

CONSEJERÍA DE DESARROLLO AUTONÓMICO Y
ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

PLAN ESTRATÉGICO DE LA RIOJA

Plan Estratégico de Calidad para el
Gobierno de La Rioja. Anexos.



TABLA DE CONTENIDO

Introducción	1
Anexo I. Cursos y Seminarios Propuestos.	2
Anexo II. Metodología para la racionalización de procedimientos administrativos.....	17
¿Qué se entiende por racionalización? Criterios y requisitos.	17
Criterios de racionalización	17
Requisitos para la racionalización	18
Proceso de racionalización de procedimientos	18
Análisis funcional	19
Análisis organizativo.....	20
Proposición y evaluación de mejoras.....	20
Medidas de racionalización a aplicar	21
Diagramación de procedimientos	22
Anexo III. Metodología de planificación y desarrollo de Sistemas de Información (MÉTRICA)..	25
Objetivos	25
Estructura.....	26
Organización	32
Gestión de Proyectos	33
Implantación de la metodología.....	34
Anexo IV. Guía de estilo	36
Instrucciones para la elaboración de informes.....	36
Aspectos Legales.....	36
Aspectos Técnicos	37
Guía de estilo para el SAC	38
Contenido de la información.....	38
Interfaz web.....	40
Interfaz e-mail.....	46
Interfaz teléfono.....	46
Interfaz papel.....	47
Anexo V. Indicadores para la medición de la calidad.....	50
Criterios para definir los indicadores.....	50
Ejemplos	51
Indicadores para la evaluación de procedimientos iniciados a instancia de parte.....	52
Indicadores para la medición de la calidad de los servicios públicos	56
Ejemplo práctico de medición de la satisfacción del ciudadano	57
Uso de los indicadores	58
Anexo VI . Sobre la firma electrónica.....	60
¿En qué consiste la firma electrónica?	60
Proceso para firmar digitalmente un documento.....	60
Proceso para verificar un documento firmado digitalmente	61
Certificado digital	63
Tarjeta inteligente	67
Anexo VII. La firma electrónica en la Administración	69
Anexo VIII. Tarjeta de servicios. Posibles ejemplos.	71
Descripción de la tarjeta de servicios	71
Ejemplos de servicios accesibles con la tarjeta.....	72



INTRODUCCIÓN

Este documento recopila un conjunto de anexos a modo de referencias útiles durante y después de la implantación del Plan Estratégico para la Calidad en el Gobierno de La Rioja. La selección de anexos incluidos pretende cubrir temas relacionados directamente con algunas de las iniciativas propuestas en el Plan.

- ❑ Anexo I. Cursos y seminarios propuestos
- ❑ Anexo II. Metodología para la racionalización de procedimientos administrativos
- ❑ Anexo III. Metodología de planificación y desarrollo de Sistemas de Información (MÉTRICA)
- ❑ Anexo IV. Guía de estilo
- ❑ Anexo V. Indicadores para la medición de la calidad

Por otra parte, dadas las prioridades del Gobierno de La Rioja frente a todas las iniciativas expuestas, se ha considerado anexas otros epígrafes que permitan al lector tener una idea general de lo que implica realmente la implantación de algunas de las acciones propuestas. Con este fin, se han creado los siguientes anexos:

- ❑ Anexo VI. Sobre la firma electrónica ...
- ❑ Anexo VII. La firma electrónica en la Administración
- ❑ Anexo VIII. Tarjeta de servicios. Posibles ejemplos.



ANEXO I. CURSOS Y SEMINARIOS PROPUESTOS.

A continuación se propone un conjunto de cursos, talleres y seminarios para una mayor profesionalización de los empleados públicos. Para facilitar su lectura se han estructurado en las siguientes áreas de conocimiento:

- Recursos humanos
- Habilidades directivas y de gestión
- Comunicación
- Difusión
- Calidad
- Otros



RECURSOS HUMANOS

Dirección de Equipos Humanos	
Objetivos	Programa Propuesto
<p>Potenciar la capacidad directiva de los participantes para optimizar el logro de los resultados a través del potencial de las personas. Conseguir el bienestar profesional que deriva del conocimiento de las habilidades y capacidades del equipo de trabajo propio así como el dominio de las técnicas profesionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Habilidades directivas de interacción personal. ▪ Habilidades directivas de interacción social. ▪ La eficiencia o los resultados de un equipo. ▪ Los factores de éxito.
Gestión positiva de las relaciones con los colaboradores	
Objetivos	Programa Propuesto
<p>Trasmitir las habilidades que deben permitir a un buen directivo a ser un más articulado y persuasivo comunicador, conocer cómo dar y recibir críticas, cómo gestionar desacuerdos, cómo expresar opiniones que causen impacto, negociar efectivamente con personas problemáticas, fijar límites y expectativas y crear un clima de trabajo positivo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Liderazgo asertivo: <ul style="list-style-type: none"> - Persuasión y comunicación (Convencer y no vencer). - Transmitir ilusión y no conformismo (<i>empowerment</i>). - Aceptar las diferencias y el conflicto en aquello que tienen de creativo. ▪ Aplicación de técnicas y habilidades a situaciones reales
Relaciones interpersonales en la organización. Resolución de conflictos.	
Objetivos	Programa Propuesto
<p>Explicitar la importancia de gestionar conflictos entre las personas de la organización y proporcionar las técnicas para su resolución provechosa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conflicto en las relaciones interpersonales laborales. ▪ Puntos clave en el análisis de conflictos. ▪ Enfoque de resolución: definición de objetivos y opciones para su consecución. ▪ La definición del entorno para facilitar la gestión del conflicto. Lista de verificación para la prevención y manejo de conflictos.



La inteligencia emocional	
Objetivos	Programa Propuesto
<p>Definir la importancia del control de las emociones y de las relaciones para obtener éxito en cualquier actividad humana</p> <p>Incrementar el nivel de proactividad de los participantes. Utilizar la empatía como instrumento de mejora de las relaciones personales. Controlar y utilizar las emociones de forma inteligente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definición ▪ Del coeficiente intelectual al coeficiente emocional. ▪ Necesidad de desarrollo personal. ▪ Conocer y controlar nuestras emociones e identificar las de los demás. ▪ Automotivación y proactividad. ▪ Respuesta a las cuestiones clave.
Cómo gestionar mi tiempo	
Objetivos	Programa Propuesto
<p>Cambiar el concepto de 'cantidad' de tiempo por el de 'calidad'. Tener visión global y control del trabajo. Planificar de forma eficaz. Cambiar intenciones por acciones. Conseguir un aumento en nuestro rendimiento. Conseguir que todos los miembros del equipo hablen un mismo idioma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organización y Planificación ▪ Crecimiento y desarrollo ▪ El sistema de resultados ▪ Comunicación ▪ Mesa de trabajo ▪ Cómo evitar los ladrones del tiempo
Cómo dirigir mi propio desarrollo profesional	
Objetivos	Programa Propuesto
<p>Facilitar las herramientas para conocerse mejor a sí mismo, reduciendo las posibilidades de autoengaño. Autogestionar la propia 'carrera profesional'. Analizar e identificar las posibilidades de evolución. Definir objetivos de desarrollo a medio plazo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentación y exposición de la metodología. ▪ Análisis personal y profesional. ▪ Análisis del contexto laboral. ▪ Elaboración del Dossier profesional. ▪ Elaboración y presentación de mi plan de desarrollo. ▪ Respuesta a las cuestiones clave.



El liderazgo personal	
Objetivos	Programa Propuesto
<p>Dar una serie de pautas para un mejor desarrollo personal y mejorar nuestras habilidades para mantener relaciones provechosas y enriquecedoras tanto dentro nuestro entorno profesional como en el ámbito privado de nuestra vida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ De la dependencia a la independencia personal (la proactividad, la meta y el tiempo) ▪ De la independencia a la interdependencia (la negociación, la comunicación y la cooperación). ▪ La renovación personal.
Retener el talento	
Objetivos	Programa Propuesto
<p>Analizar rigurosamente las causas y consecuencias de la rotación voluntaria. Seguimiento de los procesos reales de fuga de talento. Aprender de la experiencia de otros directivos y organizaciones. Estudio de historias reales comentadas por sus protagonistas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programas de fidelización del personal clave. ▪ El problema de la incompetencia y de la sobrecompetencia. ▪ Cómo evaluar el grado de unidad de una organización y de sus personas. Cómo prevenir los prisioneros y cómo detectar los desmoralizados. ▪ El papel de los sistemas de evaluación, formación, remuneración y planes de mejora en la continuidad. ▪ Problemas de convivencia, de desarrollo y de iniciativa. ▪ Cómo seguir colaborando en medio de los conflictos y de las tensiones.
Taller práctico de crecimiento personal y liderazgo	
Objetivos	Programa Propuesto
<p>Mejora de las capacidades de liderazgo de los directivos interesados en hacerlo a través del autoconocimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis del estilo personal de influencia. ▪ Cómo comunicamos con nuestra voz y con nuestro cuerpo. ▪ Ejercicios de <i>feed-back</i>. ▪ Liderar ¿Para qué?. ▪ Autoconocimiento y cambio personal. Autoanálisis de factores (frenos, bloqueos). ▪ Conclusiones



Crecimiento personal y control del 'stress'	
Objetivos	Programa Propuesto
<p>Profundizar en el autoconocimiento para poder conocer mejor nuestras fuerzas motoras positivas y superar las barreras de nuestras fuerzas motoras restrictivas. Identificar el 'stress' en nuestro cuerpo y aprender a controlarlo. Evitar los efectos de las condiciones estresantes de trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentación y reflexiones previas. ▪ Exposición de casos. ▪ Crear un ambiente estimulante: la vida, un misterio a descubrir y no un problema a resolver. ▪ Aceptación y resistencia. ▪ Trabajo personal. Fuerzas positivas y negativas. ▪ Visualización. ▪ Conclusiones
Política de incentivos en la gestión de Recursos Humanos	
Objetivos	Programa Propuesto
<p>Obtener información sobre las tendencias en cuanto a política y sistemas de incentivos (no necesariamente económicos). Revisar todos los elementos y principios de política de incentivos. Ilustrar las posibilidades que ofrece como herramientas de gestión para afianzar o modificar los valores de la organización y difundirlos a través de la organización. Conocimiento de la metodología para diseñar y evaluar sistemas de incentivos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impacto de los incentivos en la Gestión de Recursos Humanos. ▪ Elementos clave (política de comunicación, criterios, estructura del paquete retributivo: fijo/variable, salarial/extrasalarial, inmediata/diferida). ▪ Nuevas tendencias (políticas, criterios y fórmulas alternativas). ▪ Guía Práctica para el diseño de un sistema de incentivos. ▪ Casos prácticos



HABILIDADES DIRECTIVAS Y DE GESTIÓN

Dirección de proyectos	
Objetivos	Programa Propuesto
Dotar a los participantes de las técnicas y los instrumentos para dirigir y coordinar proyectos de su área, de forma altamente eficaz.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definición de Proyecto. ▪ Planteamiento de un Proyecto. ▪ Organización: puntos clave. ▪ Control del Proyecto. ▪ Conclusiones del Proyecto.
Evaluación del cumplimiento de objetivos	
Objetivos	Programa Propuesto
Dar una visión clara y práctica de cómo puede la Administración (y las organizaciones en general) aprovechar las oportunidades que hoy ofrece internet, independientemente de los conocimientos que tengan los participantes de esta red.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Introducción a Internet ▪ Internet y las organizaciones ▪ Cómo estar presente. ▪ Posibilidades de la Red. Tramitación electrónica. ▪ Realizaciones y acciones previstas del Gobierno de La Rioja
Taller sobre técnicas de negociación eficaces	
Objetivos	Programa Propuesto
Conocer a fondo las principales técnicas, estrategias y filosofías de negociación. Practicar en grupo, a través de cursos y simulaciones. negociaciones reales. Analizar la gestión del conflicto.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El modelo ganar/ganar (<i>win/win</i>) y sus principios: <ul style="list-style-type: none"> - Separar personas de problemas - Separar intereses de posiciones - Generar alternativas - Utilizar criterios objetivos ▪ El modelo de principios (Universidad de Harvard) ▪ Aspectos psicológicos que influyen en el proceso (PNL o Programación NeuroLingüística).



	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preparar una negociación: criterios clave, cómo evitar errores y problemas, cómo generar alternativas (pensamiento lateral). ▪ Herramientas de comunicación ▪ Gestión del conflicto ▪ Preparación de casos prácticos en equipo (role_palying)
Implantación de la gestión basada en los procesos.	
Objetivos	Programa Propuesto
<p>Introducir a los asistentes al <i>Business Process Management (BPM)</i> y dar una visión clara y práctica de cómo puede mejorar la Administración (y las organizaciones en general) implantando un sistema de gestión basado en los procesos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La organización como red de procesos. ▪ Definición de Business Process Management y descripción de sus ventajas. ▪ Clasificación de procesos. ▪ Control de procesos: los indicadores. ▪ El rol del responsable del proceso. ▪ El ciclo de gestión: mejora y rediseño de los procesos. ▪ Fases de implantación. ▪ Barreras en la implantación. ▪ Ejercicios y casos prácticos.
Gestión de quejas y reclamaciones	
Objetivos	Programa Propuesto
<p>Proporcionar el conocimiento necesario y las técnicas adecuadas para una correcta gestión de quejas y reclamaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Servicio de Atención al Ciudadano ▪ Muestras de insatisfacción. ▪ Tratamiento de las quejas y reclamaciones. ▪ Recuperación (cambiar su visión).



COMUNICACIÓN

Internet como nuevo paradigma de comunicación	
Objetivos	Programa Propuesto
<p>Dar una visión clara y práctica de cómo puede la administración (y las organizaciones en general) aprovechar las oportunidades que hoy ofrece Internet, independientemente de los conocimientos que tengan los participantes de esta red,</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Introducción a Internet ▪ Internet y las organizaciones ▪ Cómo estar presente. ▪ Posibilidades de la Red. Tramitación electrónica. ▪ Realizaciones y acciones previstas del Gobierno de La Rioja
Taller de comunicación interpersonal	
Objetivos	Programa Propuesto
<p>Mejorar las habilidades comunicativas y de relación de los participantes. Para ello es necesario analizar su estilo de comunicación y diagnosticar su adecuación con su tipo de actividad profesional, conocer y practicar con nuevas técnicas de mejora de la comunicación interpersonal, interactuar con otras personas, dando y recibiendo constante <i>feed-back</i> y aprender a mirarse uno mismo a través de cómo le ven los demás.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Principios elementales de comunicación. ▪ Escucha activa. Cómo generar empatía. ▪ Las claves de la eficacia personal. ▪ Más allá de la sumisión y de la agresividad: cómo ser asertivo. ▪ Cómo hacer y recibir críticas. ▪ Principios de la negociación de colaboración. ▪ Cómo entrevistar con eficacia. ▪ Introducción a las tecnologías de modificación de la conducta. ▪ Análisis individual: resultados



DIFUSIÓN

Cómo hacer presentaciones en público	
Objetivos	Programa Propuesto
<p>Desarrollar autoconfianza para efectuar presentaciones atractivas. Asimilar las técnicas necesarias y trabajarlas de forma práctica para conseguir hacer presentaciones en público..</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preparando la presentación (preguntas fundamentales, guión y preparación psicológica: autoconfianza). ▪ Realizando la presentación (uso del tiempo, comunicación gestual, turnos de preguntas, tipos de preguntas y respuestas, asistentes difíciles, diseño de metáforas). ▪ Tecnologías de soporte ▪ Simulaciones, casos prácticos y ejercicios de feed-back.
Auditoría de identidad e imagen	
Objetivos	Programa Propuesto
<p>Desarrollo de criterios, competencias y habilidades que permitan: analizar la situación y las necesidades de la organización en cuanto a identidad e imagen, plantear y desarrollar un programa de comunicación según dichas necesidades, y gestionar el programa y su impacto en la organización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identidad e imagen: ¿Cuándo hay que revisarlas? ¿Por qué es cada vez más importante? ▪ La auditoría de identidad/imagen: áreas y cuestiones clave. ▪ El programa de identidad y comunicación: fases. ▪ La gestión: ¿Quién? ¿Cómo? ▪ Pautas para que una identidad sea adecuada, vigorosa y duradera.
Organización de actos, jornadas y congresos	
Objetivos	Programa Propuesto
<p>Facilitar los conocimientos básicos que todo profesional de la comunicación debe conocer sobre cada elemento que interviene en el proceso de planificación y realización de un acto corporativo (jornadas, congresos, recepciones, inauguraciones, consejos, asambleas...). Analizar las ventajas que supone para las organizaciones su presencia en dichos actos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipos de actos y lugares de celebración ▪ Tipo de público a quien va dirigido ▪ Patrocinio ▪ Ponentes, invitados, moderador. ▪ Invitaciones, Tarjetones, Programas.



	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relación con los medios de comunicación. ▪ Aspectos de protocolo. Catering. ▪ Check-list general ▪ Objetivos a alcanzar antes, durante y después. ▪ Casos prácticos.
Técnicas de Marketing	
Objetivos	Programa Propuesto
<p>Exponer y contrastar, con otros participantes, los cambios en las herramientas actuales de marketing para una difusión de los servicios prestados por la Administración.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Herramientas de ubicación, de posicionamiento, de relación y de <i>merchandising</i>. ▪ Análisis de casos prácticos. ▪ Conclusiones



CALIDAD

Calidad de atención al ciudadano	
Objetivos	Programa Propuesto
Sensibilizar al participante en el área de contacto y atención al ciudadano. Proporcionar las herramientas para gestionar la Administración como una organización orientada a asegurar la atención al ciudadano de manera equitativa y equilibrada.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cultura de servicio ▪ Evolución en las organizaciones. Atención al cliente. ▪ La sociedad de las emociones. ▪ Cómo adecuar una organización orientada al servicio. ▪ Fórmula de satisfacción. ▪ Dirección por valores y comunicación interna. ▪ Gestión del aumento de la verdad y personal de contacto. ▪ Gestión de conflictos. Atención a sugerencias.
Costes Totales de la Calidad	
Objetivos	Programa Propuesto
Prevenir a los directivos de la existencia de los costes de implantar un sistema de calidad y enseñarles a controlarlos como medida del correcto avance de la implantación de un Plan de Calidad.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los costes totales de la calidad (CTQ) en el sistema de la calidad ▪ El concepto de valor añadido y los CTQ ▪ La descripción de los conceptos CTQ y la identificación de los elementos que participan ▪ Valoración y evaluación de los CTQ. ▪ Ejemplos reales y ejercicios prácticos.
Implantación de herramientas de mejora continua	
Objetivos	Programa Propuesto
Describir qué implica el concepto 'mejora continua' y cómo implantarlo como parte de un Plan de Calidad dentro de una organización.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concepto de mejora continua. ▪ Herramientas básicas para la mejora continua ▪ Metodología ▪ La mejora continua dentro de un Sistema de Gestión de la Calidad Total.



