

POLÍTICA DE CERTIFICACIÓN



Camerfirma

Certificado Digital

RACER

RED DE ALTA CAPILARIDAD DE
ENTIDADES DE REGISTRO.

Versión 1.4.1

Información sobre el documento

Nombre: Política de Certificación de Certificado RACER

Código PC-RACER- PF Persona Física

PC-RACER- PFVP Persona Física Vinculación Pertenencia

PC-RACER- PFVA Persona Física Vinculación Apoderado

PC-RACER- PFVR Persona Física Vinculación Representante

PC-RACER- PFVFE Persona Física Vinculación Factura electrónica

PC-RACER- PJ Persona Jurídica.

PC-RACER-SE Certificado de Maquina, sello de empresa.

PC-RACER-CX Certificado de Cifrado.

PC-RACER-SD Servidor de Dominio.

Versión: 1.4.1

Elaborado por: AC Camerfirma SA

Idioma: Castellano

Descripción: Define los criterios básicos a seguir por la AC que emita este tipo de certificados, por las AR's que pudiera utilizar y por Firmantes/Suscriptores y Terceros que confían de este tipo de certificados.

Fecha de edición: Junio de 2015

Estado del documento: Activo

Referencia (OID): 1.3.6.1.4.1.17326.10.8.2 PFVP Persona Física de VINCULACION EMPRESARIAL.

1.3.6.1.4.1.17326.10.8.3 PFVR persona Física de
VINCULACIÓN REPRESENTACIÓN.

1.3.6.1.4.1.17326.10.8.4 PJ De PERSONA JURÍDICA.

1.3.6.1.4.1.17326.10.8.5 SE SELLO ELECTRÓNICO.

1.3.6.1.4.1.17326.10.8.6 PF Persona Física. CIUDADANO.
EMPRENDEDOR.

1.3.6.1.4.1.17326.10.8.7 PFFE persona Física de
VINCULACIÓN FACTURA ELECTRÓNICA.

1.3.6.1.4.1.17326.10.8.8 PFVA persona Física de
VINCULACIÓN APODERAMIENTO.

1.3.6.1.4.1.17326.10.8.9 CX Certificado de CIFRADO.

Localización: <http://www.camerfirma.com/area-de-usuario/jerarquia-politicas-y-practicas-de-certificacion/>

Control de versiones

VERSIÓN	MOTIVACIÓN DEL CAMBIO	PUBLICACIÓN
1.0.	Creación de la Política de Certificación	15/11/06
1.1 1.2	<p>Modificación de la política con el fin de adecuarla a un uso más genérico que el inicialmente definido. Así pues, se amplía los tipos de vinculación en el caso del certificado de atributo de vinculación de pertenencia y se incorporan los certificados de atributo de vinculación de representación, de vinculación de facturación electrónica y así como los certificados de persona física sin vinculación.</p> <p>Se incorporan mejoras en la simplificación del campo titular para no producir un campo excesivamente largo</p>	17/01/2007
1.2.1	Incorporamos No repudio al Key Usage de los certificados de firma.	Diciembre 2007
1.3	<p>Incorporamos el perfil de certificado de máquina, sello de empresa y certificado de apoderado.</p> <p>Se incorpora el certificado de uso exclusivo de cifrado.</p>	Febrero 2008
1.3	Frecuencia de publicación de CRL	Marzo 2010
1.4	Revisión periódica de redacción. Incorporación del campo de cualificación del titular en los certificados de persona física que da soporte a los certificados de emprendedor y ciudadano	Mayo 2012
1.4.1	<p>Revisión general y corrección de referencias erróneas entre apartados. Incluida la modificación de certificados (apartado 3.3) y la solicitud de revocación (apartado 3.5).</p> <p>Corrección del apartado de instalación de seguridad después de un desastre natural u otro tipo de desastre (apartado 4.9.2)</p> <p>Incluido el apartado referente a datos de activación (apartado 6.5)</p> <p>Incluida la valoración de la seguridad informática (apartado 6.7.2)</p> <p>Incluidos los apartado de controles de desarrollo del sistema (apartado 6.8.1), evaluación de la seguridad del ciclo de vida (apartado 6.8.3) y controles de seguridad de la red (apartado 6.9)</p> <p>Actualizados los apartado de los perfiles de Certificado y CRL (apartado 7)</p>	Junio 2015

Identificación de políticas

La forma de identificar distintos tipos de certificados digitales es a través de identificadores de objeto (OID's). Un OID concreto permite a las aplicaciones distinguir claramente el certificado que se presenta.

El identificador de política está compuesto por una serie de números separados entre sí por puntos y con un significado concreto de cada uno de ellos. Dentro de un mismo tipo de certificados podemos definir diferentes subtipos en función a algunas características especiales. En concreto, para este tipo de certificados distinguimos dentro del tipo genérico de certificados RACER de persona física, varios subtipos de certificados en función del soporte de almacenamiento de las claves, así como de la entidad que genera las claves (el propio Firmante/Suscriptor o el prestador de servicios).

