera el adjudicatario.

El equipo humano del adjudicatario, que se incorporará tras la formalización del contrato para la ejecución de los trabajos, deberá estar formado por los componentes relacionados en la oferta. La autorización de cambios puntuales en la composición del mismo requerirá el cumplimiento de las siguientes condiciones:

- Justificación escrita, detallada y suficiente, explicando el motivo que suscita el cambio.
- Presentación de posibles candidatos con un perfil profesional igual o superior al de la persona que se pretende sustituir.
- Aceptación de los candidatos por parte del Director del Proyecto.

La valoración final de la productividad y calidad de los trabajos de las personas que realizan la asistencia corresponde al Director del Proyecto, siendo potestad suya solicitar el cambio de cualquiera de los componentes del equipo de trabajo, con un preaviso de quince días, por otro de igual categoría, si existen razones justificadas que lo aconsejen.

Los trabajos se realizarán en las dependencias del Ayuntamiento de Ponferrada o en las que éste autorice y determine, si fuere necesario.

El personal de la empresa adjudicataria queda obligado, durante el tiempo que esté en los locales objeto del pliego, a cumplir la normativa sobre seguridad e higiene en el trabajo, así como las instrucciones del Ayuntamiento de Ponferrada sobre organización y funcionamiento de los mismos.

6.2. Confidencialidad de la información y seguridad.

El adjudicatario queda expresamente obligado a mantener absoluta confidencialidad y reserva sobre cualquier dato que pudiera conocer con ocasión del cumplimiento del contrato, especialmente los de carácter personal, que no podrá copiar o utilizar con fin distinto al que figura en este pliego. Esta obligación subsistirá aunque se extinga el



contrato o bien se produzca la debida autorización por parte del Ayuntamiento de Ponferrada.

El adjudicatario quedará obligado al cumplimiento de lo dispuesto en la Ley orgánica 15/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD) y especialmente en lo indicado en su artículo número 12.

El tratamiento por el adjudicatario de los datos de carácter personal que sea necesario para llevar a buen fin la prestación del servicio objeto del contrato al Ayuntamiento de Ponferrada se ajustará a las instrucciones dadas por éste último, como responsable de dicho tratamiento, según lo establecido por el artículo 3.d. de la LOPD.

El adjudicatario garantizará que en el tratamiento de los datos personales referidos se adoptarán las medidas de índole técnica y organizativas que resulten preceptivas para preservar la seguridad de este tipo de datos, en los términos a que se refiere el artículo 9 de la LOPD y atendiendo a las previsiones que, según la calificación que se otorgue en razón de su contenido, establece el Real Decreto 994/1999, de 11 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Medidas de Seguridad de los Ficheros Automatizados que contengan datos de Carácter Personal. El cumplimiento de dichas medidas podrá ser observado en cualquier momento por el Ayuntamiento de Ponferrada, debiendo el Adjudicatario facilitar esta labor con la diligencia debida.

6.3. Transferencia tecnológica.

Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato, el adjudicatario se compromete en todo momento, a facilitar a las personas designadas por el Ayuntamiento de Ponferrada, la información y documentación que éstas soliciten para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizados para resolverlos.

6.4. Documentación a entregar.

El adjudicatario deberá entregar al Ayuntamiento de Ponferrada copias de todos los documentos producidos y utilizados a lo largo del proyecto.



A la finalización del proyecto, el adjudicatario deberá aportar un soporte de almacenamiento con la versión final de todos los documentos.

6.5. Aceptación final.

Para la aceptación final del Proyecto el Ayuntamiento de Ponferrada emitirá un acta de recepción.

7. Plazo de ejecución

Se establecerá un plazo máximo de ejecución de 8 meses a partir de la firma del contrato.

8. Precio

El precio máximo de licitación del proyecto es de 230.000 € (I.V.A. incluido).

Base: 198.275,86 € (Ciento noventa y ocho mil doscientos setenta y cinco euros con ochenta y seis céntimos).

I.V.A: 31.724,14 € (Treinta y un mil setecientos veinticuatro euros con catorce céntimos).

Total: 230.000 € (Doscientos treinta mil euros)

8.1. Forma de pago.

Se pagará el 40% del proyecto (92.000 € IVA incluido) a la firma del contrato y el resto al finalizar su ejecución.

9. Criterios de valoración.

- Precio. Máximo 50 puntos. La máxima puntuación se otorgará a la oferta económica más baja, el resto de las ofertas presentadas se valorarán otorgándose una puntuación proporcional a la diferencia de cada una respecto al tipo de licitación.



- Solución técnica. Máximo 50 puntos. Se valorará la oferta técnica según la siguiente tabla atendiendo al cumplimiento de los requerimientos de este pliego y las propuestas de mejora incluidas.

| | |
|--|-----------|
| Propuesta de diseño del soporte | 5 puntos |
| Protocolo de emisión de tarjetas | 5 puntos |
| Características técnicas de todos los materiales suministrados | 5 puntos |
| Protocolo de migración al nuevo soporte que incluya planes de contingencia | 5 puntos |
| Propuesta de servicio para la Oficina de Gestión de la Tarjeta Ciudadana | 10 puntos |
| Propuesta de mantenimiento | 5 puntos |
| Arquitectura del sistema | 15 puntos |

Ponferrada, 29 de septiembre de 2008

Fdo. José María Beltrán Vicente
Asesor de Nuevas Tecnologías.