	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La mejora continua como nueva exigencia de la ISO 9000:2000 y el modelo EFQM. ▪ Ejercicio práctico de aplicación de herramientas.
Calidad en la dirección de proyectos	
Objetivos	Programa Propuesto
Dar las pautas para poder llevar a cabo la gestión de proyectos con calidad.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Características generales de los proyectos. ▪ La calidad en los procesos de gestión de proyectos y clasificación de estos procesos. ▪ Análisis de los requisitos de calidad: <ul style="list-style-type: none"> - La gestión de la complejidad. - El alcance del proyecto y la secuencia temporal. - El coste económico y los recursos. - El personal y la comunicación - Análisis de riesgos ▪ Aprender de los proyectos
Manual de procedimientos de un sistema de calidad	
Objetivos	Programa Propuesto
Proporcionar diferentes sistemáticas a establecer en una organización para el control de su actividad mediante procedimientos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los procedimientos y el manual de procedimientos. ▪ La sistemática para la realización de procedimientos: sistemática de partida. ▪ La sistemática para el control de documentos.
Autoevaluación de la Calidad en la Gestión de la organización. Nuevo modelo EFQM 2000.	
Objetivos	Programa Propuesto
Se trata de evolucionar de 'la gestión de la calidad' hacia 'la calidad en la gestión'. El modelo EFQM ha alcanzado un amplio reconocimiento a nivel europeo. Es un modelo que determina lo que es la Gestión Total de la Calidad y cómo ponerla en práctica. El modelo EFQM 2000 resalta la gestión del conocimiento vía la innovación y el aprendizaje en la organización	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Qué es una organización excelente. ▪ El modelo EFQM como herramienta de gestión. ▪ Presentación de la última versión: el modelo del 2000.



	<ul style="list-style-type: none"> - Innovación y el aprendizaje en la organización - Gestión del conocimiento ▪ Interpretación del modelo para su adaptación a distintos casos reales.
Auditoria de un sistema de calidad	
Objetivos	Programa Propuesto
Descripción de lo que implica llevar a cabo una Auditoría de Calidad: qué agentes están implicados, qué aspectos cubre y cuáles las fases a llevar a cabo.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auditorías de calidad. ▪ El personal auditor. ▪ Auditorías de sistema, de proceso y de producto. ▪ Auditorías internas y externas. ▪ Planificación y realización de una auditoría. ▪ Documentos y registros. ▪ El informe de auditoría. ▪ El muestreo en la auditoría de calidad. ▪ Caso práctico.
El benchmarking como herramienta para la satisfacción del cliente	
Objetivos	Programa Propuesto
Describir qué implica el concepto ' <i>Benchmarking</i> ' y cómo utilizarlo como herramienta para una mejora continua.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El <i>benchmarking</i>: qué es y qué no es. ▪ La aplicación del <i>benchmarking</i> en el marco global de la gestión del cambio. ▪ Tipos de <i>benchmarking</i>. ▪ La selección del ámbito de la aplicación. Ejemplos. ▪ Las relaciones entre participantes en la aplicación. ▪ Factores que contribuyen al éxito. Ejemplos.



Medir la satisfacción del ciudadano	
Objetivos	Programa Propuesto
Justificar la necesidad de medir la satisfacción del ciudadano dentro de un proceso de implantación de un sistema de calidad y proporcionar técnicas para hacerlo.	<ul style="list-style-type: none">▪ Introducción al problema de medir la satisfacción del ciudadano.▪ Cuestiones a tener en cuenta en el diseño de una encuesta.▪ Dimensiones de la calidad. El modelo SERVQUAL.▪ Organización del proceso de medición de la satisfacción del ciudadano.



OTROS

Taller práctico de creatividad aplicado a la organización.	
Objetivos	Programa Propuesto
Exponer y contrastar, juntamente con los participantes,	<ul style="list-style-type: none">▪ Introducción a Internet▪ Internet y las organizaciones▪ Cómo estar presente.▪ Posibilidades de la Red. Tramitación electrónica.▪ Realizaciones y acciones previstas del Gobierno de La Rioja



ANEXO II. METODOLOGÍA PARA LA RACIONALIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS

El presente anexo establece una referencia para aplicar los criterios de racionalización que permiten adaptar los procedimientos administrativos del Gobierno de La Rioja a los requerimientos del Sistema de Gestión Integrada de Procedimientos.

La primera parte del documento define, o mejor recuerda, qué se entiende por racionalización de procedimientos en la Comunidad de La Rioja: cuales son los criterios a aplicar y qué requisitos han de cumplirse para efectuar la racionalización con garantía de éxito. En la segunda parte se describen las tareas a realizar para llevar a cabo la racionalización de un procedimiento. Finalmente se presenta una propuesta para la diagramación de procedimientos.

¿Qué se entiende por racionalización? Criterios y requisitos.

La implantación del Plan de Reforma y Modernización en La Rioja implica, entre otras muchas cosas, una serie de cambios en los métodos de trabajo de los gestores de procedimientos, así como cambios en los hábitos de los ciudadanos en su relación con la Administración.

El objetivo de la racionalización de procedimientos, es la identificación y descripción de los criterios a aplicar a los procedimientos, manteniendo los parámetros de legalidad, eficacia y eficiencia exigidos.

Criterios de racionalización

Los criterios a aplicar a los procedimientos administrativos deben permitir su adaptación a los requerimientos que se establezcan.

Como punto de partida, se identifican los siguientes criterios:

- ❑ Reducir el tiempo y los recursos de la tramitación.
 - Facilitar la comunicación entre unidades y entre Consejerías, de modo que se ofrezca una visión integrada del procedimiento.
 - Unificar y homogeneizar la tramitación en las diferentes unidades tramitadoras.
 - Evitar la redundancia de trámites y los tiempos muertos entre trámites.
 - Establecer indicadores que permitan la evaluación continua de la eficacia y de la eficiencia de los procedimientos.
- ❑ Facilitar la relación del ciudadano con la Administración.
 - El ciudadano debe tener acceso a toda la información sobre su relación con la Administración (estado del expediente, unidad que lo esta tramitando...).
 - La Administración debe obtener la información y acreditaciones que ella misma genera. Y debe evitar reclamar documentos que tenga en su poder.
- ❑ Ofrecer la información necesaria para que los altos cargos puedan tomar decisiones de forma efectiva.



- Identificar la información a consolidar o agregar de cara a la toma de decisiones.

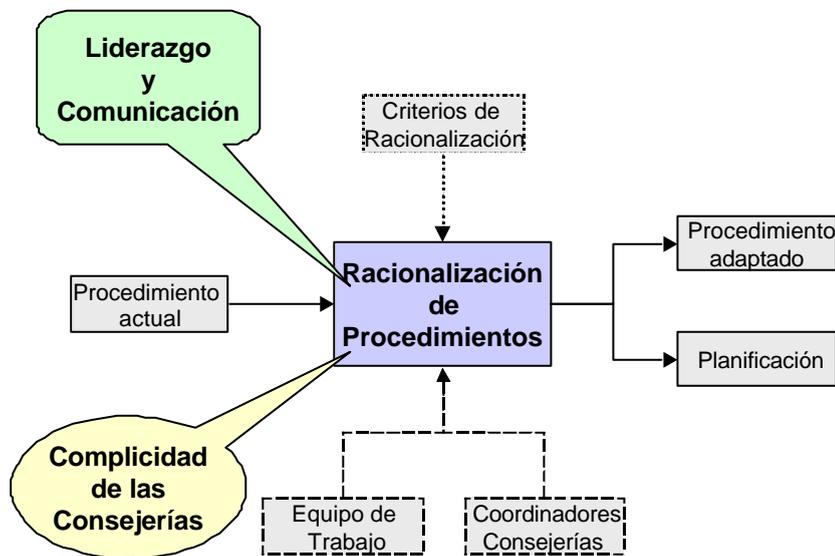
Estos criterios deben mantener los parámetros de legalidad, eficacia y eficiencia exigidos a todo procedimiento administrativo.

Requisitos para la racionalización

La racionalización de procedimientos, comenzará con la definición de los criterios a utilizar y la prueba de su viabilidad mediante su aplicación sobre un conjunto de procedimientos piloto y, posteriormente, se aplicarán paulatinamente al resto de procedimientos identificados.

Para ello, son necesarios que se cumplan una serie de requerimientos:

- ❑ Existencia en cada Consejería de la persona, o personas, encargadas de la coordinación para la implantación de los procedimientos.
- ❑ Existencia del *equipo de organización*, dotado de los recursos necesarios para realizar su trabajo.
- ❑ Contar con la implicación y complicidad de las unidades cuyos procedimientos se van a racionalizar.
- ❑ Contar con el apoyo del Gobierno de La Rioja a través de su liderazgo y capacidad de comunicación.



Proceso de racionalización de procedimientos

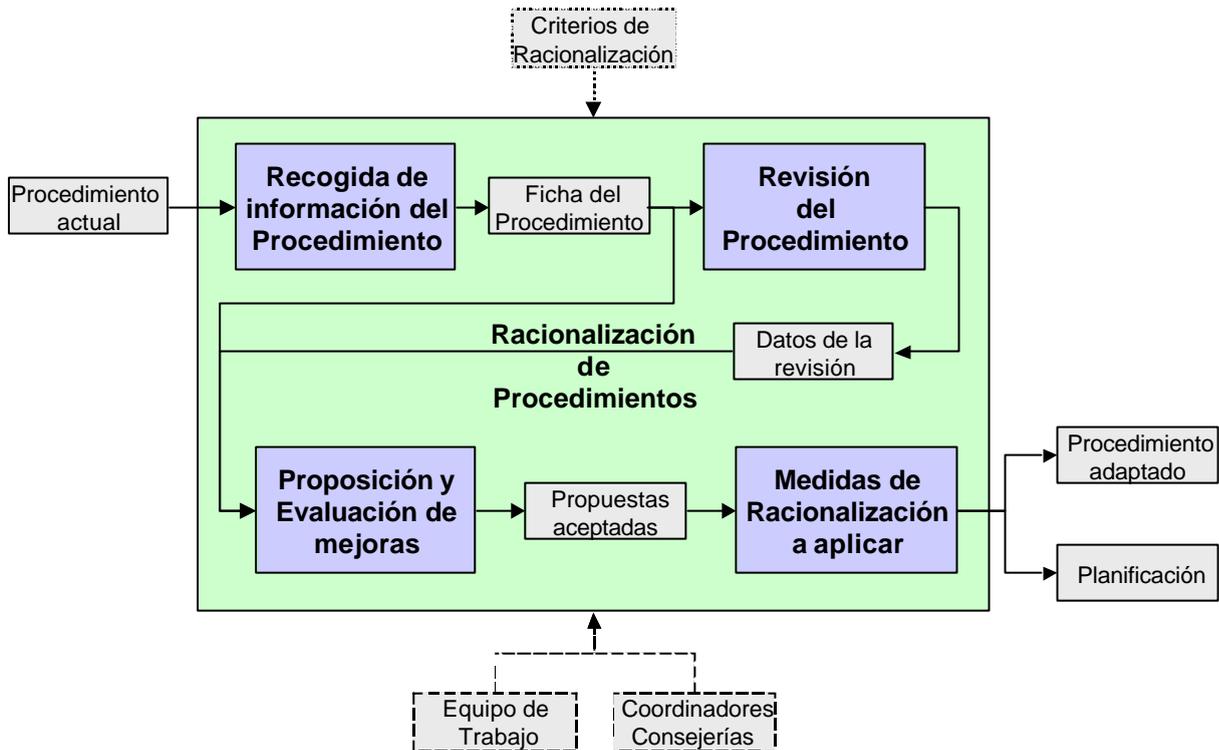
La racionalización de un determinado procedimiento parte de los siguientes supuestos:

- ❑ Están definidos los criterios de racionalización a aplicar.



- ❑ Se dispone de los recursos humanos y materiales necesarios.
- ❑ Se cuenta con la colaboración y complicidad de la unidad responsable del procedimiento.

La racionalización se realizará mediante reuniones con los gestores, aplicando métodos de diagramación y análisis, y finalizando con la introducción de las mejoras propuestas y que han sido aprobadas y asumidas por la unidad responsable del procedimiento.



A partir de la descripción actual del procedimiento, se procederá a identificar las mejoras que serán evaluadas en interno con el objeto de observar su viabilidad, tanto en el plano técnico como en el humano.

El modo de aplicación de los criterios de racionalización se realizará sobre los procedimientos piloto y, una vez comprobada la viabilidad de los criterios y la manera de aplicarlos, se utilizará sobre el resto de procedimientos.

La revisión se realizará desde dos puntos de vista complementarios, el funcional y el organizativo que describiremos a continuación.

Análisis funcional

El análisis funcional se centra en el análisis del valor añadido de las actividades y trámites del procedimiento en función de sus objetivos y de las expectativas del mismo sobre el administrado.

Se deben analizar los siguientes factores:

- ❑ Generadores de actividad. Identificación y clasificación de las normas, decisiones o hechos que originan un proceso y por tanto un trámite.



- Trámites del procedimiento. Identificación de todos los procesos del procedimiento, eliminando los que sean repetitivos y no sean necesarios en el curso de la tramitación.
- Análisis del producto. Analizar la utilidad y la calidad del resultado del procedimiento, eliminando aquella información que no proporcione un valor añadido.
- Expectativas del administrado. Es interesante también obtener información de los objetivos del procedimiento, sus requerimientos y el grado de satisfacción del administrado.

Análisis organizativo

Su objetivo es adecuar la estructura al nuevo esquema de trabajo. Algunos aspectos a considerar son:

- La distribución de las tareas.
- La dispersión de funciones.
- La definición clara de objetivos y responsabilidades.
- Los mecanismos de comunicación y coordinación.

Proposición y evaluación de mejoras

Las propuestas de mejora se definirán formalmente, así como los condicionantes para su aplicación y las consecuencias de la misma.

La evaluación de las mejoras correrá a cargo de la unidad responsable del procedimiento, en concreto de los gestores del mismo.

En líneas generales, la proposición de mejoras se estructura en:

Formalización de las propuestas

Para cada mejora se definirán los siguientes aspectos:

- Objeto de la mejora.
- Aspecto involucrado (tramitación, documentación, acreditación...).
- Condiciones para su aplicación (legales, organizativos, materiales...).
- Repercusión del cambio (organización, recursos, economía...).
- Contenido de la mejora (relación de cambios...).

Así mismo, se definirá la relación entre las diferentes propuestas de mejora, indicando:

- Orden de aplicación de las mejoras.
- Planificación de la implementación e integración.



- ❑ Condicionantes de la implementación.

Las propuestas se harán llegar a la unidad con el tiempo suficiente para que los gestores conozcan adecuadamente las propuestas en el momento de la reunión de presentación de las mismas.

Reunión de presentación de las propuestas

Con anterioridad a la reunión, se ha de enviar al gestor toda la documentación, sobre las propuestas de mejora, con la suficiente antelación para que éste pueda evaluarlas y presentar todas las enmiendas que a su juicio fueran necesarias.

Como resultado de la reunión se establece la aceptación de las propuestas, reflejadas en el "acta de aceptación" correspondiente, firmada por la unidad validadora y el gestor del procedimiento y con el visto bueno del responsable de la unidad.

Previamente se deben haber realizado todas las modificaciones adoptadas.

Adaptación de las propuestas

Una vez acordadas las modificaciones a realizar sobre el procedimiento, se formalizan y se recopila la información que servirá para crear el nuevo procedimiento y se realizará la planificación correspondiente de trabajo.

Esta tarea será realizada en interno por el equipo de racionalización, finalizada la cual, se convocará una nueva reunión de presentación de las propuestas, para que sea finalmente aprobada.

Medidas de racionalización a aplicar

Las medidas de racionalización a aplicar, corresponden a las propuestas de mejora aceptadas y aprobadas, se efectuarán por grupos de procedimientos homogéneos, y contendrán:

- ❑ Los indicadores de eficacia a obtener (calidad, coste y tiempo).
- ❑ Los nuevos procedimientos a implementar (diagrama, modificaciones normativas, documentos...).
- ❑ La nueva estructura a aplicar (funciones, estandarización y desconcentración de tareas...).
- ❑ La mecanización a realizar (aplicaciones, canales de comunicación...).
- ❑ El plan de gestión del cambio a llevar a cabo (evaluación de la resistencia al cambio, formación de los funcionarios...).

Esta tarea será realizada en interno por el equipo de racionalización, con el visto bueno de la Consejería responsable de los procedimientos afectados.



Diagramación de procedimientos

Las técnicas de representación gráfica, a partir de unos símbolos predefinidos, son las formas habituales de descripción de la secuencia de tramitación de los procedimientos administrativos. Estos sistemas de diagramación describen los trámites que comporta cada procedimiento, facilitando su estudio y conocimiento por parte de los gestores.

El sistema para representar la tramitación administrativa debe reunir los siguientes requisitos:

- Integral y exhaustiva, puesto que debe describir todo el proceso y contemplar la mayoría de los pasos del procedimiento.
- Útil para su informatización, adaptándose a las técnicas de especificación y diseño de sistemas de información.
- Fácil comprensión, tanto por los gestores, como por los informáticos.
- Utilizar técnicas homogéneas de diagramación, con la flexibilidad suficiente para el método a la diversidad de trámites y circunstancias que puedan surgir.
- Secuencialidad, los pasos descritos en el diagrama deben coincidir con el orden de tramitación.
- Identificación del responsable de cada uno de los trámites.
- Precisión y brevedad, para que facilite su comprensión e implementación.

La diagramación de flujos más habitual es aquella que recoge de forma completa y detallada cada uno de los pasos que integran el procedimiento dejando constancia, a través de símbolos estándar, de todas las incidencias que pueden aparecer en el proceso, además de recoger, en columna auxiliar, todas aquellas aclaraciones que se estimen convenientes para favorecer la lectura del diagrama.

Este método tiene muchas ventajas y algunos inconvenientes, como son:

- No proporciona una visión general del procedimiento.
- Es extremadamente minuciosa para los técnicos.
- Delimita en exceso la actividad del gestor, lo que provoca que si no se actúa rápido sobre lo identificado puede quedar desfasado con facilidad.

Para evitar estos inconvenientes, se utilizará una diagramación más sencilla y que recoge toda la información que se necesita para aplicar los criterios de racionalización adecuados.

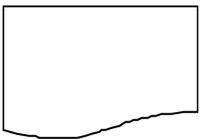
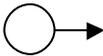
Las *diferencias* más notables con respecto a la técnica tradicional son las siguientes:

- Elimina del flujo principal todas las posibles incidencias en la tramitación y las representa separadamente (desestimiento, caducidad en el procedimiento, ...).
- No incorpora los trámites de registro de documentos (se entiende como procedimiento distinto).
- Hace diferencia entre las unidades externas que aportan o reciben la documentación, y las internas que tienen responsabilidades asignada en la tramitación.
- Utiliza únicamente cinco símbolos para representar los procesos.

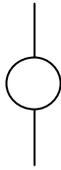
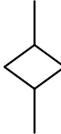


- Hace diferencia entre las alternativas excluyentes y las no excluyentes o compatibles.