El siguiente cuadro muestra las diferentes variables respecto a los certificados emitidos por la AC RACER de Camerfirma:

NOMBRE ABREVIADO	OID1*				DESCRIPCIÓN COMPLETA
	AC	TITULAR	SOPORTE	GENERACIÓN	
AC RACER	8	1			Certificado de AC intermedia de RACER
RACER-PFVP-SW-KPSC	8	2	1	1	Certificado RACER de persona física de vinculación de pertenencia, claves almacenadas en software y generadas por el PSC
RACER-PFVP-SW-KUSU	8	2	1	2	Certificado RACER de persona física de vinculación de pertenencia, claves almacenadas en software y generadas por el titular
RACER-PFVP-HW-KPSC	8	2	2	1	Certificado RACER de persona física de vinculación de pertenencia, claves almacenadas en hardware y generadas por el PSC
RACER -PFVP-HW-KUSU	8	2	2	2	Certificado RACER de persona física de vinculación de pertenencia, claves almacenadas en hardware y generadas por el titular
RACER -PFVR-SW-KPSC	8	3	1	1	Certificado RACER de persona física de vinculación de representante, claves almacenadas en software y generadas por el PSC
RACER -PFVR-SW-KUSU	8	3	1	2	Certificado RACER de persona física de vinculación de representante, claves almacenadas en software y generadas por el titular
RACER -PFVR-HW-KPSC	8	3	2	1	Certificado RACER de persona física de vinculación de representante, claves almacenadas en hardware y generadas por el PSC
RACER -PFVR-HW-KUSU	8	3	2	2	Certificado RACER de persona física de vinculación de representante, claves almacenadas en hardware y generadas por el titular
RACER -PJ-SW-KPSC	8	4	1	1	Certificado RACER de persona jurídica de vinculación de representante, claves almacenadas en software y generadas por el PSC
RACER -PJ-SW-KUSU	8	4	1	2	Certificado RACER de persona jurídica, claves almacenadas en software y generadas por el titular

¹ Los OID's parten de la base común 1.3.6.1.4.1.17326.10

RACER -PJ-HW-KPSC	8	4	2	1	Certificado RACER de persona jurídica, claves almacenadas en hardware y generadas por el PSC
RACER -PJ-HW-KUSU	8	4	2	2	Certificado RACER de persona jurídica, claves almacenadas en hardware y generadas por el titular
RACER –SE-SW-KPSC	8	5	1	1	Certificado RACER de maquina sello de empresa, claves almacenadas en software y generadas por el PSC
RACER –SE-SW-KUSU	8	5	1	2	Certificado RACER de maquina sello de empresa, claves almacenadas en software y generadas por el titular
RACER –SE-HW-KPSC	8	5	2	1	Certificado RACER de maquina sello de empresa, claves almacenadas en hardware y generadas por el PSC
RACER –SE-HW-KUSU	8	5	2	2	Certificado RACER de apoderado, claves almacenadas en hardware y generadas por el titular
RACER –PF-SW-KPSC	8	6	1	1	Certificado RACER de persona física, claves almacenadas en software y generadas por el PSC
RACER –PF-SW-KUSU	8	6	1	2	Certificado RACER de persona física, claves almacenadas en software y generadas por el titular
RACER –PF-HW-KPSC	8	6	2	1	Certificado RACER de persona física, claves almacenadas en hardware y generadas por el PSC
RACER –PF-HW-KUSU	8	6	2	2	Certificado RACER de persona física, claves almacenadas en hardware y generadas por el titular.
RACER –PFVFE-SW-KPSC	8	7	1	1	Certificado RACER de persona física de vinculación de Factura Electrónica, claves almacenadas en software y generadas por el PSC
RACER –PFVFE-SW-KUSU	8	7	1	2	Certificado RACER de persona física de vinculación de Factura electrónica, claves almacenadas en software y generadas por el titular
RACER –PFVFE-HW-KPSC	8	7	2	1	Certificado RACER de persona física de vinculación de Factura Electrónica, claves almacenadas en hardware y generadas por el PSC
RACER –PFVFE-HW-KUSU	8	7	2	2	Certificado RACER de persona física de vinculación de Factura Electrónica, claves almacenadas en hardware y generadas por el titular
RACER –PFVA-SW-KPSC	8	8	1	1	Certificado RACER de apoderado, claves almacenadas en software y generadas por el PSC
RACER –PFVA-SW-KUSU	8	8	1	2	Certificado RACER de apoderado, claves almacenadas en software y generadas por el titular
RACER –PFVA-HW-KPSC	8	8	2	1	Certificado RACER de apoderado, claves almacenadas en hardware y generadas por el PSC
RACER –PFVA-HW-KUSU	8	8	2	2	Certificado RACER de apoderado, claves almacenadas en hardware y generadas por el titular
RACER –CX-SW-KPSC	8	9	1	1	Certificado RACER de CIFRADO, claves almacenadas en software y generadas por el PSC
RACER –CX-SW-KUSU	8	9	1	2	Certificado RACER de CIFRADO, claves almacenadas en software y generadas por el titular

Índice de Contenido

1. Introducción.....	12
1.1. Consideración Inicial.....	12
1.2. Generalidades	12
1.3. Identificación.....	14
1.4. Comunidad y Ámbito de Aplicación.....	14
1.4.1 Autoridad de Certificación (AC)	14
1.4.2 Autoridad de Registro (AR)	14
1.4.3 Firmante o Suscriptor	15
1.4.4 Tercero que confía	15
1.4.5 Solicitante	15
1.4.6 Entidad.....	15
1.4.7 Ámbito de Aplicación y Usos.....	16
1.4.7.1 Usos Prohibidos y no Autorizados	17
1.4.7.2 Limitación de uso del “certificado de persona física de vinculación de factura electrónica”.....	17
1.5. Contacto.....	17
2. Cláusulas Generales	19
2.1. Obligaciones	19
2.1.1 AC.....	19
2.1.2 AR.....	20
2.1.3 Solicitante	20
2.1.4 Firmante/Suscriptor	20
2.1.5 Tercero que confía	21
2.1.6 Entidad.....	21
2.1.7 Repositorio	21
2.2. Responsabilidad.....	21
2.2.1 Exoneración de responsabilidad	22
2.2.2 Límite de responsabilidad en caso de pérdidas por transacciones	23
2.3. Responsabilidad financiera.....	23
2.4. Interpretación y ejecución	23
2.4.1 Legislación	23
2.4.2 Independencia.....	23
2.4.3 Notificación	23
2.4.4 Procedimiento de resolución de disputas.....	23
2.5. Tarifas.....	24
2.5.1 Tarifas de emisión de certificados y renovación	24
2.5.2 Tarifas de acceso a los certificados	24
2.5.3 Tarifas de acceso a la información relativa al estado de los certificados o los certificados revocados.....	24
2.5.4 Tarifas por el acceso al contenido de estas Políticas de Certificación	24
2.5.5 Política de reintegros	24
2.6. Publicación y repositorios	24

2.6.1	Publicación de información de la AC.....	24
2.6.1.1	Políticas y Prácticas de Certificación	24
2.6.1.2	Términos y condiciones.....	24
2.6.1.3	Difusión de los certificados	25
2.6.2	Frecuencia de publicación	25
2.6.3	Controles de acceso	25
2.7.	Auditorias	26
2.7.1	Frecuencia de las auditorias.....	26
2.7.2	Identificación y calificación del auditor	26
2.7.3	Relación entre el auditor y la AC	26
2.7.4	Tópicos cubiertos por la auditoria	26
2.7.5	Auditoria en las Autoridades de Registro.....	26
2.8.	Confidencialidad.....	27
2.8.1	Tipo de información a mantener confidencial	27
2.8.2	Tipo de información considerada no confidencial	27
2.8.3	Divulgación de información de revocación / suspensión de certificados... 27	27
2.8.4	Envío a la Autoridad Competente	27
2.9.	Derechos de propiedad intelectual	28
3.	Identificación y Autenticación	29
3.1.	Registro inicial	29
3.1.1	Tipos de nombres	29
3.1.2	Pseudónimos	29
3.1.3	Reglas utilizadas para interpretar varios formatos de nombres.....	29
3.1.4	Unicidad de los nombres	29
3.1.5	Procedimiento de resolución de disputas de nombres.....	29
3.1.6	Reconocimiento, autenticación y función de las marcas registradas.....	29
3.1.7	Métodos de prueba de la posesión de la clave privada.....	29
3.1.8	Autenticación de la identidad de una organización	30
3.1.9	Autenticación de la identidad de un individuo	30
3.1.10	Autenticación de la información sobre la cualificación de un individuo. 30	
3.1.11	Autenticación del vínculo existente entre la entidad y la persona física	30
3.1.12	Procedimiento simplificado de emisión de certificados	31
3.1.13	Requerimientos aplicables a las AR's externas.....	31
3.2.	Renovación de la clave y del certificado	31
3.3.	Modificación de certificados	32
3.4.	Reemisión después de una revocación	32
3.5.	Solicitud de revocación.....	32
4.	Requerimientos Operacionales	33
4.1.	Solicitud de certificados	33
4.2.	Petición de certificación cruzada.....	34
4.3.	Emisión de certificados	35
4.4.	Aceptación de certificados	35
4.5.	Suspensión y revocación de certificados.....	36

4.5.1	Aclaraciones previas.....	36
4.5.2	Causas de revocación.....	36
4.5.3	Quién puede solicitar la revocación.....	37
4.5.4	Procedimiento de solicitud de revocación.....	37
4.5.5	Periodo de revocación.....	38
4.5.6	Suspensión.....	38
4.5.7	Procedimiento para la solicitud de suspensión.....	38
4.5.8	Límites del periodo de suspensión.....	39
4.5.9	Frecuencia de emisión de CRL's.....	39
4.5.10	Requisitos de comprobación de CRL's.....	39
4.5.11	Disponibilidad de comprobación on-line de la revocación.....	39
4.5.12	Requisitos de la comprobación on-line de la revocación.....	39
4.5.13	Otras formas de divulgación de información de revocación disponibles.....	40
4.5.14	Requisitos de comprobación para otras formas de divulgación de información de revocación.....	40
4.5.15	Requisitos especiales de revocación por compromiso de las claves.....	40
4.6.	Procedimientos de Control de Seguridad.....	40
4.6.1	Tipos de eventos registrados.....	42
4.6.2	Frecuencia de procesado de Logs.....	43
4.6.3	Periodos de retención para los Logs de auditoría.....	43
4.6.4	Protección de los Logs de auditoría.....	43
4.6.5	Procedimientos de backup de los Logs de auditoría.....	43
4.6.6	Sistema de recogida de información de auditoría.....	43
4.6.7	Notificación al sujeto causa del evento.....	43
4.6.8	Análisis de vulnerabilidades.....	43
4.7.	Archivo de registros.....	44
4.7.1	Tipo de archivos registrados.....	44
4.7.2	Periodo de retención para el archivo.....	44
4.7.3	Protección del archivo.....	44
4.7.4	Procedimientos de backup del archivo.....	44
4.7.5	Requerimientos para el sellado de tiempo de los registros.....	45
4.7.6	Sistema de recogida de información de auditoría.....	45
4.7.7	Procedimientos para obtener y verificar información archivada.....	45
4.8.	Cambio de clave de la AC.....	45
4.9.	Recuperación en caso de compromiso de la clave o desastre.....	45
4.9.1	La clave de la AC se compromete.....	45
4.9.2	Instalación de seguridad después de un desastre natural u otro tipo de desastre.....	46
4.10.	Cese de la AC.....	46
5.	Controles de Seguridad Física, Procedimental y de Personal.....	48
5.1.	Controles de Seguridad física.....	48
5.1.1	Ubicación y construcción.....	49
5.1.2	Acceso físico.....	49
5.1.3	Alimentación eléctrica y aire acondicionado.....	49
5.1.4	Exposición al agua.....	49
5.1.5	Protección y prevención de incendios.....	49
5.1.6	Sistema de almacenamiento.....	49