La técnica de diagramación propuesta utiliza los siguientes términos:

<p>Flujo principal</p>	<p>Sigue el procedimiento en una tramitación normal, eliminando todas aquellas circunstancias que aparecen solamente de forma incidental.</p> <p>Esta constituido por las fases o trámites esenciales que normalmente aparecen en el procedimiento analizado.</p>	
<p>Flujo incidental</p>	<p>Esta formado por las fases o trámites que no constituyen el cuerpo principal del procedimiento y que pueden aparecer o no.</p> <p>Estas fases ocupan en el diagrama, a efectos de representación, el primer lugar en el que pueden aparecer, pero en la realidad pueden darse en cualquier momento diferente al representado).</p>	
<p>Unidad externa</p>	<p>Unidades que aparecen en el flujo pero no intervienen directamente en la tramitación.</p> <p>Pueden ser otras unidades de la Administración o intervinientes ajenos a ella.</p>	
<p>Unidad interna</p>	<p>Órganos o unidades de la Administración que intervienen directa y plenamente en tramitación, generando documentos o decisiones.</p> <p>Se representa por un símbolo en el que se indica la persona que la está desempeñando, no la actividad en sí, que se representará en el siguiente elemento.</p>	
<p>Actividad</p>	<p>Actividad realizada por las diferentes unidades internas, que normalmente se materializa en un documento.</p> <p>Están implícitas las actividades de consulta, confección, revisión y constancia del documento. La aportación de documento por una unidad externa también se representa por este símbolo.</p> <p>Al margen del símbolo, se indican los formularios de que consta la actividad mediante numeración que se corresponde con el catálogo de formularios que debiera seguir a la diagramación del procedimiento.</p>	
<p>Conector de flujo</p>	<p>Remite a una determinada posición del flujo, desde un lugar concreto del diagrama dentro o fuera de la página actual.</p> <p>Los conectores son salientes (flecha desde el conector) y entrantes (flecha hacia el conector) y se relacionan entre sí mediante números. A toda conexión entrante debe corresponder una saliente y viceversa.</p>	



<p>Conector de página</p>	<p>Unen el flujo cuando necesariamente tenemos que continuar en otra página. A diferencia de los anteriores, no van a un punto concreto del diagrama sino que continúan en el lugar en el que se dejó en la página anterior.</p> <p>Los conectores vienen identificados con una letra y un número que indica la página en la que continúa el flujo. Cuando hubiera varios conectores en una misma página, se identificarán con letras diferentes e incluso con el nombre de la fase en la que continúan, si es posible.</p>	
<p>Alternativa</p>	<p>Representa bifurcaciones que responden a decisiones a tomar en la tramitación.</p> <p>- Cuando las alternativas que se presentan son excluyentes, el decisor debe elegir una u otra necesariamente.</p> <p>- Cuando las alternativas son compatibles o no excluyentes, el decisor puede elegir una, dos o más a la vez. Estas alternativas pueden darse simultáneamente.</p>	 

En el curso del proceso pueden darse situaciones en las que las normas dejan al arbitrio de la unidad (interna o externa) su cumplimiento. Estas situaciones quedan representadas mediante símbolos con trazo discontinuo.



ANEXO III. METODOLOGÍA DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN (MÉTRICA)

Esta metodología es una guía formal, aunque flexible en su utilización, para la planificación, análisis, diseño y construcción e implantación de Sistemas de Información empleando conceptos y técnicas de *ingeniería de sistemas de información y tecnología de la información*.

El ámbito original de aplicación de MÉTRICA (versión 2.1) ha sido la Administración General del Estado pero no hay ninguna razón que impida su utilización por las Administraciones Locales y Autonómica, e incluso por compañías privadas de cualquier tipo.

En este anexo se exponen cuales son sus objetivos principales y las principales fases y criterios que la definen, en los siguientes apartados:

- ❑ Objetivos
- ❑ Estructura
 - Fase 0: Plan de sistemas de información
 - Fase 1: Análisis de sistemas
 - Fase 2: Diseño de sistemas
 - Fase 3: Construcción de sistemas
 - Fase 4: Implantación de sistemas
- ❑ Organización
- ❑ Gestión de proyectos
- ❑ Implantación de la metodología

Objetivos

A medida que crece el volumen de información a manejar en la Administración, aumenta la necesidad de disponer de una tecnología de la información que soporte dinámica y eficazmente el funcionamiento normal de los distintos departamentos que la constituyen.

Dicho soporte ha de ser dinámico en el sentido de que debe adaptarse con facilidad a las condiciones, externas e internas, cambiantes de la Organización. Por otra parte, ha de ser eficaz y atenerse estrictamente a las necesidades del usuario. Para ello la comunicación entre las unidades usuarias y la de tecnología de la información es un factor vital y determinante.

La problemática de las unidades de tecnología de la información que no utilizan ninguna metodología de desarrollo, se puede resumir así:

- ❑ Escasa o nula documentación de los sistemas, lo que dificulta las tareas de desarrollo, implantación y especialmente la de mantenimiento.



- Falta de comunicación con los usuarios, lo que genera productos no entregados a tiempo y que, además, no responden totalmente a las necesidades de los usuarios.

Se justifica, por tanto, la implantación de una metodología de desarrollo de sistemas en la Administración, en la que se defina un conjunto de métodos, procedimientos, técnicas y herramientas que faciliten la construcción de sistemas de información, con el fin de:

- Satisfacer todas las necesidades de los departamentos usuarios implicados.
- Generar la documentación asociada, para facilitar su mantenimiento posterior.
- Mejorar la productividad de los departamentos de tecnología de la información.

El principal objetivo de la metodología MÉTRICA es crear un entorno que permita al equipo de trabajo construir sistemas, que:

- Den solución a los objetivos considerados prioritarios en la Administración.
- Se desarrollen cuando el usuario los necesite y de acuerdo con los presupuestos y duración estimados.
- De calidad que se mantengan fácilmente para soportar los cambios futuros de la organización.
- Todo ello utilizando un vocabulario común y un conjunto completo de tareas y productos finales que ayuden a construir con éxito sistemas de información.

MÉTRICA Versión 2.1 ha sido diseñada por un grupo de trabajo constituido al efecto por personal procedente de distintos Ministerios y Organismos de la Administración y con asistencia de una consultora externa.

Estructura

MÉTRICA ofrece un marco de trabajo en el que se define:

- Una estructura de proyecto que sirva de guía al equipo de trabajo e involucre a los usuarios en su desarrollo y en sus puntos decisivos.
- Un conjunto de productos finales a desarrollar.
- Un conjunto de técnicas para obtener los productos finales.
- Las diferentes responsabilidades y funciones de los miembros del equipo de proyecto y de los usuarios.

Con este fin, se describe en detalle la sucesión de pasos, estructurados en *fases*, *módulos*, *actividades* y *tareas*, que se han de seguir en el desarrollo de sistemas informáticos, así como los productos que se obtienen en cada uno de dichos pasos. Estos productos pueden ser, productos finales o bien productos intermedios que servirán para la realización de algún paso posterior. Por último se describe la estructura final de la documentación obtenida.

Las razones que han llevado a definir esta estructura de fases y módulos son las siguientes:



- El término fase conlleva la idea de secuencia, y presenta las características que a continuación se indican:
 - Establece un conjunto formal de *productos* que deben ser entregados por el equipo de trabajo antes de que se inicie la siguiente fase. De esta forma, se pueden dividir los proyectos en una serie de *hitos* preestablecidos, que facilitarán las labores de planificación y control de proyectos.
 - El final de cada fase requiere una aceptación formal de las conclusiones a las que se ha llegado al término de la misma.
 - El producto final obtenido en cada fase es un documento que se utiliza para el inicio de la siguiente fase.
- La división en módulos obedece a razones de homogeneidad: Un módulo es un grupo de actividades y tareas que se realizan para producir un conjunto específico de productos finales.

MÉTRICA está dividida en cinco fases que se descomponen en siete módulos. Los módulos, a su vez, se descomponen en actividades y éstas en tareas.

Visión General de la Metodología Métrica 2.1

A continuación presentamos un esquema explicativo que muestra gráficamente estas fases:



Figura 1: Visión General de la Metodología Métrica 2.1

Como se observa en el gráfico, las fases en las que se divide MÉTRICA son:

- **Fase 0:** Plan de sistemas de información.
- **Fase 1:** Análisis de sistemas.
- **Fase 2:** Diseño de sistemas.
- **Fase 3:** Construcción de sistemas.
- **Fase 4:** Implantación de sistemas.

La estructura de MÉTRICA no está asociada al modelo de desarrollo de ciclo de vida en cascada. Ya que MÉTRICA prescribe gran cantidad de retornos al nivel de actividades, módulos e incluso de fases como se verá más adelante. Además la metodología incluye la utilización de técnicas de prototipado y otras propias de desarrollos de tipo evolutivo e incremental.

MÉTRICA está apoyada en una serie de técnicas que dan el soporte práctico necesario para el desarrollo óptimo de las actividades definidas en ella, y permite el empleo de herramientas tecnológicas avanzadas (CASE, Lenguajes 4 Generación, etc.) que facilitan dicho desarrollo.



Es importante destacar que, aún contemplando aspectos de gestión de proyectos, gestión de calidad y gestión de configuración, MÉTRICA no pretende soportar todas las actividades relacionadas con estos conceptos de ingeniería de sistemas.

Sin embargo, aporta un nexo de unión con dichos conceptos, identificando el lugar donde conectan la metodología de desarrollo de sistemas y el resto de los aspectos asociados al desarrollo de cualquier sistema de información.

En cualquier caso permite poner los cimientos de lo que sería una construcción de sistemas con un enfoque de ingeniería.

A continuación se describen con más detalle cada una de las fases de la metodología MÉTRICA Versión 2.1.:

□ **Fase 0: Plan de sistemas de información**

La realización de un plan de sistemas de información dentro de cualquier organización, tiene como finalidad asegurar la adecuación entre los objetivos estratégicos de la misma y la información necesaria para soportar dichos objetivos. Esto hace que una metodología de planificación de sistemas abarque a toda la organización y exige tener en cuenta una serie de conceptos, en cuanto a planificación de estrategias que desbordan el marco específico de una *metodología de desarrollo de sistemas*.

Conscientes de esta diferencia en cuanto al ámbito que se pretende cubrir con una metodología de planificación de sistemas, es necesario, establecer una relación directa entre ambas metodologías, con el fin de que la información obtenida con una concepción estratégica sirva de entrada y punto de partida para la especificación de los sistemas concretos a desarrollar.

Para ello, se ha definido la Fase 0 de la metodología MÉTRICA Versión 2.1, con los siguientes objetivos:

- Definir la información necesaria que se debe obtener con la realización de una metodología de planificación, en cuanto a objetivos estratégicos de la organización y factores críticos de éxito para satisfacer estos objetivos.
- Definir la arquitectura de la información (procesos y datos) que satisfará los objetivos estratégicos de la organización.
- Definir los nuevos sistemas a desarrollar que permitan implantar dicha arquitectura. La información obtenida servirá de punto de partida para el desarrollo de cada uno de estos sistemas con MÉTRICA Versión 2.1.

Para el desarrollo de un sistema aislado, cuya necesidad no se derive de un plan de sistemas, no se utilizará la Fase 0 de la metodología.

□ **Fase 1: Análisis de Sistemas**

Está compuesta por dos módulos: el módulo de Análisis de requisitos del sistema (ARS) y el módulo de Especificación funcional del sistema (EFS).

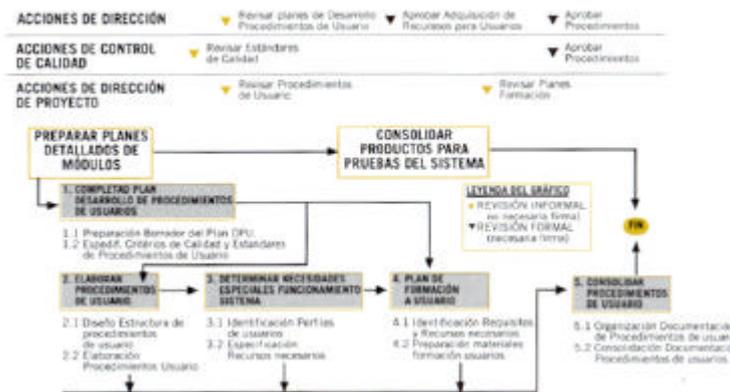
A continuación presentamos ambos esquemas:



MÓDULO DE PRUEBAS, IMPLANTACIÓN Y ACEPTACIÓN DEL SISTEMA



MÓDULO DE DESARROLLO DE PROCEDIMIENTOS DE USUARIOS (DPU)



El propósito de esta fase será, en primer lugar, describir el alcance, los objetivos y los requisitos del sistema. Basándose en todo esto, el equipo del proyecto puede examinar distintas alternativas que podrían solucionar el problema y recomendar una de ellas. Con la finalización del primer módulo de esta fase, análisis de requisitos del sistema, se obtendrá, como producto final, un documento donde se establecerá:

- El alcance del proyecto.
- El Modelo lógico actual de procesos y el esquema lógico actual de datos.
- Los requisitos de usuario.
- El análisis de alternativas, y la solución propuesta.

El segundo objetivo de esta fase es elaborar un conjunto de especificaciones formales que describan la funcionalidad del sistema para su aprobación por parte del usuario. Esta descripción se documentará en el módulo siguiente de esta fase, *especificación funcional del sistema*, que deberá incluir:

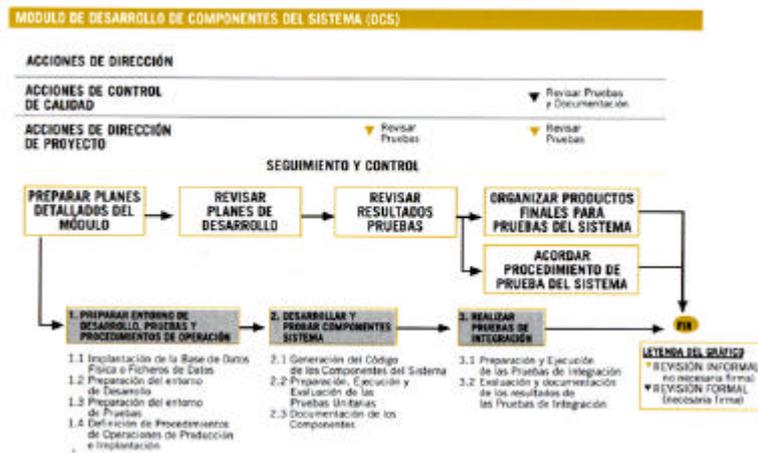
- Definición de los subsistemas.
- Definición de los datos del sistema.



- Interfases de usuario y prototipos.
- Especificación de la entrega.

□ **Fase 2: Diseño de Sistemas**

El propósito de esta fase de diseño de sistemas será obtener un conjunto de especificaciones físicas que constituirán el punto de partida para la construcción del sistema.



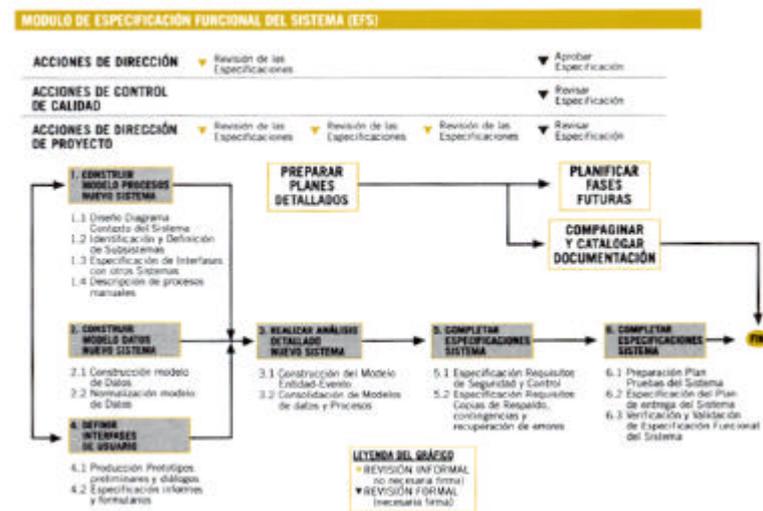
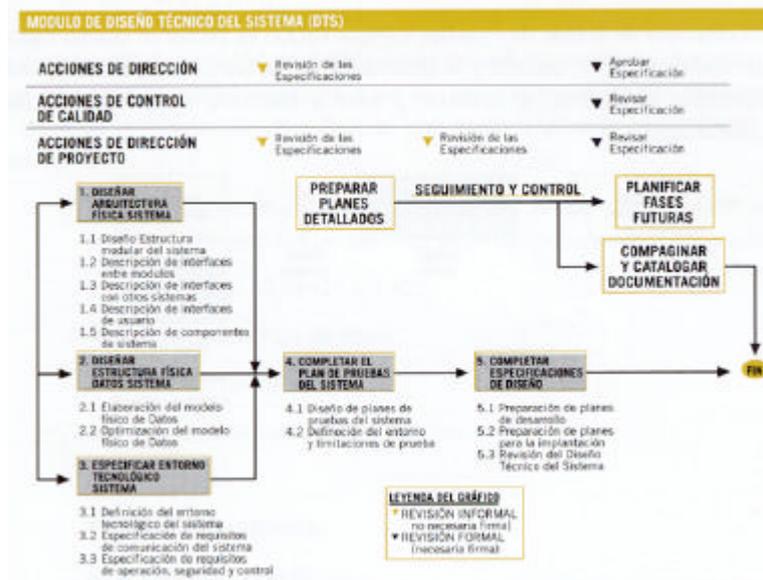
Durante el desarrollo de las actividades definidas en esta fase, se deberá tener en cuenta el entorno tecnológico donde se implantará el sistema.

Este aspecto específico hace necesaria una adaptación muy especial de esta Fase de MÉTRICA Versión 2.1 al entorno físico que posea el departamento o unidad de la Administración que comience a utilizar en sus proyectos los estándares aquí representados.

□ **Fase 3: Construcción de Sistemas**

Está compuesta por dos módulos: *el módulo de desarrollo de componentes del sistema (DCS) y el módulo de desarrollo de procedimientos de usuario (DPU).*

A continuación presentamos ambos esquemas:



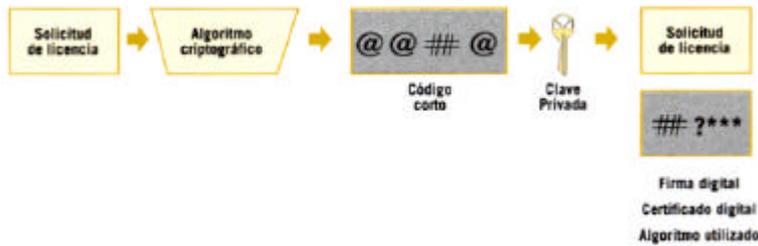
El propósito de esta fase será construir el sistema partiendo del conjunto de especificaciones físicas del mismo, obtenidas durante la fase anterior. (Módulo de desarrollo de componentes del sistema).

Asimismo, se contemplará la realización de las pruebas unitarias necesarias para asegurar el perfecto funcionamiento de los programas desarrollados.

Durante esta fase se establecerá la estrategia para desarrollar los procedimientos de usuario y el plan de formación a usuario, identificando los recursos para su realización (módulo de desarrollo de procedimientos de usuario)

□ **Fase 4: Implantación de Sistemas**

El propósito de la fase de Pruebas e Implantación es probar el equipo lógico, los procedimientos de usuario y la efectividad de la formación para que, una vez aceptado el sistema, se implante y pase a funcionar en un entorno real de producción.



El objetivo fundamental es conseguir la aceptación final del sistema por parte de los usuarios del mismo, para ello:

- Se combinarán por primera vez todo el equipo lógico y los procedimientos para un trabajo del sistema real.
- Se realizarán las pruebas de aceptación, las cuales constituyen un procedimiento formal ejecutado por los usuarios que permite verificar que el sistema producido es totalmente funcional y satisface los requisitos iniciales, como un paso previo a su implantación.
- Se realizarán los procedimientos necesarios para la implantación y puesta en funcionamiento del sistema.

Organización

La metodología MÉTRICA Versión 2.1 está organizada en tres guías.

- ❑ La *Guía de Referencia* es el documento en el que se describe el cuerpo completo de la metodología. En él se presenta:
 - Una definición de las fases, módulos, actividades y tareas a desarrollar, incluyendo una serie de gráficos que muestran las actividades incluidas en cada una de las fases y la relación de dichas actividades con otras a desarrollar anterior o posteriormente.
 - Una descripción detallada de cada uno de los módulos, incluyendo las actividades y tareas correspondientes indicando la(s) técnica(s) a emplear para realizarlas. Para cada actividad se especifican las funciones de los distintos actores implicados en el desarrollo de sistemas: jefe del proyecto, equipo del proyecto, comité de dirección, director del proyecto, grupo de calidad, grupo de usuarios, especialistas en sistemas y responsables técnicos.
 - Una descripción de los productos finales que deberán desarrollarse al final de cada módulo con ejemplos en algunos casos.