5.1.7	Eliminación de residuos	49
5.1.8	Backup remoto.....	50
5.2.	Controles procedimentales.....	50
5.2.1	Roles de confianza.....	50
5.2.2	Número de personas requeridas por tarea.....	50
5.2.3	Identificación y autenticación para cada rol.....	51
5.3.	Controles de seguridad de personal.....	51
5.3.1	Requerimientos de antecedentes, calificación, experiencia, y acreditación.....	51
5.3.2	Procedimientos de comprobación de antecedentes	52
5.3.3	Requerimientos de formación.....	52
5.3.4	Requerimientos y frecuencia de la actualización de la formación	52
5.3.5	Frecuencia y secuencia de rotación de tareas	52
5.3.6	Sanciones por acciones no autorizadas.....	52
5.3.7	Requerimientos de contratación de personal	52
5.3.8	Documentación proporcionada al personal	53
6.	Controles de Seguridad Técnica	54
6.1.	Generación e instalación del par de claves.....	54
6.1.1	Generación del par de claves de la AC.....	54
6.1.2	Generación del par de claves del Firmante/Suscriptor	54
6.1.3	Entrega de la clave privada al Firmante/Suscriptor.....	54
6.1.4	Entrega de la clave pública del Firmante/Suscriptor al emisor del certificado	55
6.1.5	Entrega de la clave pública de la AC a los Terceros que confían	55
6.1.6	Tamaño y periodo de validez de las claves del emisor.....	56
6.1.7	Tamaño y periodo de validez de las claves del Firmante/Suscriptor	56
6.1.8	Parámetros de generación de la clave pública.....	56
6.1.9	Comprobación de la calidad de los parámetros	56
6.1.10	Hardware/software de generación de claves	56
6.1.11	Fines del uso de la clave	57
6.2.	Protección de la clave privada.....	57
6.3.	Estándares para los módulos criptográficos	58
6.3.1	Control multipersona (n de entre m) de la clave privada	58
6.3.2	Custodia de la clave privada.....	58
6.3.3	Copia de seguridad de la clave privada	58
6.3.4	Archivo de la clave privada.....	58
6.3.5	Introducción de la clave privada en el módulo criptográfico	59
6.3.6	Método de activación de la clave privada	59
6.3.7	Método de desactivación de la clave privada	59
6.3.8	Método de destrucción de la clave privada	59
6.4.	Otros aspectos de la gestión del par de claves.....	60
6.4.1	Archivo de la clave pública	60
6.4.2	Periodo de uso para las claves públicas y privadas	60
6.5.	Datos de activación	60
6.5.1	Generación y activación de los datos de activación	60
6.5.2	Protección de los datos de activación	60
6.5.3	Otros aspectos de los datos de activación.....	60

6.6. Ciclo de vida del dispositivo seguro de almacenamiento de los datos de creación de firma (DSADCF) y del dispositivo seguro de creación de firma (DSCF)	60
6.7. Controles de seguridad informática.....	61
6.7.1 Requerimientos técnicos de seguridad informática específicos	61
6.7.2 Valoración de la seguridad informática.....	62
6.8. Controles de seguridad del ciclo de vida	62
6.8.1 Controles de desarrollo del sistema.....	62
6.8.2 Controles de gestión de la seguridad	62
6.8.2.1 Gestión de seguridad	62
6.8.2.2 Clasificación y gestión de información y bienes	63
6.8.2.3 Operaciones de gestión.....	63
6.8.2.4 Gestión del sistema de acceso	64
Gestión de la revocación	64
6.8.2.5 Gestión del ciclo de vida del hardware criptográfico	65
6.8.3 Evaluación de la seguridad del ciclo de vida.....	65
6.9. Controles de seguridad de la red.....	65
6.10. Controles de ingeniería de los módulos criptográficos.....	65
7. Perfiles de Certificado y CRL.....	66
7.1. Perfil de Certificado	66
7.1.1 Número de versión	66
7.1.2 Extensiones del certificado	66
7.1.3 Extensión con las facultades de representación especial.....	66
7.1.4 Extensiones específicas	66
7.1.5 Identificadores de objeto (OID) de los algoritmos	66
7.1.6 Formato de nombres	66
7.1.7 Restricciones de los nombres	67
7.2. Perfil de CRL	67
7.2.1 Número de versión	67
7.2.2 CRL y extensiones.....	67
7.3. OCSP Profile	67
7.3.1 Número de versión	67
7.3.2 Extensiones OCSP.....	67
8. Especificación de la Administración.....	68
8.1. Autoridad de las políticas	68
8.2. Procedimientos de especificación de cambios	68
8.3. Publicación y copia de la política	68
8.4. Procedimientos de aprobación de la CPS.....	68
Anexo I. Acrónimos.....	69
Anexo II. Definiciones	71

1. Introducción

1.1. Consideración Inicial

Por no haber una definición taxativa de los conceptos de Declaración de Practicas de Certificación y Políticas de Certificación y debido a algunas confusiones formadas, entendemos que es necesario informar de su posición frente a estos conceptos.

Política de Certificación es el conjunto de reglas que definen la aplicabilidad de un certificado en una comunidad y/o en alguna aplicación, con requisitos de seguridad y utilización comunes, es decir, en general una Política de Certificación debe definir la aplicabilidad de tipos de certificado para determinadas aplicaciones que exigen los mismos requisitos de seguridad y formas de usos.

La Declaración de Practicas de Certificación es definida como un conjunto de prácticas adoptadas por una Autoridad de Certificación para la emisión de certificados. En general contiene información detallada sobre su sistema de seguridad, soporte, administración y emisión de los Certificados, además sobre la relación de confianza entre el Firmante/Suscriptor o Tercero que confía y la Autoridad de Certificación. Pueden ser documentos absolutamente comprensibles y robustos, que proporcionan una descripción exacta de los servicios ofertados, procedimientos detallados de la gestión del ciclo vital de los certificados, etc.

Estos conceptos de Políticas de Certificación y Declaración de Practicas de Certificación son distintos, pero aun así es muy importante su interrelación.

Una CPS detallada no forma una base aceptable para la interoperabilidad de Autoridades de Certificación. Las Políticas de Certificación sirven mejor como medio en el cual basar estándares y criterios de seguridad comunes.

En definitiva una política define “**que**” requerimientos de seguridad son necesarios para la emisión de los certificados. La CPS nos dice “**como**” se cumplen los requerimientos de seguridad impuestos por la política.

1.2. Generalidades

El presente documento especifica la Política de Certificación para los diferentes certificados emitidos por la Autoridad de certificación **RACER**, y está basada en la especificación del estándar RCF 2527 – *Internet X. 509 Public Key Infrastructure Certificate Policy*, de IETF y del ETSI TS 101 456 V1.2.1.

Esta Política de Certificación está en conformidad con las disposiciones legales que rigen el asunto de Firma Electrónica en la Comunidad Europea y en España, cumpliendo todos los requisitos técnicos y de seguridad exigidos para emisión de certificados cualificados o reconocidos.

Esta política define las reglas y responsabilidades que deben seguir aquellas Autoridades de certificación que deseen emitir el tipo de certificado definido en el presente documento, imponiendo además ciertas obligaciones que deben ser tenidas en cuenta por los Firmantes/Suscriptores y Terceros que confían en virtud de su especial relación con este tipo de certificados.

De esta forma, cualquier AC que emita este tipo de certificados, deberá ajustarse a los niveles de seguridad que se detallan en esta política de certificación y deberán informar a sus Firmantes/Suscriptores de su existencia.

Los certificados emitidos bajo esta política requerirán la autenticación de la identidad de los Firmantes/Suscriptores. Esta identificación y autenticación se realizará según los términos de esta política.

La AC suspenderá y revocará sus certificados según lo dispuesto en esta política.

La AC deberá conservar los registros e incidencias de acuerdo con lo que se establece en esta política.

Las funciones críticas del servicio deberán ser realizadas al menos por dos personas.

Las claves de los Firmantes/Suscriptores tienen un periodo de validez determinado por esta política y en ningún caso podrán realizarse copias de back-up, ni almacenarse por la AC.

La información personal recabada del Firmante/Suscriptor se recogerá con el debido consentimiento del interesado y únicamente para los fines propios del servicio de certificación, el cual podrá ejercitar en todo caso sus oportunos derechos de información, rectificación y cancelación. La AC deberá respetar así mismo la normativa aplicable en materia de protección de datos.

La actividad de la AC podrá ser sometida a la inspección de la Autoridad de las Políticas (PA) o por personal delegado por la misma.

En lo que se refiere al contenido de esta Política de Certificación, se considera que el lector conoce los conceptos básicos de PKI, certificación y firma digital, recomendando que, en caso de desconocimiento de dichos conceptos, el lector se informe a este respecto. En la página web de Camerfirma (www.camerfirma.com) hay algunas informaciones útiles.

1.3. Identificación

La presente Política de Certificación está identificada con el OID:

1.3.6.1.4.1.17326.10.8.2

iso(1)

org(3)

dod(6)

internet(1)

private(4)

enterprise(1)

Camerfirma(17326)

Políticas de certificación (10)

AC RACER (8)

Dependiendo del tipo de certificado:

El certificado podrá ser de persona física sin atributo o con el atributo de vinculación que, a su vez, puede ser de distintos tipos: pertenencia, de representante y de facturación electrónica (ver apartado “Identificación de Políticas” de este documento).

Bajo esta política se pueden emitir certificados de máquina de sello electrónico.

1.4. Comunidad y Ámbito de Aplicación

1.4.1 Autoridad de Certificación (AC)

Es la entidad responsable de la emisión, y gestión de los certificados digitales. Actúa como tercera parte de confianza, entre el Firmante/Suscriptor y el Tercero que confía, en las relaciones electrónicas, vinculando una determinada clave pública con una persona física (Firmante/Suscriptor).

El emisor de este tipo de certificados es AC Camerfirma.