Esta guía permitirá consultar en detalle aspectos del desarrollo de proyecto, por ello al ocurrir esto en un número limitado de ocasiones, no será necesario que cada persona posea una copia de la misma, siendo suficiente que exista una copia por proyecto o grupo de desarrollo.

- ❑ La *Guía de Técnicas* es el documento en el que se describen en detalle las técnicas que soportan las distintas fases definidas en MÉTRICA versión 2.1.

Las técnicas de MÉTRICA 2.1 son:

- Diagramas de flujo de datos
- Modelado de datos
- Historia de la vida de las entidades
- Entrevistas



- Diseño estructurado
- Análisis coste-beneficio
- Pruebas
- Factores críticos de éxito
- Técnicas matriciales

Para cada técnica se indican sus objetivos, descripción y utilización de la técnica en MÉTRICA y en algunos casos ejemplos.

De la misma forma que en la guía anterior, será suficiente una guía por proyecto o grupo de desarrollo.

- ❑ La *Guía de Usuario*, es un resumen del *manual de referencia* que puede ser empleada para consultas rápidas.

Esta guía será la que ayudará a las personas involucradas en un proyecto de desarrollo a seguir los estándares definidos en MÉTRICA versión 2.1, por lo tanto, sería interesante que todos los participantes en proyectos de este tipo tengan su propia guía de usuario.

Gestión de Proyectos

MÉTRICA es una metodología flexible, pensada para permitir que el jefe del proyecto pueda seleccionar aquellos módulos y actividades que cubran las necesidades específicas del mismo, sin tener que desarrollarlos todos o hacerlo con una estructura inadecuada y evitando, de esta manera, la realización de tareas innecesarias.

Teniendo en cuenta esto, se han identificado diferentes tipos de proyectos, según su duración, complejidad, tipo de ciclo de vida, alcance, etc...

Clasificando los proyectos según sus características se aportan seis *mapas de actividades*:

- ❑ Proyectos grandes (PG).
- ❑ Proyectos pequeños (PP).
- ❑ Desarrollo modular (DM).
- ❑ Prototipado (PT).
- ❑ Mantenimiento de sistemas (MS).
- ❑ Basada en paquete (BP).

Estos mapas de actividades no tienen el propósito de ofrecer un catálogo al que hay que adaptarse de forma obligatoria, sino que constituyen simplemente una muestra de la adaptación de MÉTRICA versión 2.1 a determinados ciclos de vida considerados como estándares.

Una vez decidido el comienzo de un proyecto, se deberán emplear los conceptos aportados en los mapas de actividades para construir el mapa de actividades específico del proyecto.

Esta será la herramienta que permitirá al jefe de proyecto decidir, sin salirse del esquema de



MÉTRICA, qué actividades se ejecutarán y cuales no, qué productos finales se obtendrán y cuándo, y qué revisiones formales e informales se realizarán y quién tendrá la responsabilidad de ejecutarlas.

Este mecanismo permitirá flexibilizar la utilización de MÉTRICA, facilitando su implantación en todo tipo de proyectos.

Implantación de la metodología

En primer lugar, hay que resaltar la importancia que tiene el proceso de implantación, en el proyecto de adopción de nuevos estándares, técnicas y herramientas en una organización.

Este proceso determinará el éxito o el fracaso de la utilización adecuada del marco metodológico aportado por MÉTRICA.

Las guías que componen esta metodología no tienen el propósito de ofrecer en sí mismas un manual metodológico completo a toda la Administración. Esto es porque en la Administración conviven diferentes entornos, con máquinas, sistemas operativos, lenguajes de programación y hasta organizaciones diferentes.

Con esta perspectiva, MÉTRICA versión 2.1 define un marco de referencia común para el desarrollo de sistemas de información en cada uno de los diferentes entornos. Por ello, en su construcción, se han concretado muchos de los aspectos asociados a la ejecución de proyectos informáticos, pero dejando una puerta abierta a la adaptación de otros aspectos asociados al entorno tecnológico.

Por esta razón, teniendo en cuenta que la mejor metodología es la que se adapta a las necesidades de cada organización, se deberán considerar los siguientes objetivos en el proceso de implantación de MÉTRICA:

- ❑ Completar los aspectos no cubiertos por las guías que componen MÉTRICA versión 2.1, considerando lenguajes de programación, sistemas operativos, bases de datos, tipos de ordenador, estándares o procedimientos anteriormente establecidos, estándares sobre programación, nomenclatura, etc...
- ❑ Integrar en MÉTRICA la utilización de las herramientas de ayuda al desarrollo que se consideren necesarias.
- ❑ Considerar el cambio cultural y organizativo que la implantación de MÉTRICA tiene asociado, tratando de minimizar el posible impacto negativo que para los usuarios, personal de desarrollo, responsables de unidades, pueda representar el comenzar a trabajar con nuevos estándares de desarrollo..

Teniendo en cuenta la consecución de estos objetivos, los pasos a seguir para la correcta implantación del entorno definido serían los siguientes:

- ❑ Paso 1: Planificación de la implantación y selección de herramientas CASE
- ❑ Paso 2: Adaptación de MÉTRICA. versión 2.1 e integración de herramientas CASE
- ❑ Paso 3: Formación
- ❑ Paso 4: Desarrollo de proyecto(s)

Para la realización de estos pasos será de utilidad el soporte externo de un grupo especializado en metodologías de desarrollo y técnicas de modelización, constituido por personal de la Administración



concedor de MÉTRICA, por personal externo o por un grupo mixto.



ANEXO IV. GUÍA DE ESTILO

De acuerdo a las iniciativas presentadas en el plan que hacen referencia a la necesidad de unificar, homogeneizar y estandarizar la imagen del Gobierno de La Rioja interesa crear *guías de estilo* que especifiquen la normativa y estándares adoptados por el Gobierno de La Rioja y cuya difusión permita llegar al grado de unificación que se requiere.

A modo de referente se presentan en este anexo dos acciones que van en la línea de conseguir estos objetivos:

- Una recopilación de posibles instrucciones para la elaboración uniforme y homogénea de informes.
- La Guía de estilo del SAC (cuya generación fue impulsada por el SICE y que ya está siendo utilizada actualmente por el equipo responsable de la evolución de este sistema).

Instrucciones para la elaboración de informes

De cara a dar una imagen corporativa del Gobierno de La Rioja que sea representativa de la Administración riojana y fácilmente identificable por todos tanto ciudadanos de La Rioja como de otras Comunidades se ha propuesto en una de las iniciativas del plan, la creación de un manual de imagen corporativa o guía de estilo. En este manual se deberían definir una serie de aspectos legales y técnicos que creen una imagen institucional propia para sus manifestaciones externas, y que facilitará su identificación por parte de los ciudadanos.

A continuación se muestran a modo de ejemplo un conjunto de aspectos legales y técnicos que se deben tener en cuenta a la hora de crear una guía de estilo para la Administración, así como la presentación de una Guía de estilo creada para el SAC.

Aspectos Legales

Al confeccionar impresos es necesario respetar lo establecido en la Ley 30/92, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Común, fundamentalmente en lo que se refiere a:

- Derechos de los ciudadanos (art. 35).
- Contenido de las solicitudes (art.70).
- Notificación de actos administrativos (art.58).
- Cómputo de términos y plazos (art.48).
- Registros (art.38).
- Recursos administrativos (Título VII. Cap.II).



Aspectos Técnicos

Criterios a tener en cuenta a la hora de diseñar un impreso:

- Correcta disposición de los elementos de identidad corporativa (símbolos, tipos y tamaño de letra, colores, etc).
- El texto debe disponerse de forma clara y concisa, con párrafos separados y utilizando un lenguaje comprensible para sus destinatarios.
- Deben evitarse formas de saludos y cortesía innecesarias.
- Únicamente se requerirán los datos estrictamente necesarios para la tramitación, evitando solicitar datos que sean conocidos o estén en poder de la Administración.
- Cuando sea necesario se incluirán instrucciones.
- Incluir la dirección postal completa, número telefónico y de fax del centro o unidad de procedencia.
- Se evitará el sexismo en el lenguaje en cuanto a la denominación de los cargos, la utilización de sustantivos colectivos, desdoblamientos, dobles y formas de tratamiento equivalentes; evitando el uso de nombre masculino para designar títulos, profesiones y carreras que tienen su correspondiente forma femenina.
- La referencia a disposiciones administrativas incluirá número, fecha, denominación, y fecha del Boletín Oficial en el que aparecen publicadas.
- Si se utilizan abreviaturas o siglas la primera vez que se incluyan deben ir precedidas de la expresión o denominación completa.
- Los datos han de seguir un orden lógico, con espacio suficiente y distinguiendo los espacios destinados a cumplimentar por el interesado.
- Prever la posibilidad de mecanización a la hora de disponer los espaciados, material a utilizar..., así como posterior archivo para elegir el material, tamaño, tipo de impresión...
- Si el impreso se compone de varias copias distinguir en cada una el destinatario.
- El número de ejemplares debe adecuarse a las necesidades, evitando tiradas excesivas.
- Al final de todos los impresos se incluirá, en letra pequeña, pero visible: "Si usted tiene alguna sugerencia que permita mejorar este impreso le rogamos nos la haga llegar a la Consejería de Desarrollo Autónomo y Administraciones Públicas; Director General de Calidad de los Servicios,
- Si es necesario el rediseño del impreso, porque no cumple con los requisitos citados o porque no existe un modelo oficial del mismo, una vez diseñado se remitirá en papel al Director General de Calidad de los Servicios para su validación, así como en el formato adecuado.



Guía de estilo para el SAC

Contenido de la información

Los contenidos de información que requieren los usuarios del SAC tienen un origen diverso. Con el objetivo de homogeneizar toda esta variopinta información e imprimirle el carácter corporativo que necesita, se presentan una serie de normas y recomendaciones a observar durante la obtención y/o confección de la información a publicar y de los servicios a ofrecer.

Por encima de todo debemos tener presente que los contenidos publicados y los servicios ofrecidos a estos usuarios son críticos y determinantes, debiendo satisfacer las necesidades de información en su relación con la Administración, cada uno con unas necesidades y requerimientos distintos. Dicho de otro modo, estos servicios e información deben ser:

- Útiles.
- Interesantes.
- Veraces.
- Actuales.

Sin estos condicionantes el proyecto tiende al fracaso.

Propiedad de la información

El objeto del SAC es aglutinar e integrar información y servicios, provenientes de diferentes fuentes, para ofrecerlos a sus usuarios de forma homogénea y coherente. El SAC actúa a modo de intermediario entre la fuente de información y el usuario.

El propietario de la información difundida es quien la ha generado, siendo éste el responsable de su mantenimiento y actualización.

Estilo de redacción

Con el objeto de dar una imagen homogénea a la información publicada se presentan una serie de normas y recomendaciones a observar por los diferentes responsables de la información y servicios del SAC.

Fiabilidad de la información

El usuario debe estar seguro de la fiabilidad de la información que reciba, a tal efecto debe saber quién es el responsable de la misma, su fecha de creación y qué periodo de vigencia tiene la información obtenida. Estos datos deben estar presentes en todo documento publicado por el SAC, sea en papel o en formato electrónico.

La información oficial dirigida al usuario en formato digital debe estar respaldada con el certificado digital correspondiente.



Referencia a otras páginas

Los enlaces a otras páginas, o puntos de la misma página, deben ofrecer una referencia clara al documento que apuntan, de manera que no desorienten al usuario, es decir, el texto o elemento gráfico sobre el que se marque un enlace debe ser una representación de la página a la que apunta y dar una idea del contenido de esta.

Recomendaciones

A continuación se indican unas mínimas recomendaciones en cuanto al estilo de la redacción, con la intención de que, independientemente del origen, no parezca que la información haya sido hecha por "diferentes personas".

Estas recomendaciones son:

- Acentos. Se debe acentuar correctamente las palabras.
- Siglas. Sólo se deben utilizar aquellas siglas que sean mayoritariamente conocidas (S.A., SICE...).
- Abreviaturas. Solo se utilizarán si es estrictamente necesario.
- Números de teléfono y fax. Según los siguientes ejemplos: 941 123456, +(34) 941 123456.
- Número de teléfono con extensión. Según el siguiente ejemplo: 941 123456 Ext. 1234.
- Fecha. Según el ejemplo: 12/04/1999.
- Fecha en redacción libre. Según el ejemplo: 12 de abril de 1.999.
- Nombres propios. Según el ejemplo: Nombre Primer_apellido Segundo_apellido.
- Formato de la normativa: Según los ejemplos: Ley 14/1999, de 17 de septiembre.
- Tratamientos: Abreviados según ejemplo: Excm. Ilmo...
- Conceptos SAC (colectivos, temas, palabras clave...): Se utilizarán nombres genéricos. Se deben evitar la utilización de más de una palabra. En cualquier caso, pueden introducirse los sinónimos que sean necesarios.

Datos comunes al SAC

Los datos e información de utilización común a todos los servicios, o que puedan utilizar los usuarios para poder personalizar o seleccionar una determinada información deben ser comunes a todos los servicios publicados en el SAC.

A tal efecto, el control y mantenimiento de estos datos comunes es responsabilidad del SAC:

- Unidades orgánicas.
- Colectivos.
- Temas.



- Topónimos.
- ...

Toda modificación de estos conceptos deberá ser solicitada a los responsables del SAC.

Validación de contenidos

Los contenidos publicados en el SAC deben pasar dos niveles de validación:

- En primer lugar, deben ser validados por los responsables de la entidad o unidad orgánica que genera el contenido.
- Por último, los contenidos deben ser validados por los responsables SAC, validación en cuanto a homogeneidad de imagen y estilo, nunca de contenido, puesto que la responsable del contenido es la unidad generadora de la información.

Control de Calidad

El usuario SAC no aplicará ningún tipo de control de calidad a los contenidos proporcionados por las diferentes unidades y entidades. Son ellas, como responsables de la información que quieren publicar, las que deben aplicar los controles de calidad que crean convenientes.

Los controles de calidad que aplicará el SAC serán sobre:

- Vigencia de la información
- Actualización de los contenidos
- Ajuste a la imagen y estilo establecidos

Todo contenido que no pase estos controles no podrá ser publicado y será devuelto a la unidad responsable.

Interfaz web

La web es el canal habitual de comunicación contemplado en el SAC para que sus usuarios accedan a los servicios y a la información.

Por tal motivo se establecen unas normas y recomendaciones que deben observarse y respetarse en orden a garantizar la homogeneización del diseño y construcción de las páginas y los servicios a publicar en el SAC.

Estructura

A continuación se describe la estructura básica cuyas consideraciones y criterios deben respetarse en todas las páginas a publicar, independientemente del tipo de servicio que ofrezcan.

- Espacios en la pantalla**

La pantalla esta formada por dos "frames" o bandas, colocadas horizontalmente.



La primera, área de menú, está colocada en la parte superior de la pantalla y con un ancho aproximado del 15% del total de la pantalla, se utiliza para visualizar los botones de menú de las distintas opciones o módulos del SAC.

El área de menú tiene a la izquierda una imagen representativa del Gobierno de La Rioja sobre fondo blanco, que enlaza con la página principal de la Comunidad. En el lado derecho se encuentra el logotipo del SAC; esta imagen enlaza con la página de bienvenida desde cualquier punto del Servicio.

La segunda, área de contenidos, ocupa el resto de la pantalla y se utiliza para albergar los contenidos a publicar.

❑ **Página de bienvenida**

La página de bienvenida se compone de una imagen representativa del Gobierno de La Rioja cubriendo la parte superior de la página, el logotipo del Servicio de Atención al Ciudadano en la parte central y, en la parte inferior, la barra de selección de las distintas opciones, todo sobre un fondo blanco.

❑ **Página de contenidos**

Dentro de esta área se accede a todos los contenidos del SAC.

La navegación dentro de la página visualizada o a otras páginas se podrá realizar con links incluidos en la misma página o desde los links incluidos en el área de menú.

Se recomienda no añadir "frames" en esta área de contenido, puesto que dificultan la navegación y reducen el tamaño del espacio de visualización de los contenidos. Si por las características del documento a publicar, éste necesita la inserción de "frames", es preferible que sean verticales y colocados en la parte lateral derecha o izquierda de la pantalla, nunca en la parte superior.

❑ **Enlaces**

Los enlaces a otras páginas, o puntos de la misma página, se deben crear sobre porciones de texto que realmente hagan referencia a la página apuntada, sin caer en el error de seleccionar un texto demasiado largo que dificulte su legibilidad. Del mismo modo, si el enlace se crea sobre un icono o imagen, esta debe identificar a la página apuntada.

Debemos diferenciar, en función del destino del enlace, dos tipos: los enlaces internos y los enlaces externos.

Los enlaces internos son los que hacen referencia a la jerarquía de servicios ofrecidos por el Gobierno de La Rioja.

La visualización de estos enlaces se realizará siempre en el área de contenidos y el menú que tengan asociado se visualizará en el área de menú.

Los enlaces externos son los que hacen referencia a documentos o servicios no ofrecidos por el Gobierno de La Rioja.

La visualización de estos enlaces se realizará siempre en una ventana del navegador independiente a la empleada por el SAC.



Mapas sensibles

Las regiones activas de un mapa sensible son los puntos donde el usuario puede seleccionar o "hacer click". Estas regiones deben estar perfectamente definidas para no confundir al usuario.

En el caso de menús, se recomienda que acompañando al mapa sensible se inserte un menú textual con las mismas opciones del mapa sensible.

Ayuda al usuario

Para ayudar al usuario en su navegación, aprovecharemos las funcionalidades existentes, indicando qué es o qué hace cada uno de los elementos de la página visualizada, es decir, todos los elementos de las páginas a publicar deben incluir una descripción clara de su propósito, que será visible en el momento que el usuario los apunte con el ratón.

Catálogo de imágenes e iconos

Se presentan los iconos y las imágenes que deben utilizarse en los servicios y documentos a publicar.

- Escudos del Gobierno.
- Cabeceras.
- Botones de navegación primaria.
- Botones de navegación secundaria.
- Botones de selección.
- Iconos.

Formato de presentación

Se describen los formatos y características de los elementos que componen las páginas web a publicar en el SAC.

Tipografía

El texto es la manera común de acceder a la información que se publica en las páginas web, por lo tanto, debe leerse fácilmente independientemente del navegador que se utilice y con un tipo de letra estándar. En la legibilidad del texto intervienen diferentes factores:

- La tipografía. El tipo de letra a utilizar en todas las páginas publicadas será "MS Sans Serif" y "Arial" o "Helvética" en su lugar. Estas tipografías se encuentran por defecto en la mayoría de ordenadores que trabajan en los entornos Windows y UNIX.
- Los atributos de los caracteres. Se seguirá el siguiente patrón:
 - Para el texto general se utilizará el tipo de letra de tamaño 2.
 - Para los títulos y subtítulos se utilizará en negrita, con medidas 3, +1 o +2.
 - Se recomienda no utilizar el subrayado puesto que confunde al usuario al parecer un enlace.



- La letra en cursiva no debe utilizarse asiduamente, a causa de su difícil lectura, se debe reservar para la escritura de palabras en otros idiomas.
- Los colores utilizados. Se seguirá el siguiente patrón:
 - Blanco para el fondo, por regla general los fondos de las páginas deben ser blancos.
 - Negro para el texto.
 - Azul para los enlaces no visitados.
 - Rojo oscuro para los enlaces ya visitados.

Elementos Gráficos

La incorporación de fotos e imágenes en una página web debe analizarse detenidamente con objeto que la carga de dicha página sea lo más rápida posible. Así mismo, debe haber un compromiso entre la calidad de la imagen y la información que se quiere mostrar.

Principalmente son dos los factores que determinan el tamaño en bytes del elemento gráfico a cargar: sus dimensiones y el número de colores que lo integran. Ambos contribuyen de forma directa a su tamaño y por lo tanto inversamente al tiempo de carga.

La forma habitual para el almacenamiento de las imágenes en la web son ficheros de formato "GIF" o "JPG".

Los GIF son apropiados para gráficos de hasta 256 colores, teniendo como características principales el definir colores transparente y animación de gráficos, así como la posibilidad de visualizar la imagen completa de forma progresiva conforme se va cargando. Este formato es el más adecuado para logotipos, dibujos y tipografía.

El formato JPG es el más adecuado para fotografías, puesto que se consigue una mejor compresión que GIF.

Fondo de las páginas

El fondo de páginas de referencia para el SAC es el blanco o amarillo pálido.

Sí, en algún caso, el color de fondo es necesario para la comprensión del contenido o para la orientación del usuario, se deben utilizar colores acordes con el color del texto que se visualiza, observando siempre la fácil lectura del texto.

En estos casos, debemos tener en cuenta que el fondo del área de menú es blanco y, con su imagen representativa, imprime un contenido gráfico muy marcado que puede distorsionar el efecto perseguido por el color de fondo del área de contenido.

Recomendaciones

A continuación se presentan una serie de recomendaciones para la confección de las páginas a publicar, con el objeto de que su contenido sea más fácilmente comprensible para el usuario y capte su interés.



Resolución de la pantalla

La web está optimizada para una resolución de 800X600 pixels y 256 colores.

Se debe tener esta resolución como referencia en la edición de las páginas web, teniendo en cuenta que también se deben poder visualizar con resoluciones inferiores sin pérdida de información textual i/o gráfica.

Tamaño de las páginas

Las páginas web a diseñar "no deben ser ni cortas ni largas", es decir, no deben ser tan cortas que obliguen al usuario a saltar entre páginas repetidamente, ni deben ser tan largas que desorienten o aburran al usuario.

Una regla subjetiva es publicar el documento en una sola página si no es muy extenso (unas 5 páginas A4) y no tiene muchos gráficos que puedan retardar en exceso la visualización de la página. En caso contrario, es decir, construir un índice que apunte a las diferentes partes del documento, organizadas en páginas independientes, se recomienda que se dé una opción al usuario para poder imprimir el documento completo.

El ancho de una página web (en la resolución estándar) debe ser tal que no obligue a utilizar el scroll horizontal para ver parte de la página.

Formato y tamaño de las imágenes

Las imágenes y gráficos visualizados en el navegador no deben verse cortadas.

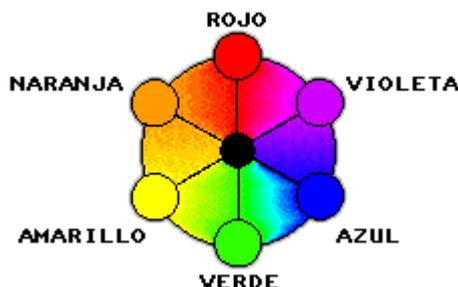
Para imágenes grandes, se recomienda presentar un icono con una imagen reducida de la misma, con un enlace que la apunte. Junto al icono indicaremos el tamaño del fichero a descargar por el usuario.

Debemos tener cuidado con la resolución y el número de colores de las imágenes a publicar, estas no deberían superar la resolución de 800X600 pixels ni los 256 colores, puesto que una resolución superior no será apreciada en los equipos configurados con la resolución estándar y necesitarán mas tiempo para cargar la imagen.

Los formatos a utilizar para las imágenes son GIF y JPG, siendo preferible el formato JPG debido a que el tamaño del fichero que la contiene es menor.

Combinación de colores

Los colores a utilizar están relacionados según indica el siguiente esquema:

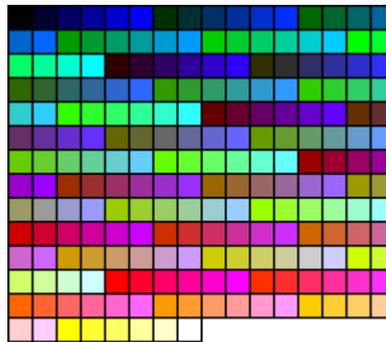




La selección de colores es un tema básico en la estética y en la utilización de una página web. Debemos tener presente los siguientes puntos:

- Al seleccionar un color y variar su brillo hará que se distingan algunos elementos y se imparta variedad al conjunto.
- La selección de dos colores adyacentes crea armonía, ya que están relacionados.
- Utilizar dos colores no adyacentes crea contraste.
- Los colores brillantes atraen más la atención del lector.

La mayoría de los navegadores utiliza una paleta estándar de 216 colores, que corresponden a los colores que comparten las paletas Windows y Mac. La utilización de alguno de ellos, asegura que los colores de la página diseñada se verán de igual manera en todos los navegadores y plataformas (PC, Mac, etc.).



Estos son los 216 colores que se consideran "seguros" para una Página en Internet. Estos colores se visualizan idénticamente en todos los navegadores o plataformas. Además se evitan las "difuminaciones de color" (*color diffusion* o *anti-alias frizzles*), que quitan valor estético a la página.

La utilización y combinación de colores en las páginas web es un aspecto crítico de su estética y del interés o rechazo que pueda ejercer en el usuario.

Mayúsculas y minúsculas

La utilización de mayúsculas no debe ser excesiva puesto que dificultan la lectura del documento, ya que la mayoría de las fuentes tipográficas todas las palabras tienen forma similar y monótona cuando están compuestas únicamente por letras mayúsculas.

Control de Calidad

Los responsables de la publicación de las páginas web deben revisar los siguientes puntos:

- Vigencia de los enlaces, tanto internos como externos.
- Corrección ortográfica y de estilo.
- Vigencia de la información publicada.
- Eliminación de información caducada.



Estos controles son responsabilidad de las unidades que generan la información.

Interfaz e-mail

El aumento de la población que accede a Internet y la facilidad de disponer de un buzón de correo propio, hacen que el correo electrónico sea un canal adecuado para hacer llegar avisos y comunicados a los usuarios del SAC.

Diseño de la interfaz

Los mensajes de correo electrónico tienen una estructura simple compuesta por una descripción del asunto del mensaje y un desarrollo del mensaje en sí, además de la referencia al emisor del mismo.

El asunto del mensaje debe dar una fiel idea de su contenido, intentando que la frase descriptiva no sea excesivamente larga.

El 'formato texto' se utilizará, de forma habitual, para el contenido del mensaje. Si se debe presentar una página HTML se incluirá un enlace a dicha página.

Control Calidad

Los responsables del envío de los mensajes deben revisar los siguientes puntos:

- Corrección ortográfica y de estilo.
- Corrección en las direcciones de correo.

Estos controles son responsabilidad de las unidades que generan la información.

Interfaz teléfono

El teléfono es el canal de comunicación más extendido actualmente, casi podemos decir que cada uno de nosotros tiene un teléfono fijo o móvil. El SAC, aprovechando este enorme volumen de teléfonos, utiliza el teléfono para hacer llegar al usuario avisos o noticias de interés, según la personalización hecha por el usuario.

Así mismo, debemos diferenciar el modo de acceso al usuario a través del teléfono:

- Voz. Método habitual y asumido por todos.
- SMS. Mensajes cortos, de hasta 128 caracteres, utilizados por los usuarios de teléfonos móviles.
- WAP. El estándar WAP (Wireless Application Protocol) brinda funcionalidad WWW a la nueva generación de teléfonos móviles, tecnología incipiente que estará implantada globalmente en la próxima generación de teléfonos móviles.



Diseño de la interfaz

Debido al escaso tamaño de los mensajes SMS, máximo de 128 caracteres, su redacción debe ser concisa y su contenido entendible por el usuario. Se debe insertar una referencia al emisor del mensaje.

Los contenidos WAP se regirán por los mismos criterios que los contenidos de páginas web, teniendo en cuenta las limitaciones de diseño existente, en especial la pequeña superficie de presentación disponible.

Los mensajes de voz, que siempre se realizarán a través de un sintetizador de voz, al igual que los mensajes SMS, deben ser concisos y entendibles por el usuario.

Control de Calidad

Los responsables del envío de los mensajes SMS deben revisar los siguientes puntos:

- Corrección ortográfica y de estilo.
- Corrección en los números de teléfono

Estos controles son responsabilidad de las unidades que generan la información.

Los responsables de la publicación de contenidos sobre WAP deberán aplicar los mismos controles calidad que se aplican sobre contenidos web.

Interfaz papel

Los usuarios del SAC pueden requerir o necesitar obtener la información requerida en formato papel.

Por tal motivo y con la intención de homogeneizar los documentos generados por el SAC, se establecen unas normas y recomendaciones que deben observarse y respetarse en el diseño y construcción de los documentos generados.

Diseño de la interfaz

Se describen las consideraciones y criterios a respetar en el diseño y la construcción de los documentos generados por el SAC, así como la tipografía a utilizar, con el objeto de crear una imagen homogénea y coherente de dichos documentos.

Estructura

A continuación se definen las diferentes partes o zonas en que se desglosan los documentos generados por el SAC.

Según el tamaño y el propósito del documento, el documento a generar puede carecer de alguna de las partes.

- Portada**

La portada de los documentos se compone de:



- El escudo del Gobierno de La Rioja, acompañado por el nombre de la unidad generadora de la información, en la parte superior de la pantalla.
- El título del documento en caracteres de grandes dimensiones centrado en la página.
- La fecha y la versión del documento en la parte inferior derecha de la página.

❑ **Cabecera y pie de página**

Todas las páginas del documento, a excepción de la portada, incluirán la misma cabecera y el mismo pie de página.

La cabecera estará formada por el logotipo del Gobierno en la parte izquierda, seguido del nombre de la unidad generadora de la información.

El pie de página estará formado por el título del documento en la parte izquierda, la fecha en la parte derecha y, en el centro el número de página correspondiente y el número de páginas del documento.

❑ **Tabla de contenidos**

En la tabla de contenidos se indicarán todos los apartados del documento (párrafos, título) indicando, para cada uno de ellos, la página donde se encuentra.

❑ **Índice de figuras**

El índice de figuras relaciona los gráficos y figuras que aparecen en el documento, indicando para cada una de ellas la página donde se encuentra.

❑ **Páginas de contenido**

Las páginas de contenido dispondrán de los siguientes márgenes:

- Superior 4 cm.
- Inferior 2 cm.
- Derecho 2 cm.
- Izquierdo 3 cm.

Formato de la presentación

Se describen los formatos y características de los elementos que componen los informes a publicar en el SAC.

Tipografía

El texto de los documentos impresos debe leerse fácilmente. En la legibilidad del texto intervienen diferentes factores:

- ❑ La tipografía. El tipo de letra a utilizar en todas las páginas publicadas será "Arial" o "Times new roman" en su lugar. Estas tipografías se encuentran por defecto en la mayoría de ordenadores que trabajan en los entornos Windows y UNIX.
- ❑ Los atributos de los caracteres. Se seguirá el siguiente patrón:



- Para el texto general se utilizará el tipo de letra "Arial" 10.
- Para los títulos y subtítulos se utilizará "Arial" en negrita, con medidas 12, 14 o 16.
- El color utilizado en el texto será siempre negro. Para realzar alguna palabra o parte del texto se utilizará el atributo "negrita".

Imágenes

La utilización de gráficos e imágenes en los documentos impresos debe considerarse como herramienta de descripción del contenido, nunca como ornamento.

Control Calidad

Los responsables de la generación de documentos deben revisar los siguientes puntos:

- Corrección ortográfica y de estilo.
- Vigencia de la información publicada.
- Eliminación de información caducada.

Estos controles son responsabilidad de las unidades que generan la información.



ANEXO V. INDICADORES PARA LA MEDICIÓN DE LA CALIDAD

En relación con la definición de indicadores destacan dos denominadores comunes: primero la atribución a los indicadores de una doble función descriptiva y valorativa; y segundo, el reconocimiento de la validez de los mismos para la evaluación de la eficacia y de la eficiencia.

Así, podemos decir que los indicadores suministran la información necesaria para llevar a cabo el control de la eficacia, de la eficiencia y de la economía y deben reunir una serie de rasgos distintivos que a la vez justifican la necesidad de su utilización. A saber:

1. Su objetivo básico es la medición de una realidad durante un intervalo de tiempo o en un momento puntual.
2. Resultan, así mismo, de gran utilidad como patrón de medida de la expresión numérica de los objetivos prefijados.
3. Permiten efectuar mediciones basándose en unidades físicas o técnicas y no necesariamente monetarias.
4. Posibilitan la realización de comparaciones entre datos correspondientes a distintas entidades, o bien correspondientes a diferentes momentos del tiempo.

Criterios para definir los indicadores

Es imprescindible que los indicadores de calidad como cualquier herramienta de suministro de información cuenten con las garantías mínimas de todo dato, en base al cual se toman decisiones. En este sentido, únicamente cuando los indicadores aglutinen ciertos atributos y propiedades estaremos en disposición de utilizarlos con la seguridad de que la información suministrada por ellos no es errónea, ni cuenta con sesgos o distorsiones que puedan hacer que las decisiones emprendidas sean contradictorias con los intereses de las Administraciones Públicas.

Por consiguiente los indicadores de gestión a emplear deberán inexcusablemente cumplir un conjunto de características o propiedades que definiendo su perfil más idóneo, garanticen la bondad de su contenido informativo y al mismo tiempo sirvan como criterios iniciales de aceptación o rechazo de cada uno de ellos

A la hora de crear indicadores que midan la eficacia y eficiencia de los procedimientos, se han de tener en cuenta una serie de criterios que pueden ser útiles en el diseño de dichos indicadores.

Estos criterios se resumen en la siguiente tabla:

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
Acceso a la información	<ul style="list-style-type: none">• Capacidad para comprender el lenguaje• Facilidad para obtener información por parte del administrado (convocatoria, requisitos, dudas, situación del expediente, etc)



Facilidad para presentar documentación y solicitud	<ul style="list-style-type: none"> • Grado de facilidad con que el administrado puede cumplimentar la solicitud. • Dificultad que el administrado tiene para obtener la documentación
Criterios de resolución claros	<ul style="list-style-type: none"> • Claridad de los criterios en función de los cuales se resuelve
Agilidad en la notificación	<ul style="list-style-type: none"> • Rapidez en la notificar al usuario el inicio del proceso
Agilidad en la resolución	<ul style="list-style-type: none"> • Rapidez con la que el administrado obtiene información sobre los pasos que realiza el expediente.
Agilidad en la ejecución	<ul style="list-style-type: none"> • Rapidez en obtener el resultado por parte del destinatario
Imagen	<ul style="list-style-type: none"> • Opinión que el procedimiento y su desarrollo generan en el administrado. • Grado en el que la imagen del Gobierno de La Rioja se ve afectado por el procedimiento.
Cargas de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Grado en el que la operativa del procedimiento afecta a la carga de trabajo de la unidad o unidades tramitadoras.
Costes	<ul style="list-style-type: none"> • Grado en el que la operativa del procedimiento genera o reduce costes para el Gobierno de La Rioja.
Control	<ul style="list-style-type: none"> • Grado en el que la operativa del procedimiento facilita o dificulta la función de control propia de la Administración.

La identificación de indicadores tiene por objeto establecer medidas objetivas de control que permitan obtener una aproximación al funcionamiento de las diferentes unidades y organismos del Gobierno de La Rioja.

El indicador de gestión constituye un dato objetivo, expresado en forma cuantitativa, que sirve para medir algún aspecto relevante de la gestión organizativa. Debe reunir las siguientes características:

- Ser objetivo.
- De fácil captura y de procesado.
- Permitir su comparación en el tiempo y/o entre diversas unidades.

Ejemplos

Seguidamente se presenta a modo de ejemplo, dos listas de indicadores que podrían utilizarlos como referente a la hora de determinar indicadores para el seguimiento de la implantación del Plan de Calidad en el Gobierno de La Rioja.



En primer lugar se muestra una relación de indicadores, que se podrían utilizar en la evaluación de los procedimientos iniciados a instancia de parte. En segundo lugar, una batería de indicadores adecuados para medir la calidad de los servicios públicos.

Indicadores para la evaluación de procedimientos iniciados a instancia de parte

Se han clasificado en dos grandes grupos:

- ❑ De actividad, miden la labor de las unidades de acuerdo con el número de tareas realizadas (apertura de expedientes, informes, resoluciones...)
- ❑ De eficacia, miden la realización de los objetivos del procedimiento, según diversos criterios (calidad del servicio, volumen de recursos, importe de las prestaciones...).

Indicadores de actividad

Los indicadores de actividad ofrecen información sobre la gestión de los procedimientos y de las unidades, que pueden ser utilizados por:

La unidad tramitadora	Como evidencia de la carga de la unidad, para prevenir retrasos en la tramitación y tomar decisiones al respecto.
La unidad superior controladora de la tramitación	Para prever posibles desviaciones que la carga de trabajo produzca en los objetivos, y evitar una ralentización del proceso.
La Secretaría General Técnica de la Consejería	Como información de la gestión de las unidades y comparación de la carga de trabajo entre unidades, servicios centrales y delegaciones.
El órgano responsable de la racionalización	Como información para el control de la actividad de las unidades y para la toma de decisiones en la asignación de recursos por comparación entre unidades, servicios centrales y delegaciones, identificación de cuellos de botella...

Al inicio del expediente

Actividad realizada	Indicador	Descripción
Recepción y comprobación de solicitudes	Número de expedientes abiertos	Total de expedientes abiertos en un período de tiempo y para un procedimiento.
Requerimiento de subsanación	Número de requerimientos formulados	Total de requerimiento realizados en un período de tiempo y para un procedimiento.



En la tramitación

Actividad realizada	Indicador	Descripción
Inspección	Número de inscripciones	Total de inspecciones realizadas en un período de tiempo.
	Porcentaje de inspecciones sobre el total de solicitudes	Porcentaje de expedientes sobre los que se realiza inspección sin tener en cuenta la referencia temporal.
Informe técnico	Número de informes	Total de informes emitidos en un período de tiempo.
	Porcentaje de informes sobre el total de solicitudes	Porcentaje de expedientes sobre los que se realiza informe sin tener en cuenta la referencia temporal.
Reunión de órgano colegiado	Número de reuniones de comisión	Reuniones de comisiones evaluadoras por período de tiempo.
	Número de resoluciones o propuestas por cada comisión evaluadora	Número de expedientes medio que son resueltos o evaluados mediante comisión.
Propuesta de resolución	Número de propuestas de resolución	Total de propuestas de resolución en un período de tiempo y para un procedimiento.

En la resolución o ejecución

Actividad realizada	Indicador	Descripción
Resolución	Número de resoluciones (positivas y negativas)	Total de resoluciones tanto positivas como negativas, emitidas en un período de tiempo y para un procedimiento.
	Número de resoluciones positivas	Total de resoluciones positivas y que por tanto, pueden generar tramitaciones posteriores.
Recepción y comprobación de justificantes o certificaciones	Número de expedientes tramitados con justificaciones	Total de expedientes que siguen su tramitación una vez que el administrado aporta nueva documentación.
Inspección sobre el terreno y/o informe.	Número de inspecciones y/o informes	Total de inspecciones y/o informes realizados en un período de tiempo y para un procedimiento.
	Porcentaje de inspecciones y/o informes	Porcentaje de inspecciones o informes que se realizan sobre el total de solicitudes.