1.4.2 Autoridad de Registro (AR)

Ente que actúa conforme esta Política de Certificación y, en su caso, mediante acuerdo suscrito con la AC, cuyas funciones son la gestión de las solicitudes, identificación y registro de los solicitantes del Certificado y aquellas que se dispongan en las Prácticas de Certificación concretas.

1.4.3 Firmante o Suscriptor

Bajo esta Política el Firmante o Suscriptor es una persona física, jurídica (a través de sus representantes suficientes) o máquina, vinculada o no a una determinada entidad, y poseedor de un dispositivo de creación de firma con un Certificado emitido bajo esta política.

1.4.4 Tercero que confía

En esta Política se entiende por Tercero que confía la persona que voluntariamente confía en el certificado emitido a favor del emisor, lo utiliza como medio de acreditación de la autenticidad e integridad del documento firmado y en consecuencia se sujeta a lo dispuesto en esta Política, por lo que no se requerirá acuerdo posterior alguno.

1.4.5 Solicitante

Se entenderá por Solicitante, la persona física o jurídica (a través de sus representantes suficientes) que solicita el Certificado. A efectos de esta Política, la figura del Solicitante coincide con la figura del Firmante/Suscriptor.

1.4.6 Entidad

- Si el Certificado expresa una vinculación empresarial, a efectos de la presente Política de Certificación, nos referiremos a una Entidad como aquella empresa u organización de cualquier tipo a la cual pertenece o se encuentra estrechamente vinculado el Firmante/Suscriptor.

El vínculo entre el Firmante/Suscriptor y la Entidad podrá ser de cualquier tipo: de pertenencia (mercantil, laboral, societario, asociativo, corporativo, sindical, civil, comunitario, de empadronamiento), de representación y para realizar la facturación electrónica de la entidad.

La Entidad deberá solicitar la suspensión/revocación del certificado cuando cese la vinculación del Firmante/Suscriptor con la organización.

- Si el Certificado es de “persona física”, a efectos de la presente Política de Certificación, el concepto de Entidad no se aplicará.
- Si el certificado es de “máquina” sello electrónico, la entidad es aquella empresa u organización de cualquier tipo, responsable del servicio electrónico que gestiona el par de claves con las que emite los sellos electrónicos.

1.4.7 **Ámbito de Aplicación y Usos**

Los Certificados emitidos bajo la presente Política, permiten identificar:

- A una persona física vinculada a una entidad (PFVP, PFVR, PFFE, PFVA, CX).
- A una persona Jurídica (PJ).
- A un servicio electrónico vinculado a una entidad (SE),
- A una persona representándose a sí misma. (PF) BIEN SEA COMO CIUDADANO, COMO EMPRENDEDOR..Etc.

Todos los certificados emitidos bajo esta Política, son válidos para asumir responsabilidades, compromisos o derechos en su propio nombre, y en el caso de los “certificados de vinculación” o sello electrónico, también en nombre de la entidad en la medida en que se deduzca ese vínculo por la propia naturaleza de la vinculación.

Los Certificados emitidos bajo esta Política pueden ser utilizados con los siguientes propósitos:

Identificación del Firmante/Suscriptor: El Firmante/Suscriptor o servicio electrónico identificado en el Certificado puede autenticar, frente a otra parte, su identidad, demostrando la asociación de su clave privada con la respectiva clave pública, contenida en el Certificado.

El Firmante/Suscriptor o servicio electrónico podrá identificarse válidamente ante cualquier persona mediante la firma de un e-mail o cualquier otro tipo de datos.

Integridad del documento firmado: La utilización del Certificado garantiza que el documento firmado es íntegro, es decir, garantiza que el documento no fue alterado o modificado después de firmado por el Firmante/Suscriptor. Se certifica que el mensaje recibido por el Tercero que confía es el mismo que fue emitido por el Firmante/Suscriptor

No repudio de origen: Con el uso de este Certificado también se puede garantizar que el firmante se compromete con los datos asociados a la firma electrónica, generándose una evidencia suficiente para demostrar la autoría de los datos asociados, y su integridad.

SALVO LOS CERTIFICADOS EMITIDOS EXPRESAMENTE PARA CIFRADO DE DATOS O DE SELLO ELECTRONICO, LA AC NO SE RESPONSABILIZA POR LOS DATOS CIFRADOS, DEBIDO A QUE, POR MOTIVOS DE SEGURIDAD, ESTA POLÍTICA DETERMINA QUE LA AC NO GUARDA COPIA DE LA CLAVE PRIVADA DEL FIRMANTE/SUSCRIPTOR. NO SE GARANTIZA, POR TANTO, LA RECUPERACIÓN DE LOS DATOS CIFRADOS EN CASO DE PÉRDIDA DE LA CLAVE PRIVADA POR PARTE DEL FIRMANTE/SUSCRIPTOR, EL FIRMANTE/SUSCRIPTOR O EL TERCERO QUE CONFÍA LO HARÁ, EN TODO CASO, BAJO SU PROPIA RESPONSABILIDAD.

1.4.7.1 Usos Prohibidos y no Autorizados

Los certificados emitidos bajo la presente Política sólo podrán ser empleados con los límites y para los usos para los que hayan sido emitidos en cada caso.

El empleo de los certificados que implique la realización de operaciones no autorizadas según el propio contenido del certificado, la CPS y los Contratos de la AC con sus Firmantes/Suscriptores tendrá la consideración de usos indebidos, a los efectos legales oportunos, eximiéndose por tanto la AC, en función de la legislación vigente, de cualquier responsabilidad por este uso indebido de los certificados que realice el Firmante/Suscriptor o cualquier tercero.