Resolución de pago, registro, autorización o sanción	Número de resoluciones	Total de resoluciones de pago, autorización... en un período de tiempo y para un procedimiento.
Pagos, registros, autorizaciones, archivo de expedientes	Número de actividades de ejecución	Total de ejecuciones (pagos, registros, autorizaciones...) en un período de tiempo y para un procedimiento.

Indicadores de eficacia

Los indicadores de eficacia proporcionan información sobre la calidad de servicio que está ofreciendo el procedimiento. Los valores que presentan los indicadores pueden modificar la imagen que el administrado tiene sobre el servicio que presta la Administración. Los indicadores de eficacia pueden ser utilizados por:

La unidad tramitadora	Para controlar la eficacia de sus propios procedimientos y detectar desviaciones.
La unidad superior controladora de la tramitación	Para tomar decisiones que mejoren la eficacia actuando sobre la operativa de los procedimientos.
La Secretaría General Técnica de la Consejería	Para obtener información sobre la eficacia en la tramitación de los procedimientos.
El órgano responsable de la racionalización	Para evaluar y controlar las desviaciones de los procedimientos y tomar decisiones sobre medidas horizontales, medidas legales, asignación de recursos, informar al administrado...

Al inicio del expediente

Criterios de Eficacia	Indicador	Descripción
Acceso a la convocatoria	$(A - B) / A$ A.- Administrados Objetivo B.- Solicitudes	Indica el porcentaje de administrados que acude a la convocatoria dentro del colectivo total al que va dirigido.
Facilidad y claridad de la documentación solicitada	$(A - B) / A$ A.- Solicitudes B.- Requerimientos	Indica el volumen de solicitudes que cumplen la normativa vigente, respecto del volumen total de solicitudes recibidas.
	$(A - B) / A$ A.- Requerimientos B.- Subsanciones	Porcentaje de requerimientos que son subsanados correctamente.



Facilidad de cumplimentar la solicitud	A / B A.- Σ Tiempo invertido B.- Solicitudes	Tiempo medio que el administrado emplea en cumplimentar la solicitud.
----------------------------------------	-----------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------

En la tramitación

Criterios de Eficacia	Indicador	Descripción
Agilidad en la tramitación	A / B A.- Tiempo elaboración propuesta B.- Tiempo total	Porcentaje del tiempo que se consume desde que se recibe la solicitud hasta que se elabora la propuesta de resolución, con respecto al tiempo total.
Rapidez de obtención de la información	A / B A.- Σ Tiempo B.- Expedientes recuperados	Tiempo medio de recuperación de en expediente en tramitación.

En la resolución o ejecución

Criterios de Eficacia	Indicador	Descripción
Claridad de los criterios de resolución	$(A - B) / A$ A.- Desestimaciones B.- Recursos	Porcentaje de recursos interpuestos ante la resolución de una convocatoria.
Amplitud de servicio	$(A - B) / A$ A.- Solicitudes B.- Desestimaciones	Porcentaje de administrados solicitantes al que se les presta el servicio.
Agilidad en la resolución	A / B A.- Tiempo de resolución B.- Tiempo total	Porcentaje del tiempo con respecto al tiempo total desde que se presenta la propuesta de resolución para su aprobación hasta que se resuelve.
Agilidad en la ejecución	A / B A.- Tiempo ejecución B.- Tiempo total	Porcentaje del tiempo con respecto al tiempo total, que consume el período que abarca desde que se resuelve hasta que se ejecuta la resolución, sin contar el tiempo imputable al administrado.



Indicadores para la medición de la calidad de los servicios públicos

A continuación se ha añadido un listado de indicadores que miden la calidad de los servicios públicos que presta la Administración en determinadas áreas. Se ha considerado interesante mostrarlos para tenerlos como referente a la hora de crear unos nuevos o adaptar estos mismos a la situación concreta que vive la Comunidad de La Rioja.

1. INDICADORES PARA MEDIR LA CALIDAD DEL SERVICIO DE ATENCIÓN AL CIUDADANO

- Número de unidades que han recibido asesoramiento para la elaboración de su Carta de Servicios.
- Número de evaluaciones y estudios internos realizados.
- Número de Oficinas o lugares de Atención al Ciudadano revisados.
- Porcentajes de ahorro conseguidos en los suministros de teléfono, energía eléctrica, combustible y agua.
- Número de acciones formativas impartidas en materia de calidad y número de funcionarios asistentes.
- Resultados de los cuestionarios de evaluación de las acciones formativas en materia de calidad.
- Tiempo medio de respuesta y de realización de las diferentes clases de proyectos del SICE
- Número de procesos rediseñados e incorporados para la modernización de la Administración.
- Resultados de las encuestas de satisfacción de los clientes.
- Publicaciones y material divulgativo elaborados.
- Número de sugerencias y reclamaciones de los ciudadanos analizadas.

2. INDICADORES PARA MEDIR LA CALIDAD EN EL AREA DE TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA

- Número de nuevas aplicaciones informáticas desarrolladas e implantadas.
- Número de nuevos puestos dotados informáticamente.
- Número de nuevos puestos de acceso a sistemas de información.
- Número de equipos físicos y lógicos integrados en la infraestructura de tratamiento de la información.
- Número de servicios ofrecidos por puerto de acceso a red.
- Número acciones formativas desarrolladas y número de participantes.
- Número de sugerencias y reclamaciones recibidas y contestadas.



3. INDICADORES PARA MEDIR LA CALIDAD EN CUANTO A LA PROTECCIÓN DE DATOS DE LOS CIUDADANOS.

- Número de acciones formativas orientadas a directivos y mandos intermedios de la Administración de la Comunidad de La Rioja, relativas al conocimiento y aplicación de la legislación de protección de datos.
- Número de ficheros con datos de carácter personal declarados en el ámbito de la Administración de la Comunidad de La Rioja
- Número de actuaciones divulgativas de los derechos de los ciudadanos en cuanto a la protección de sus datos de carácter personal.
- Número de consultas escritas, y contestadas en plazo.
- Formación realizada a los empleados públicos para que conozcan la normativa sobre protección de datos.

Ejemplo práctico de medición de la satisfacción del ciudadano

Un ejemplo práctico de un indicador de calidad definido y utilizado para la medición real de la satisfacción del ciudadano es el **Índice de Percepción de Calidad del Servicio (IPCS)**.

Este índice ha sido generado en el seno de la Comunidad de Madrid y proporciona el conocimiento del grado de satisfacción de los usuarios y ciudadanos en relación con los servicios que presta esta organización. Su uso ha sido reglado por el Decreto 27/1997 del boletín de la Comunidad que establece la medición periódica del índice de percepción de calidad del servicio.

Con el fin de prestar una especial atención a la 'voz del cliente', la Comunidad pretende valorar el nivel de satisfacción del ciudadano ya sea a través de la medición periódica del índice de percepción de la calidad del servicio, o mediante el análisis de las sugerencias y reclamaciones presentadas por los ciudadanos en su relación con los servicios que presta la Comunidad de Madrid.

El índice permite conocer en qué medida los ciudadanos están satisfechos con los aspectos concretos de la prestación del servicio y cuál es la prioridad que otorgan a cada uno de los factores. Así, la Comunidad es capaz de analizar los criterios cuantitativos y cualitativos (ya sean éstos últimos objetivos o subjetivos) y la diferencia entre lo que espera el ciudadano y lo que ésta le ofrece, estableciendo las prioridades en el desarrollo de los proyectos de mejora de la calidad de los servicios.

A modo de ejemplo, veamos el resultado de un análisis de este tipo:



		CRITERIOS CUALITATIVOS	
		Factores objetivos	Factores subjetivos
CRITERIOS CUANTITATIVOS GAP > 1,8	GAP > 1,8	1. Acceso (tfnº., fax,..) 2. Conocer estado tramitación 5. Buena señalización 6. Horario amplio 8. Folletos y formularios	3. Explicar denegación 4. Asesoramiento 7. Rapidez en la atención 9. Personal preparado 10. No cometer errores
	GAP < 1,8	16. Buena comunicación 13. Instalaciones 18. Condiciones ambientales	11. Lenguaje claro 12. Entender necesidades 14. Amabilidad 15. Intimidad/confidencialidad 17. Sin interrupciones

Así mismo, la Comunidad ha emprendido algunas acciones para la difusión y comunicación del uso de este índice contribuyendo, así, a su aceptación y promoción entre los diferentes colectivos implicados. Tanto entre los ciudadanos para que perciban que su opinión es tenida en cuenta, como entre los propios funcionarios, para que puedan contrastar en qué se materializan sus esfuerzos para una mejora en la calidad de los servicios públicos. En esta línea la Comunidad de Madrid ha diseñado el siguiente logotipo para la difusión del IPCS:



Uso de los indicadores

Las principales causas que, desde nuestro punto de vista, han ocasionado la no aplicación de indicadores en las Administraciones Públicas españolas serían:

- Falta de voluntad política, unida a la heterogeneidad de las Administraciones Públicas y a la fragmentación de poder imperante en el Sector Público.
- El personal al servicio de las Administraciones Públicas, por lo general, no cuenta con la preparación y mentalización necesarias para emplear este tipo de sistemas de información.
- En algunas entidades, dado su tamaño y complejidad, no se dispone de los medios técnicos necesarios, fundamentalmente por falta de recursos.
- Los miembros de la ciudadanía, como agentes interesados en los asuntos públicos, deberían estar más concienciados en conocer en qué y cómo se gastan sus impuestos, situación que en la actualidad se manifiesta, salvo excepciones, muy débilmente.
- Ausencia de sistemas de contabilidad analítica normalizados para el subsector de las Administraciones Pública.



A nuestro modo de ver, la implantación real de los sistemas de Indicadores en el seno de las Administraciones Públicas tan sólo alcanzaría los frutos deseados si, al margen de ciertos requisitos y propiedades, dichos instrumentos de control cumplen dos condiciones ineludibles:

- La institucionalización: máximo grado de aceptación, consenso generalizado y arraigo en las entidades del conjunto de indicadores seleccionados.
- La estandarización: permanencia en el tiempo del uso de un mismo listado de indicadores así como su empleo por parte de distintas entidades.



ANEXO VI . SOBRE LA FIRMA ELECTRÓNICA...

La firma manual es el medio más utilizado en las operaciones que se realizan diariamente tales como firmar un contrato, un recibo, una licencia...etc., sin embargo tiene el inconveniente que puede ser fácilmente falsificada ya que sólo puede ser verificada comparándola con otra firma que se tenga de muestra.

La firma electrónica o digital presenta una serie de características muy diferentes a la firma manual, entre las que destacan:

- ❑ La imposibilidad de su falsificación ya que es única y, por tanto, irreproducible.
- ❑ En contra de lo que se podría pensar, la firma electrónica es fácilmente verificable y su verificación es exacta y completa.

¿En qué consiste la firma electrónica?

La firma digital o electrónica está basada en un sistema de criptografía llamado **sistema de clave pública**, en el que se utilizan dos claves criptográficas complementarias: una clave privada que sólo posee su legítimo dueño, y una clave pública accesible a los destinatarios del documento firmado.

La idea es muy sencilla: lo que viene codificado por una clave (clave privada/pública) sólo puede ser descodificado con la pareja correspondiente (clave pública/privada). La clave privada es secreta; sólo la conoce la persona que firma el documento. El documento enviado y firmado digitalmente, contendrá la clave pública con la que el destinatario podrá descodificar la firma electrónica.

Por tanto, cuando una persona cifra un documento generando un código con su clave privada, el destinatario puede descodificar ese mismo código con la clave pública y, por tanto, estar seguros de que el remitente es quien envía el documento y que no se han producido modificaciones en el camino.

Proceso para firmar digitalmente un documento

El hecho de firmar un documento digitalmente implica una serie de operaciones que el usuario no tiene porqué conocer ya que las realiza de manera automática el software. Sin embargo, se ha considerado interesante describir todo el conjunto de acciones que se encadenan al firmar digitalmente un documento y, así, poder entender mejor el funcionamiento de la firma digital.

Los pasos efectuados son los siguientes:

- ❑ Se toma un documento escrito, por ejemplo, una solicitud para conseguir una licencia.
- ❑ A continuación se le aplica un algoritmo criptográfico que permite obtener un código de tamaño fijo, más corto que el documento inicial, que depende estrictamente del contenido del documento, es decir, si se modificara un solo dato en el documento inicial, esto nos generaría un código totalmente diferente.

Los algoritmos criptográficos utilizados, conocidos como *funciones hash*, poseen dos propiedades:



- Modificando un solo carácter en el documento al que se aplica el algoritmo se obtiene un código corto diferente.
- Teniendo solo el código corto no hay manera de obtener el documento original.
- ❑ Una vez se tiene el código corto debe encriptarse con la clave privada (clave que sólo conoce la persona que envía el documento) obteniéndose otro código que representa la firma digital que queda anexada al documento que se envía.

Junto a la firma digital se envían, además, el algoritmo criptográfico utilizado y el certificado digital del remitente, que permitirán al destinatario verificar la firma digital.

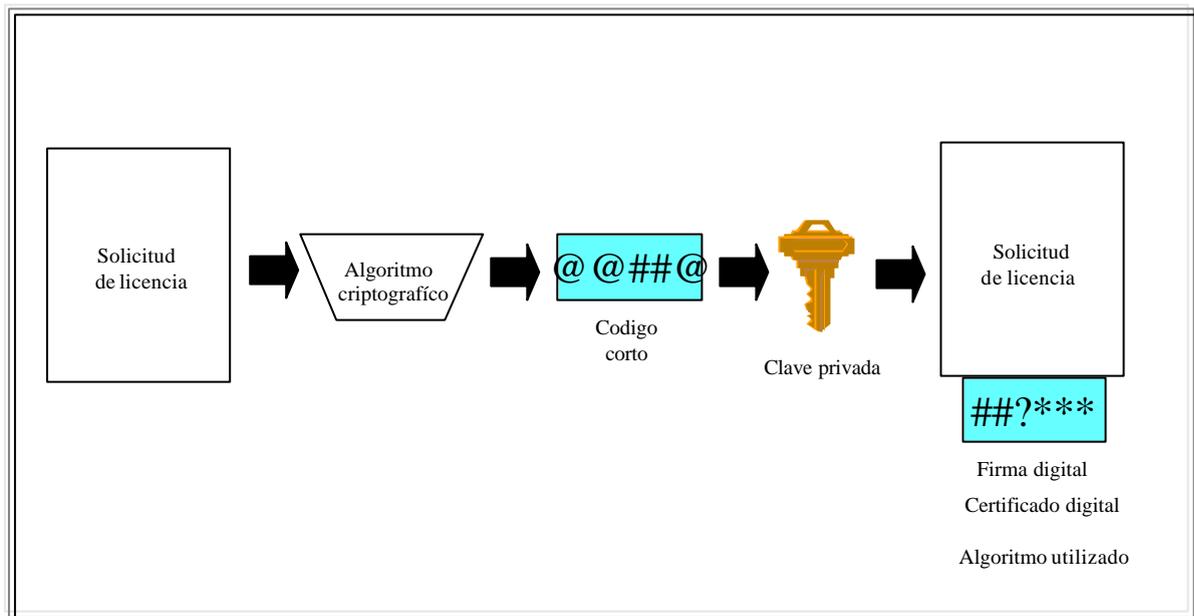


Figura 1. Proceso de firma digital

Como se ha comentado en el segundo punto, al utilizar el algoritmo criptográfico sobre el documento, se genera un código corto que depende del contenido del documento. Gracias a este código se puede decir que la firma digital es irreproducible, ya que, si se produjeran modificaciones en el documento, el código producido sería totalmente distinto y, por tanto, al utilizar la clave privada, se obtendría otra firma digital. Esto permite conocer si alguien ha realizado algún cambio en el documento enviado y, si esto es así, saber que el documento recibido no es el original o el que deberíamos haber recibido.

Proceso para verificar un documento firmado digitalmente

Hasta aquí se han analizado los pasos necesarios para firmar un documento digitalmente.

A partir de ahora la explicación se centrará en la operación inversa, es decir, ¿cómo se verifica la firma digital?, ¿qué operaciones hay que realizar para estar seguros de que quien envía el documento es quien dice ser?, y ¿cómo asegurar que el documento recibido es el original?.



Estas operaciones, al igual que las que se llevan a cabo al firmar un documento, se realizan de manera automática y, por tanto, el destinatario no tiene porqué conocerlas. No obstante, ayudan a entender el sentido o el funcionamiento de la firma digital por lo que se ha considerado interesante exponerlas con detalle:

- ❑ El destinatario del correo recibe el documento (o, en nuestro caso, la solicitud de la licencia) junto con un anexo que contiene:
 - Por un lado un conjunto de símbolos que aparentemente no significan nada (##?**) pero que representan la firma digital.
 - Junto a la firma, también se recibe el certificado digital que contiene la clave pública, así como otra serie de datos que serán explicados con posterioridad.
 - Por último, se recibe también el algoritmo criptográfico utilizado, necesario para verificar la firma digital.

- ❑ Una vez que el software del destinatario obtiene la clave pública contenida en el certificado del remitente y después de haber verificado la validez de este certificado (tal y como se explica más adelante en este mismo anexo), la utilizará para descodificar la firma digital. Cuando se aplica la clave pública sobre la firma digital se obtiene un código corto que ha de ser igual al código que se obtuvo al aplicar el algoritmo criptográfico sobre el documento.

- ❑ El siguiente paso es comprobar que el código corto que se ha obtenido es igual al que obtuvo el remitente al aplicar el algoritmo criptográfico sobre el documento. Para ello, el software del destinatario aplica el algoritmo (que viene anexo al propio documento) sobre el documento recibido y compara el código resultante con el obtenido al aplicar la clave pública sobre la firma digital. Por tanto, si los dos códigos son iguales, se tendrá la seguridad que el documento es el original. Si no fuera así, por las propiedades del algoritmo criptográfico, se obtendría un código corto diferente. También se tendrá la seguridad que el remitente es quien dice ser ya que, si se consigue describir algo con una clave pública, quiere decir que se ha criptografiado con la clave privada pareja. Con esta operación, la firma digital se considera totalmente verificada.

A continuación se muestra gráficamente la representación del proceso de verificación:

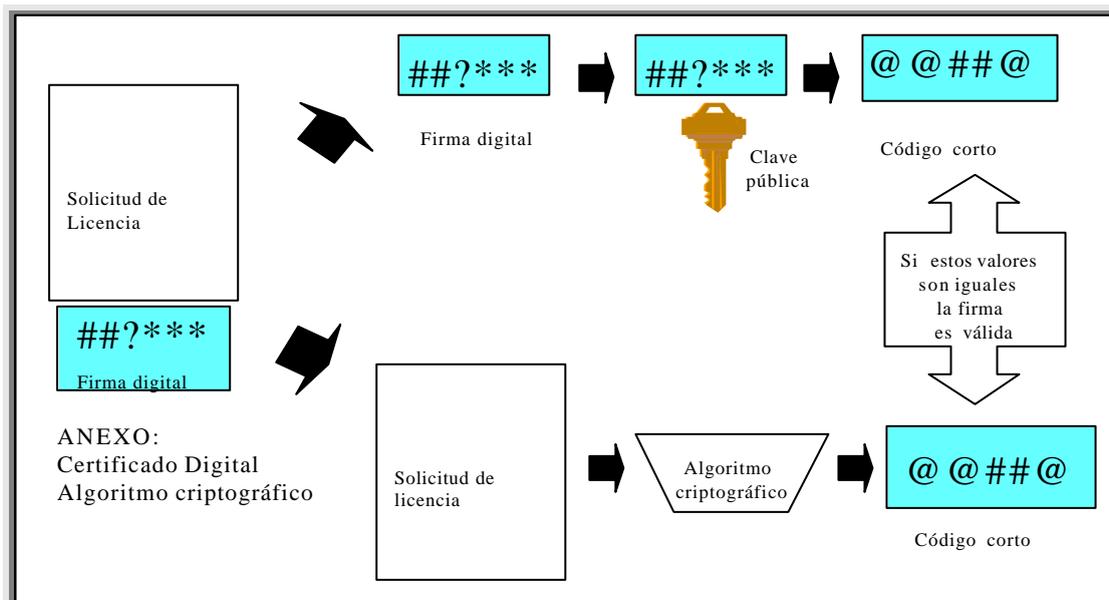


Figura 2. Proceso de verificación de la firma digital



Certificado digital

Al hablar de la firma digital es imprescindible hacer referencia al *certificado digital* emitido por una *entidad certificadora* ya que es este certificado el que ayuda a verificar realmente la firma digital.

Hay que tener en cuenta que las entidades certificadoras asumen un papel de gran responsabilidad ya que, con la creación y publicación en el B.O.E del Real Decreto Ley del 17 Septiembre 1999 sobre la firma electrónica, se reconoce a la firma digital la misma eficacia jurídica que la firma manual.

Hay muchas entidades certificadoras españolas y extranjeras. Cada una aplica su política en la generación de los certificados. No hay ningún tipo de coordinación entre ellas debido a las diferencias en la legislación presente en cada país. El único punto de conexión es la estandarización del uso de una estructura de certificación a clave pública en todos los casos.

Dos son los estándares más utilizados por las autoridades certificadoras:

- ❑ *Public-Key Cryptography Standard (PKCS)*: constituye un conjunto de estándares en un sistema de clave pública desarrollado por los laboratorios RSA en cooperación con Apple, Microsoft, Dec, Lotus, Sun y Mit.
- ❑ *International Organization For Standardization (ISO)*: entidad, no dependiente del Gobierno, promotora del desarrollo de estándar mundiales. Está dividida en 2.700 grupos de trabajo entre los cuales destaca el ISO/IEC (International Electrotechnical Commission) que se ocupa de desarrollar estándares en el campo tecnológico.

Cada autoridad certificadora tiene su estructura y su organización pero, en todas, debe existir una *autoridad de registro*.

El papel asumido por la autoridad de registro es hacerse cargo de las operaciones burocráticas: dar de alta, dar de baja y, también, revocar certificados a los usuarios dentro de una infraestructura de clave pública. Los usuarios, para solicitar un certificado, tendrán que dirigirse a la autoridad de registro asociada a la correspondiente autoridad de certificación.

Aunque las funciones de una autoridad de registro varían en función de la estructura global elegida por la autoridad certificadora, básicamente asumen estas responsabilidades:

- ❑ Identificación de los usuarios según los medios establecidos legalmente al efecto.
- ❑ Tramitación de los datos del usuario a la autoridad de certificación para la generación del certificado.
- ❑ Entrega del certificado y/o el dispositivo de soporte de claves (tarjeta inteligente) al usuario solicitante.
- ❑ Recepción de las peticiones de suspensión o revocación de certificados por parte de los usuarios, y envío de estas a la autoridad de certificación para su procesamiento.

La autoridad de registro juega un papel fundamental en la estructura de la autoridad certificadora en la seguridad de las operaciones y en la relación con los usuarios.

Las entidades certificadoras españolas han de estar inscritas en *el Registro de Prestadores de Servicios de Certificación* para que sean oficialmente válidas.



Se ha visto que en el proceso de creación y verificación de una firma digital juega un papel fundamental la pareja de claves privada y pública, las cuales son utilizadas una por el remitente y la otra por el destinatario.

El papel asumido por una entidad certificadora es garantizar la conexión entre una clave pública y su legítimo dueño, es decir, declarar en un documento firmado por ella, que una clave pública pertenece a una persona determinada. El documento firmado al que nos referimos es el *certificado digital*.

Hay diferentes clases de certificados en función de los controles hechos por la autoridad certificadora para verificar la identidad del usuario y en función de la finalidad del certificado.

Principalmente se utilizan tres clases de certificados:

Certificados clase 1

Se emiten para uso individual y confirman la relación existente entre una dirección de correo y el nombre de usuario. Este tipo de certificado se notifica electrónicamente a los subscriptores.

El certificado clase 1, se utiliza básicamente para enviar correo electrónico, y para acceder a servidores que simplemente pidan la verificación de la dirección de correo electrónico.

En esta clase de certificado no se chequea la identidad del subscriptor, representando simplemente la no ambigüedad del nombre y la dirección de correo electrónico del subscriptor. El certificado clase 1 asegura el nivel más bajo de autenticidad de todos los certificados emitidos y no se recomienda su utilización comercial, donde se requiere la verificación de la identidad. Normalmente esta clase de certificado puede ser adquirido gratuitamente.

Certificado clase 2

En esta clase de certificado, se confirma que la información provista por el subscriptor no entra en conflicto con otra información ya almacenada en bases de datos reconocidas, es decir, la autoridad de certificación confirma los datos suministrados por el subscriptor a terceras partes.

Los certificados clase 2, se recomiendan especialmente para operaciones intra e inter-organizaciones, transacciones de mediano riesgo, correo electrónico personal, etc.

Certificado clase 3

Este certificado se emite para particulares y organizaciones. En el primer caso, ofrece importantes garantías de la identidad de los subscriptores individuales, requiriendo su presencia física ante terceras personas autorizadas. En el segundo, ofrece garantía de la existencia y nombre de las organizaciones, de sector público y privado, que dispongan del certificado.

La validación clase 3, incluye la revisión de la documentación provista por el solicitante a través de verificaciones contra bases de datos de negocios (Registro Civil) y con gestiones adicionales que provean garantía de la identidad de la entidad solicitante. Los certificados clase 3, se recomiendan principalmente para aplicaciones de comercio electrónico, EDI financiero, banca electrónica, servicios *on-line* de alto riesgo, etc.



La presencia física de un ciudadano u organismo que desee adquirir un certificado digital depende de tanto de la autoridad de certificación como de la clase de certificado elegida. En general, para obtener un certificado de clase 1 no es necesario, de forma que el certificado es enviado por correo electrónico e instalado en la herramienta de correo electrónico utilizada por el destinatario. Para la otras clases, si la autoridad certificadora lo requiere, será necesaria la presencia física del ciudadano en las oficinas de la correspondiente autoridad de registro.

Normalmente, la autoridad certificadora se hace cargo de crear tanto las parejas de claves privada/pública para un usuario dado como el correspondiente certificado digital de forma que en el certificado digital se incluye la clave pública y la clave privada se instala en el ordenador de dicho usuario.

Las normas a las que una autoridad certificadora puede acogerse para la creación de las herramientas de certificación son las siguientes:

- ISO/IEC 15408: *Evaluation Criteria for IT Security*, junto con los Common Criteria for Information Technology Security Evaluation, Version 2.0.
- ITSEC/ITSEM: *Information Technology Security Evaluation Criteria and Manual*.
- BS7799: *Code of Practice for Information Security Management as a Base for Certification*.
- ISO/IEC DIS 14980: *Code of Practice for Information Security Management*.
- ISO/IEC 13335: *Guidelines for the Management of IT Security (GMITS)*.
- ISO/IEC 14516: *Guidelines for the Use and Management of Trusted Third Parties*.
- US FIPS PUB 140-1: *Security Requirements for Cryptographic Modules, Level 3*.

Normalmente, para la generación de las claves se utilizan números aleatorios, totalmente desconocidos y no predecibles así que, la probabilidad de que dos entidades certificadoras que utilizan los mismos algoritmos de generación de claves para claves de un mismo tamaño, generen dos parejas de claves idénticas es casi imposible.

También existe la posibilidad de que un usuario genere sus claves, la privada y la pública, de manera independiente, y que luego pida a una entidad certificadora que las valide y que le entreguen un certificado digital con la clave pública que el usuario ha generado.

El certificado digital representa el DNI telemático del usuario; por tanto, al igual que el DNI al que estamos acostumbrados, posee fecha de caducidad. La validez del certificado dependerá de la entidad certificadora que lo ha emitido pudiendo, en la actualidad, ser válido desde un periodo de un año a otro de cuatro años. Pasado este periodo, el certificado deberá ser renovado.

El único problema con el que se puede encontrar el usuario de la firma digital, es que le descubran su clave privada y, por tanto, al ser la pública conocida alguien podría utilizar sus claves, y enviar documentos en su nombre. Esto podría ocurrir si se tiene guardada la clave privada en el ordenador, sin protegerla. En este caso cualquier persona podría llegar a tener acceso a ella. También alguien podría 'deducir' cual es la clave privada intentando aplicar *todas* las posibles claves de un mismo tamaño pero esta operación se considera casi imposible teniendo en cuenta el tiempo, dinero y potencia de cálculo que serían necesarios. Éste es considerado el punto fuerte del sistema de clave pública.



De todas formas, en caso de que esto sucediera el usuario tendría que avisar inmediatamente a la entidad de registro de su autoridad certificadora quien, de acuerdo a las políticas elegidas para casos como estos y después de haber comprobado la identidad del usuario y su posesión del certificado, anularía la validez del certificado en cuestión creando un nuevo certificado.

Todas las entidades certificadoras deben ofrecer listas de certificados revocados, conocidas como CRLs, accesibles a todos sin restricción alguna que permitan saber si un certificado tiene o no validez. Por tanto, cualquier persona que recibe un documento firmado digitalmente deberá ante todo consultar las listas de revocación para verificar la validez del certificado para pasar después a ejecutar todo el proceso de verificación de la firma digital ya descrito.

La información que contiene un certificado es, en general, la siguiente:

- El nombre y los apellidos del propietario del certificado.
- Su dirección del correo electrónico.
- La clase de certificado.
- Información sobre la entidad certificadora que ha emitido el certificado (nombre, dirección del correo electrónico, clave pública de la entidad, etc.)
- Número de identificación del certificado que es único para cada certificado emitido.
- Fecha de validez del certificado.
- Clave pública del propietario del certificado.

Lo vemos en un ejemplo:

El propietario del certificado es :

Pilar Sanchez
psanchez @larioja.org
Certificado de Clase 1

El certificado ha sido creado por :
nombre_entidad
www entidad.es; e_mail: info@nombre_entidad.es

Número de identificación : 05:17:08:1E:99:DB:5A:16:E2:39:B9:40:11:05:62:18
Este certificado es válido desde el 15 diciembre 2000 hasta el 22 abril del 2000
Clave Pública : A7:AE:8B:52:10:B4:E7:35:B3:67:D5:35:85:EA:D5

Figura 3. Ejemplo de un Certificado Digital



Tarjeta inteligente

Los algoritmos criptográficos, las claves pública/privada y el certificado pueden ser almacenados en una tarjeta inteligente que se podrá utilizar para firmar digitalmente.

La tarjeta inteligente es una tarjeta de material plástico (como las tarjetas de crédito) que contiene en su interior un chip. Este chip está formado por un microprocesador, una memoria de programa y una memoria de trabajo estructurada de forma lógica en varias zonas. Lo que resalta en la tarjeta es una placa dorada de contactos que permiten la comunicación con el chip.

El material utilizado para la construcción de tarjetas es característico por su durabilidad, resistencia a factores externos, buen comportamiento en la impresión y posibilidad de grabarse en relieve.

Durante su construcción, antes de que la tarjeta sea personalizada según las necesidades del cliente, está protegida por la clave de fabricación. Dado que las claves de fabricación y de personalización son diferentes para cada una de las tarjeta, se evita la fabricación fraudulenta de las mismas por alguien no autorizado.

En determinados tipos de tarjetas, se pueden encriptar las comunicaciones entre el terminal y la tarjeta, de manera que las comunicaciones no puedan ser interceptadas con fines ilícitos. Además, permite que los terminales puedan reconocer a una tarjeta propia de la aplicación y, al revés, que una tarjeta pueda saber si un terminal está autorizado.

La tarjeta inteligente, a diferencia de las de banda magnética, confiere una mayor seguridad, es imposible su manipulación y verifica la identidad del propietario cuando éste quiere acceder a una entidad así como sus derechos de acceso.

La alta seguridad que ofrecen las tarjetas inteligentes se basa tanto en los elementos de seguridad físicos del chip como en los mecanismos del sistema operativos para cada aplicación concreta; por ejemplo, memorias resistentes a campos magnéticos y electromagnéticos, borrado de memoria por radiación ultravioleta si se intenta abrir un módulo para explorarlo, utilización de bits centinelas que permitirían detectar un uso ilegal, distribución lineal de la memoria para evitar la exploración de su contenido, consumo aleatorio de corriente independiente de la operación que se esté realizando y del número de bits escritos, ...

A modo de ejemplo, se presentan los siguientes modelos de tarjetas inteligentes presentes en el mercado producidos por BULL CP8 y la FNMT (Fabrica Nacional de Moneda y Timbre). Todos los modelos cumplen con el estándar ISO 7816-1/2/3 e incluyen memorias EEPROM y el protocolo de comunicaciones T=0.

MODELO	MEMORIA	ALGORITMO
SCOT	1,3 Kbytes	DES
TB-100	3 Kbytes	DES
TIBC	3,4,8 Kbytes	DES
GSM	8 Kbytes	DES
WG10	2,4,8 Kbytes	TRIPLE DES
CRIPTONITA	16 Kbytes	TRIPLE DES, RSA
ISO K	8 Kbytes	TRIPLE DES



Entre las tarjetas que hay en el mercado, la que realmente proporciona todas las funciones y características de seguridad necesarias para implementar un sistema de autenticación del usuario y soporte de confidencialidad es la CRIPTONITA. La CRIPTONITA es una tarjeta multiaplicación. Puede almacenar el material criptográfico asociado al usuario (las claves privada y pública y los algoritmos criptográficos) lo que le da capacidad para la firma digital. Resulta ideal en servicios para asegurar el intercambio de mensajes o documentos, en aplicaciones de comercio electrónico o sistemas de certificación.



ANEXO VII. LA FIRMA ELECTRÓNICA EN LA ADMINISTRACIÓN

El nacimiento de lo que se viene llamando Administración Digital o Administración Telemática promueve el uso de toda la tecnología asociada a la firma digital para mejorar la interacción entre los ciudadanos y la Administración, brindando la posibilidad de llevar a cabo proyectos muy ambiciosos como posibilitando la identificación digital de personas y entidades o, incluso, la tramitación telemática de expedientes por parte de la Administración.

Este proceso va a provocar la necesidad de definir nuevos procedimientos de funcionamiento dentro de la Administración además de la necesidad de formar a los funcionarios para que puedan comunicarse de forma digital tanto internamente, entre el propio personal de la Administración, como entre los diferentes organismos públicos y el ciudadano.

La idea es que la tramitación electrónica de los expedientes pueda mejorar el proceso de interacción evitando al ciudadano tener que moverse físicamente, hacer colas, hacer copias de documentos que ya se han entregado anteriormente,... y permitiendo a la Administración una mejora en términos de eficiencia y de productividad.

La implantación de todas estas iniciativas comportan riesgos que deberían poder evitarse siempre o en la mayoría de los casos, antes de ponerlas en marcha. Uno de ellos, quizás el más importante, es el tema de la seguridad en las transacciones electrónicas que puede ser paliado por medio de la tecnología que expone el presente anexo: la firma digital.

Todos somos conscientes que cuando se lleva a cabo la tramitación de un expediente éste sigue un camino más o menos regular; pasa de un despacho a otro y de un funcionario a otro. Cada uno puede o no modificarlo, añadirle firmas manuales, sellos, o simplemente enviarlo a otro despacho.

Bajo este contexto parece interesante, por ejemplo, que el uso de la firma digital dentro de la Administración permitiera identificar en todo momento qué modificaciones han sido efectuadas sobre un expediente y por parte de quién.

Al lector le puede parecer muy complejo y no rentable todo el proceso descrito anteriormente en el anexo VI ('Sobre la firma digital...') necesario para poder usar la firma electrónica dentro del ámbito de la Administración Pública: crear un convenio con una entidad certificadora, obtener los certificados para todos los funcionarios, gestionar las caducidades de los certificados así como las revocaciones provocadas por hechos tan 'cotidianos' como el cambio de puesto de un empleado público, proceso de verificación en las listas de revocación que ofrece la entidad certificadora cada vez que debe verificarse una firma,

Por eso, se ha considerado conveniente presentar en este anexo las siguientes propuestas (algunas de las cuales ya han sido llevadas a cabo en otros países) que abaratarían y flexibilizarían el proceso haciéndolo mucho más funcional:

- Emisión de certificados no sólo a cada funcionario sino también a cada unidad (Consejería, Dirección General, ...).
- Creación de una entidad certificadora interna a la Administración, que actuará como autoridad certificadora de certificados para los funcionarios y unidades internas a la Administración.



Podría analizarse la conveniencia de dar suficiente autoridad a este organismo de certificación interno como para poder actuar de entidad certificadora de certificados digitales utilizados para la firma de documentos dirigidos a los ciudadanos e, incluso, como para que pudiera proporcionar servicios de certificación a personas o entidades externas a la Administración.

- ❑ Crear diferentes tipos de certificado que proporcionaran diferentes niveles de seguridad en función de si deben ser usados dentro de un circuito interno a la Administración o bien si van dirigidos a alguien fuera de la Administración.

Podrían definirse, por ejemplo, 'sellos digitales' que equivaldrían a lo que ya en la actualidad se hace al poner manualmente un sello en un documento y, de esta forma, muchas características como la intransferibilidad, irreproducibilidad, ...dejarían de ser tan estrictamente necesarias como lo son para una firma.