En función de los servicios prestados por la AC mediante la emisión de sus certificados, no es posible por parte de la AC el acceso o conocimiento del contenido del mensaje al que haya sido adjuntado o con el que se relacione el uso de un certificado emitido por la AC.

Por lo tanto, y como consecuencia de esta imposibilidad técnica de acceder al contenido del mensaje, no es posible por parte de la AC emitir valoración alguna sobre dicho contenido, asumiendo por tanto el Firmante/Suscriptor cualquier responsabilidad dimanante del contenido de dicho mensaje aparejado al uso de un certificado emitido por la AC.

Asimismo, le será imputable al Firmante/Suscriptor cualquier responsabilidad que pudiese derivarse de la utilización de cualquiera de los Certificados emitidos bajo esta política fuera de los límites o condiciones de uso establecidas en el propio contenido del Certificado, en la CPS y los contratos de la AC con sus Firmantes/Suscriptores, así como de cualquier otro uso indebido del mismo derivado o que pueda ser interpretado como tal en función de la legislación vigente.

1.4.7.2 Limitación de uso del “certificado de persona física de vinculación de factura electrónica”.

En el caso del certificado de “persona física de vinculación de factura electrónica” este certificado solo podrá ser empleados por los Firmantes/Suscriptores para la realización de la Facturación electrónica de la Entidad y por tanto cualquier otra operación no autorizadas tendrá la consideración de usos indebidos, a los efectos legales oportunos, eximiéndose por tanto la AC, en función de la legislación vigente, de cualquier responsabilidad por este uso indebido de los certificados que realice el Firmante/Suscriptor o cualquier tercero.

1.5. Contacto

La presente política de certificación, está administrada y gestionada por el Departamento Jurídico de AC Camerfirma SA, pudiendo ser contactado por los siguientes medios:

E-mail:	juridico@camerfirma.com
Teléfono:	+34 902 361 207
Fax:	+34 902 930 422
Dirección:	Camerfirma – Departamento Jurídico C/ Ribera del Loira, 12 - 28042 Madrid
Localización:	https://www.camerfirma.com/address

2. Cláusulas Generales

2.1. Obligaciones

2.1.1 AC

Las AC's que actúan bajo esta Política de Certificación estarán obligadas a cumplir con lo dispuesto por la normativa vigente y además a:

1. Respetar lo dispuesto en esta Política.
2. Proteger sus claves privadas de forma segura.
3. Emitir certificados conforme a esta Política y a los estándares de aplicación.
4. Emitir certificados según la información que obra en su poder y libres de errores de entrada de datos
5. Emitir certificados cuyo contenido mínimo sea el definido por la normativa vigente para los certificados cualificados.
6. Publicar los certificados emitidos en un directorio, respetando en todo caso lo dispuesto en materia de protección de datos por la normativa vigente.
7. Suspender y revocar los certificados según lo dispuesto en esta Política y publicar las mencionadas revocaciones en la CRL
8. Informar a los Firmantes/Suscriptores de la revocación o suspensión de sus certificados, en tiempo y forma de acuerdo con la legislación vigente.
9. Publicar esta Política y las Prácticas correspondientes en su página web.
10. Informar sobre las modificaciones de esta Política y de su Declaración Prácticas de Certificación a los Firmantes/Suscriptores y AR's que estén vinculadas a ella.
11. No almacenar ni copiar los datos de creación de firma del Firmante/Suscriptor.
12. Proteger, con el debido cuidado, los datos de creación de firma mientras estén bajo su custodia, en su caso.
13. Establecer los mecanismos de generación y custodia de la información relevante en las actividades descritas, protegiéndolas ante pérdida o destrucción o falsificación
14. Conservar la información sobre el certificado emitido por el período mínimo exigido por la normativa vigente.

2.1.2 AR

Las AR's que actúen bajo esta Política de Certificación estarán obligadas a cumplir con lo dispuesto por la normativa vigente y además a:

1. Respetar lo dispuesto en esta Política.
2. Proteger sus claves privadas.
3. Comprobar la identidad de los solicitantes de certificados
4. Verificar la exactitud y autenticidad de la información suministrada por el Firmante/Suscriptor solicitante.
5. Archivar, por periodo dispuesto en la legislación vigente, los documentos suministrados por el Firmante/Suscriptor.
6. Respetar lo dispuesto en los contratos firmados con la AC y con el Firmante/Suscriptor
7. Informar a la AC las causas de revocación, siempre y cuando tomen conocimiento.

2.1.3 Solicitante

El solicitante de un Certificado estará obligado a cumplir con lo dispuesto por la normativa aplicable y además a:

1. Suministrar a la AR la información necesaria para realizar una correcta identificación.
2. Confirmar la exactitud y veracidad de la información suministrada.
3. Notificar cualquier cambio en los datos aportados para la creación del certificado durante su periodo de validez.

2.1.4 Firmante/Suscriptor

El Firmante/Suscriptor (ya sea persona física o jurídica a través de un representante suficiente) de un certificado estará obligado a cumplir con lo dispuesto por la normativa vigente y además a:

1. Custodiar su clave privada de manera diligente
2. Usar el certificado según lo establecido en la presente Política de Certificación
3. Respetar lo dispuesto en el contrato firmado con la Autoridad de Certificación.