Se presenta a continuación un gráfico explicativo de todo este escenario:

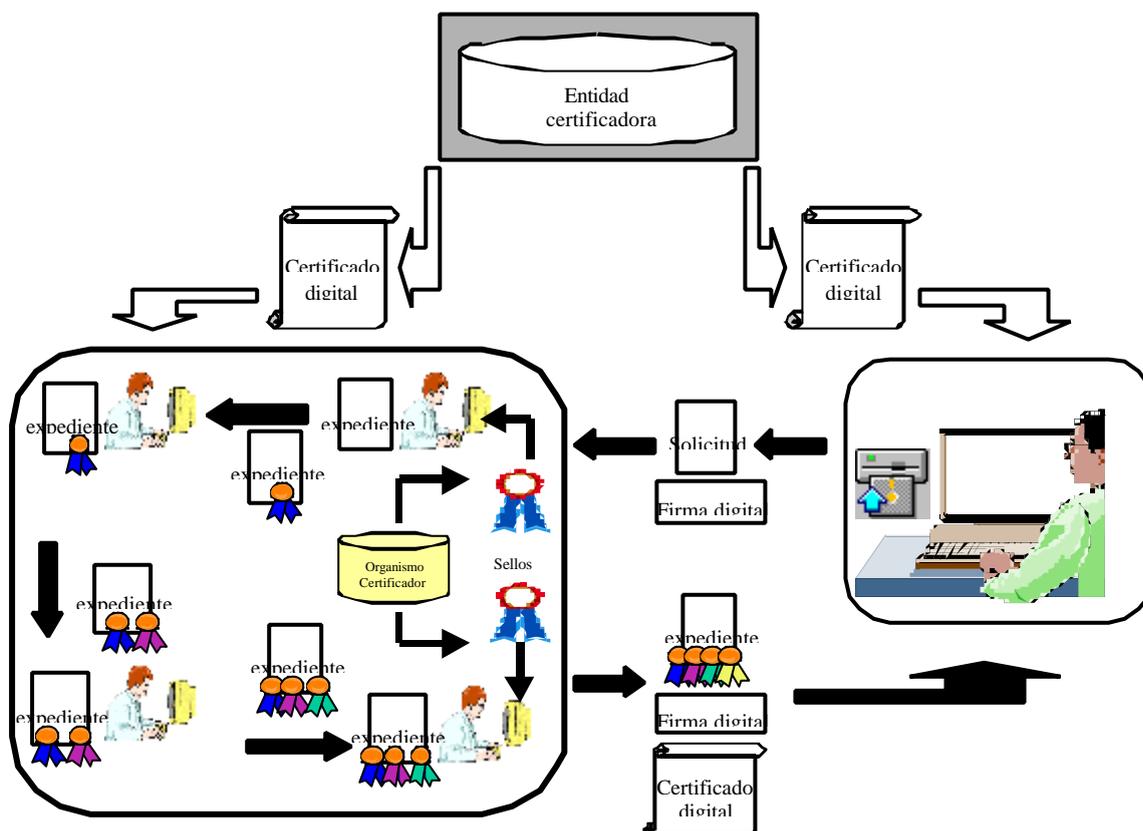


Figura 4. Sellos y firmas digitales



ANEXO VIII. TARJETA DE SERVICIOS. POSIBLES

EJEMPLOS.

Con el actual entorno tecnológico y su constante evolución no es difícil imaginarse que, cada vez más, el ciudadano podrá acceder a los servicios que le ofrece la Administración utilizando las nuevas tecnologías como internet, WAP, televisión interactiva,...

Bajo estas perspectivas, en el Plan de Calidad para el Gobierno de La Rioja, se ha propuesto la creación de una tarjeta de servicios para el ciudadano que le permitiría este tipo de acceso a los servicios públicos. Sus principales ventajas son:

- Evita desplazamientos y colas por parte de los ciudadanos.
- Mejora la interacción con la Administración Pública
- Contribuye a una mejora de los propios servicios ofrecidos.
- Evita volver a entregar datos del ciudadano que la Administración ya posee

En este anexo se pretende dar una visión general del porqué de una tarjeta de servicios y proporcionar un conjunto de posibles ejemplos de servicios que se podrían incluir.

Descripción de la tarjeta de servicios

El acceso a estos portales sin una identificación previa ofrecerá sólo un punto de entrada a información general relacionada con los servicios públicos. Para acceder realmente a los servicios ofrecidos el ciudadano deberá identificarse de forma que el sistema le pueda reconocer como un usuario con acceso al servicio en cuestión. Si, además, el ciudadano desea poder acceder a su información personal recogida, esta identificación deberá ser unívoca y segura.

Dos son las posibles maneras de identificación:

- Un PIN, único para cada ciudadano.
- La tarjeta inteligente, con su clave de acceso única para cada usuario.

El método de identificación escogido deberá permitir a su usuario poder acceder a servicios muy diversos como: realizar operaciones bancarias, consultar información personal. Todas estas operaciones requieren la firma de uno de los dos interlocutores (o de ambos), ...

Vemos que el acceso telemático a muchos servicios implica el uso de la firma digital que presupone el uso de software específico y ciertas limitaciones como, por ejemplo una escasa portabilidad y flexibilidad (un usuario tendrá que utilizar siempre y solo el ordenador en el cuál está instalado el certificado digital) y la exigencia de un mínimo nivel de seguridad (que no suele cumplir el acceso a un ordenador personal, en general, sin *password* de acceso y, en caso de que sí exista, sólo se verifica en el momento de ponerlo en marcha).



Por esta razón, la tarjeta inteligente es el soporte que realmente requiere la creación de la tarjeta de servicios. A diferencia de las de banda magnética, confiere una mayor seguridad, es imposible su manipulación y verifica la identidad del propietario cuando éste quiere acceder a una entidad así como sus derechos de acceso.

La tarjeta inteligente corresponde a una tarjeta de material plástico (como las tarjetas de crédito) que contiene en su interior un chip. Este chip está formado por un microprocesador, una memoria de programa y una memoria de trabajo estructurada de forma lógica en varias zonas. Para una descripción más técnica de este tipo de soporte se recomienda leer el último apartado del anexo VI (*'Sobre la firma digital...'*).

La gran ventaja de la tarjeta inteligente es que permite desde un único punto, acceso a múltiples servicios y una mayor identificación frente al sistema, debida al hecho que un ciudadano tendrá que poseer la tarjeta y el código secreto asociado.

La tarjeta contendrá las claves pública y privada, el certificado digital y los algoritmos criptográficos que permitirán a su propietario firmar digitalmente, actuará como tarjeta monedero, podrá almacenar títulos de transporte, ...

El uso de la tarjeta para firmar digitalmente permitirá total independencia de la plataforma utilizada. Así, un ciudadano podrá firmar digitalmente conectándose a cualquier ordenador que tenga un lector de tarjetas, y se tendrá la seguridad de que quien utiliza la tarjeta es su legítimo dueño.

Ejemplos de servicios accesibles con la tarjeta

En este apartado se describen una serie de servicios que podrían hacerse accesibles vía la tarjeta de servicios del ciudadano:



PAGO DE TRIBUTOS, SANCIONES Y TASAS	
Objetivos:	Realización de las operaciones de pago de tributos, sanciones y tasas de manera telemática.
Resultados:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> La utilización de la tarjeta ofrecerá una mejora en las relaciones del ciudadano con la Administración: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Evitar desplazamientos y colas por parte del ciudadano en las oficinas de la Administración. ➤ Evitar duplicados de documentos ya existentes. ➤ Pago automático vía una entidad bancaria, o vía tarjeta monedero. ➤ Ahorro del tiempo en las tramitaciones de documentos. ➤ Descripción detallada de las operaciones financieras mantenidas con la Administración en una carpeta personal a modo de cuenta corriente de operaciones.
Factores críticos:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Garantías de confidencialidad, intimidad personal. <input type="checkbox"/> Seguridad en las transacciones económicas, de forma que se verifica correctamente la identidad del ciudadano y que las operaciones bancarias se efectúan de forma correcta.
Riesgos:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Que no se consiga una suficiente fiabilidad del sistema. <input type="checkbox"/> Todo el sistema ha de tener una disponibilidad de 24 horas, 365 días al año. <input type="checkbox"/> Que el ciudadano no confíe en la seguridad del sistema, y que prefiera hacer las transacciones económicas según lo hacía antes.
Descripción:	El ciudadano elegirá a qué institución pagar la solicitud de pago recibida. La utilización de la tarjeta inteligente permitirá firmar digitalmente la transacción y asegurará que el importe se subtrae de su cuenta corriente.
Punto de partida:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> La base de datos de personas que contiene información bancaria de los ciudadanos. <input type="checkbox"/> Convenios con entidades financieras que faciliten las transacciones económicas. <input type="checkbox"/> Marco legal de la firma electrónica en España según el Real Decreto-Ley.
Experiencias previas:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Pago de sanciones vía cajeros automáticos.



EDUCACIÓN	
Objetivos:	Poder realizar matrículas a cursos y solicitudes de becas desde casa con la utilización de la tarjeta inteligente.
Resultados:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Evitar el desplazamiento y colas para recoger y entregar las solicitudes. <input type="checkbox"/> Evitar los duplicados de documentos ya existentes. <input type="checkbox"/> Que venga reflejado en unas carpetas personales de inscripciones y cuenta corriente del ciudadano todas sus inscripciones a cursos y todos los pagos realizados.
Factores críticos:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Seguridad en las transacciones económicas. <input type="checkbox"/> Que el recibo de pago de la inscripción sea recibido por la entidad que hace el curso antes de la fecha de comienzo del curso.
Riesgos:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> No conseguir una suficiente fiabilidad del sistema.
Descripción:	El ciudadano elegirá los cursos donde quiere matricularse, a qué institución pagar la matrícula, y firmará digitalmente con la tarjeta inteligente, asegurando de esta manera la seguridad de la transacción económica y substrayendo desde su cuenta corriente el importe marcado.
Punto de partida:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Bases de datos de los ciudadanos. <input type="checkbox"/> Convenios con entidades financieras para facilitar las transacciones económicas. <input type="checkbox"/> Difusión de la tecnología y aplicación de la metodología adecuada en los centros de educación. <input type="checkbox"/> Base de datos de centros escolares, asociando información de alumnos y profesores.
Experiencias previas:	



TURISMO	
Objetivos:	Acceder a información sobre los servicios turísticos con posibilidad de hacer reservas.
Resultados:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Poder hacer reservas sin tener que desplazarse. <input type="checkbox"/> Efectuar también los pagos utilizando la tarjeta inteligente.
Factores críticos:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Que las reserva vengan hechas correctamente y comunicadas a las entidades implicadas antes de la fecha de realización. <input type="checkbox"/> Que los tiempos de respuesta del sistema sean demasiados largos.
Riesgos:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Que no se consiga una suficiente fiabilidad del sistema. <input type="checkbox"/> Que no todas las entidades turísticas quieran utilizar las nuevas tecnologías. <input type="checkbox"/> Todo el sistema ha de tener una disponibilidad de 24 horas, 365 días al año. <input type="checkbox"/> Tiempos de respuesta lentos.
Descripción:	El ciudadano podrá acceder a la información turística con la tarjeta inteligente y hacer reservas comprobando su identidad. Las reservas efectuadas quedarán reflejadas en una carpeta personal de reservas.
Punto de partida:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Base de datos de los ciudadanos. <input type="checkbox"/> Conexión entre las entidades turísticas. <input type="checkbox"/> Actualización de las informaciones turísticas como precios, plazas disponibles,...
Experiencias previas:	



TRANSPORTE	
Objetivos:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Posibilidad de acceder a la información sobre los medios de transporte, como plazas, horarios, precios. <input type="checkbox"/> Posibilidad de hacer reserva y de compras de títulos de transporte por medio de la tarjeta inteligente.
Resultados:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Evitar desplazamientos para hacer reservas. <input type="checkbox"/> Evitar colas para comprar títulos de transporte. <input type="checkbox"/> Almacenamiento del título de transporte comprado, directamente en la misma tarjeta. <input type="checkbox"/> Descripción de las reservas efectuadas en una carpeta personal de 'reservas'. <input type="checkbox"/> Pago del título por medio de la tarjeta. Esta operación vendrá reflejada en una carpeta personal 'cuenta corriente'. <input type="checkbox"/> Mayor velocidad en el servicio de transporte.
Factores críticos:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Actualización de la información relativa a plazas, horarios, precios. <input type="checkbox"/> Seguridad en las transacciones económicas. <input type="checkbox"/> Tiempos de respuesta del sistema. <input type="checkbox"/> Implantación de dispositivos, lectores de tarjeta, en todos los medios de transporte.
Riesgos:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tiempos elevados para la implantación de la tarjeta como título de transporte. <input type="checkbox"/> Necesidad de un proyecto piloto. <input type="checkbox"/> Colaboración con las entidades de transporte (Renfe). <input type="checkbox"/> Colaboración con entidades bancarias. <input type="checkbox"/> Dudas por parte del ciudadano en la utilización de la tarjeta.
Descripción:	<p>El ciudadano, con la utilización de la tarjeta, podrá acceder a la información sobre el transporte durante todo el día. Reservar plazas eligiendo el horario, el día, el precio y la entidad a la que pagar la reserva.</p>



	<p>El importe será restado de su cuenta corriente, y la operación efectuada escrita en una carpeta peronal de 'cuenta corriente'.</p> <p>Podrá también adquirir títulos de transporte, que serán almacenados directamente en la tarjeta.</p>
Punto de partida:	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Base de datos de los ciudadanos.<input type="checkbox"/> Convenios con la entidades de transporte.<input type="checkbox"/> Convenios con entidades financieras.<input type="checkbox"/> Conocimiento adquirido con experiencias anteriores.
Experiencias previas:	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Experiencia piloto del proyecto de integración tarifaria y desarrollo del billete multimodal que se ha puesto en marcha en la zona de Granollers (Catalunya).<input type="checkbox"/> Tarjeta del ciudadano de Palma de Mallorca.



URBANISMO	
Objetivos:	Posibilidad de inscripción para la adquisición de viviendas de protección oficial.
Resultados:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Estar al día de las actividades urbanísticas realizadas en el entorno del ciudadano. <input type="checkbox"/> Ofrecer transparencia en las obras públicas. <input type="checkbox"/> Realizar inscripciones por la adquisición de viviendas de protección oficial, sin presentarse físicamente y sin duplicar documentación ya existentes.
Factores críticos:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Que las solicitudes efectuadas se comuniquen a las entidades implicadas. <input type="checkbox"/> Tiempos de respuesta del sistema.
Riesgos:	
Descripción:	<p>El ciudadano podrá efectuar la solicitud de adquisición de viviendas de protección oficial firmando digitalmente su solicitud, y, si es necesario, efectuando una transacción bancaria eligiendo la entidad a la cual direccionar el importe, y recibiendo la notificación de la solicitud efectuada.</p> <p>La solicitud efectuada será registrada en su carpeta de solicitudes. El importe subtraído de su cuenta corriente será apuntado en una carpeta personal de 'cuenta corriente', y una eventual respuesta por parte de la Administración que será comunicada en una carpeta de 'notificaciones'.</p>
Punto de partida:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Base de datos de los ciudadanos. <input type="checkbox"/> Convenios con entidades financieras. <input type="checkbox"/> Base de datos de toda la gestión urbanística.
Experiencias previas:	



DEMOCRACIA	
Objetivos:	Poder votar utilizando la tarjeta.
Resultados:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Permitir a los ciudadanos formar parte de la vida política. <input type="checkbox"/> Permitir ejercer el derecho de voto sin tener que desplazarse (personas que se encuentren fuera del lugar donde estan censados, o que no puedan desplazarse).
Factores criticos:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Seguridad en las comunicaciones. <input type="checkbox"/> Fiabilidad del sistema. <input type="checkbox"/> Necesidad de un proyecto piloto. <input type="checkbox"/> Necesidad de personal que controle el exacto funcionamiento del sistema.
Riesgos:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Desconfianza por parte del ciudadano del nuevo sistema electoral. <input type="checkbox"/> Riesgo de alterar las votaciones. <input type="checkbox"/> Posibles incongruencias de los resultados. <input type="checkbox"/> Funcionamiento erróneo por parte del sistema.
Descripción:	El ciudadano accederá a la información contenida en una carpeta personal de 'avisos' en relación a la información relacionada con la política y podrá votar digitalmente eligiendo su preferencia, firmando digitalmente con su tarjeta asegurando así su identidad y la seguridad de la transacción.
Punto de partida:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Base de datos de los ciudadanos. <input type="checkbox"/> Interconexión de los centros electorales. <input type="checkbox"/> Construcción de módulos digitales para las votaciones.
Experiencias previas:	<input type="checkbox"/> Prueba piloto en Australia.



EMPLEO	
Objetivos:	<p>La utilización de la tarjeta inteligente aportará el logro de múltiples objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Acceder a la información tanto del empleo en el sector público, como en el sector privado. <input type="checkbox"/> Mantenimiento por parte del ciudadano de sus currículums. <input type="checkbox"/> Solicitud por parte del ciudadano de una entrevista personal con un centro colaborador para que le valide su C.V. y/o lo registre en el servicio de colocación. <input type="checkbox"/> Solicitud de incluir su curriculum a una oferta como candidato. <input type="checkbox"/> Recibir las notificaciones para la asistencia a sesiones de organización laboral a las que está convocado. <input type="checkbox"/> Posibilidad de inscribirse a cursos de formación ocupacional.
Resultados:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Permitir a los ciudadanos estar al día en las ofertas de trabajo. <input type="checkbox"/> Permite a los ciudadanos evitar el desplazamiento para poder inscribirse a las oficinas del servicio de colocación. <input type="checkbox"/> Poder ser parte activa en las relaciones con las empresas.
Factores críticos:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Poner al día las ofertas de trabajo. <input type="checkbox"/> Establecer un apareamiento correcto entre currículum y ofertas de trabajo. <input type="checkbox"/> Tiempos de respuesta del sistema.
Riesgos:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Que el sistema no esté actualizado. <input type="checkbox"/> Que no funcione correctamente la conexión entre los varios centros ocupacionales.
Descripción:	<p>El ciudadano podrá acceder a la información sobre el empleo simplemente accediendo a sus carpeta personales.</p> <p>El envío de su currículum podrá efectuarse de manera electrónica con la utilización de la tarjeta, que asegura la privacidad de la comunicación y la identidad del usuario.</p> <p>Las operaciones de consulta de información, petición de solicitudes e inscripciones a cursos de formación ocupacional serán escritas en las correspondientes carpetas personales 'inscripciones' y 'solicitudes'.</p>



Punto de partida:	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Base de datos de los ciudadanos.<input type="checkbox"/> Base de datos de las empresas.<input type="checkbox"/> Conexión entre todos las oficinas de empleo.
Experiencias previas:	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Vía cajeros automáticos, en la comunidad de Cataluña.



CONTRATACIÓN DE OBRAS, BIENES Y SERVICIOS	
Objetivos:	Consultar la relación de los concursos de contratación y servicios de la Administración y poder realizar trámites de presentación al concurso con la utilización de la tarjeta.
Resultados:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Evitar desplazamientos y colas por parte del ciudadano. <input type="checkbox"/> Evitar duplicidad de documentos ya existentes. <input type="checkbox"/> Ahorro de tiempo en las tramitaciones de las solicitudes. <input type="checkbox"/> Garantía de confidencialidad e intimidad personal.
Factores críticos:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Que las solicitudes por los concursos de contratación vengam tramitadas entre la fecha establecida. <input type="checkbox"/> Que se asegure la identidad del usuario.
Riesgos:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Que no se consiga una suficiente fiabilidad del sistema. <input type="checkbox"/> Que los tiempos de respuesta del sistema sean demasiados largos.
Descripción:	El ciudadano utilizará la tarjeta para enviar solicitudes a concursos de contratación, firmando digitalmente para asegurar la vericidad de su identidad y para conseguir la seguridad de la comunicación. Las solicitudes enviadas serán reflejadas en una carpeta personal de 'solicitudes'.
Punto de partida:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Base de datos de los ciudadanos. <input type="checkbox"/> Difusión de la tecnología adecuada en las oficinas de la Administración.
Experiencias previas:	



INFORMACIÓN LABORAL(FUNCIONARIOS)	
Objetivos:	Poder consultar la relación de una serie de información laboral del funcionario, permitiendo enviar solicitud de vacaciones, bajas, con la utilización de la tarjeta.
Resultados:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aumentar la productividad. <input type="checkbox"/> Agilizar las tramitaciones de expedientes. <input type="checkbox"/> Conocimiento de las directrices que se tienen que seguir.
Factores criticos:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Confidencialidad de la información.
Riesgos:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Posibilidad de tener datos equivocados del trabajador.
Descripción:	El trabajador tendrá acceso a su información personal contenida en carpetas personales 'notificaciones', 'información laboral', 'obligaciones', pudiendo pedir días de baja, vacaciones,....
Punto de partida:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Base de datos de los empleados públicos. <input type="checkbox"/> Interconexión e intercambio de información entre todas las oficinas de la Administración.
Experiencias previas:	