4. En el caso de los certificados con alguna vinculación empresarial, informar de la existencia de alguna causa de suspensión /revocación como, por ejemplo, el cese o la modificación de su vinculación con la Entidad.
5. En el caso de los certificados con alguna vinculación empresarial, notificar cualquier cambio en los datos aportados para la creación del certificado durante su período de validez, como el cese o la modificación de su vinculación con la Entidad.

2.1.5 Tercero que confía

Será obligación de los Terceros que confían cumplir con lo dispuesto por la normativa vigente y además:

1. Verificar la validez de los certificados en el momento de realizar cualquier operación basada en los mismos.
2. Conocer y sujetarse a las garantías, límites y responsabilidades aplicables en la aceptación y uso de los certificados en los que confía, y aceptar sujetarse a las mismas.

2.1.6 Entidad

En el caso de que el certificado exprese alguna vinculación empresarial será obligación de la Entidad solicitar a la AR la suspensión/revocación del certificado cuando cese o se modifique la vinculación del Firmante/Suscriptor o el servicio electrónico con la Entidad.

2.1.7 Repositorio

La información relativa a la publicación y revocación /suspensión de los certificados se mantendrá accesible al público en los términos establecidos en la normativa vigente.

La AC deberá mantener un sistema seguro de almacén y recuperación de certificados y un repositorio de certificados revocados, pudiendo delegar estas funciones en una tercera entidad.

2.2. Responsabilidad

La AC dispondrá en todo momento de un seguro de responsabilidad civil en los términos que marque la legislación vigente.

La AC actuará en la cobertura de sus responsabilidades por sí o a través de la entidad aseguradora, satisfaciendo los requerimientos de los solicitantes de los certificados, de los Firmante/Suscriptores y de los terceros que confíen en los certificados.

Las responsabilidades de la AC incluyen las establecidas por la presente Política de Certificación, así como las que resulten de aplicación como consecuencia de la normativa española e internacional.

La AC será responsable del daño causado ante el Firmante/Suscriptor o cualquier persona que de buena fe confíe en el certificado, siempre que exista dolo o culpa grave, respecto de:

1. la exactitud de toda la información contenida en el certificado en la fecha de su emisión
2. la garantía de que, en el momento de la entrega del certificado, obra en poder del Firmante/Suscriptor o servicio electrónico, la clave privada correspondiente a la clave pública dada o identificada en el certificado
3. la garantía de que la clave pública y privada funcionan conjunta y complementariamente
4. la correspondencia entre el certificado solicitado y el certificado entregado
5. Cualquier responsabilidad que se establezca por la legislación vigente.

2.2.1 Exoneración de responsabilidad

Las AC's y las AR's no serán responsables en ningún caso cuando se encuentran ante cualquiera de estas circunstancias:

1. Estado de Guerra, desastres naturales o cualquier otro caso de Fuerza Mayor
2. Por el uso de los certificados siempre y cuando exceda de lo dispuesto en la normativa vigente y la presente Política de Certificación
3. Por el uso indebido o fraudulento de los certificados o CRL's emitidos por la Autoridad de Certificación
4. Por el uso de la información contenida en el Certificado o en la CRL.
5. Por el incumplimiento de las obligaciones establecidas para el Firmante/Suscriptor o Terceros que confían en la normativa vigente, la presente Política de Certificación o en las Prácticas Correspondientes.
6. Por el perjuicio causado en el periodo de verificación de las causas de revocación /suspensión.
7. Por el contenido de los mensajes o documentos firmados o cifrados digitalmente.
8. Por la no recuperación de documentos cifrados con la clave pública del Firmante/Suscriptor.

9. Fraude en la documentación presentada por el solicitante

2.2.2 Límite de responsabilidad en caso de pérdidas por transacciones

La AC no aplicara límites de cantidad a las transacciones que se realicen con el certificado. Podrán establecerse garantías particulares a través de seguros específicos que se negociarán individualmente.

Esta garantía será de aplicación a efectos de lo dispuesto en legislación vigente.

2.3. Responsabilidad financiera

La AC no asume ninguna responsabilidad financiera.

Podrán establecerse garantías particulares a través de seguros específicos que se negociarán individualmente.

2.4. Interpretación y ejecución

2.4.1 Legislación

La ejecución, interpretación, modificación o validez de las presentes Políticas se regirá por lo dispuesto en la legislación española vigente.

2.4.2 Independencia

La invalidez de una de las cláusulas contenidas en esta Política de Certificación no afectará al resto del documento. En tal caso se tendrá la mencionada cláusula por no puesta.

2.4.3 Notificación

Cualquier notificación referente a la presente Política de Certificación se realizará por correo electrónico o mediante correo certificado dirigido a cualquiera de las direcciones referidas en el apartado datos de contacto.

2.4.4 Procedimiento de resolución de disputas

Toda controversia o conflicto que se derive del presente documento, se resolverá definitivamente, mediante el arbitraje de derecho de un árbitro, en el marco de la Corte Española de Arbitraje, de conformidad con su Reglamento y Estatuto, a la que se encomienda la administración del arbitraje y la designación del árbitro o tribunal arbitral. Las partes hacen constar su compromiso de cumplir el laudo que se dicte.

2.5. Tarifas

2.5.1 Tarifas de emisión de certificados y renovación

Los precios de los servicios de certificación o cualquiera otros servicios relacionados estarán disponibles para los Terceros que confían en la página Web de la AC y / o en la de cada AR concreta.

2.5.2 Tarifas de acceso a los certificados

El acceso a los certificados emitidos es gratuito, no obstante, la AC se reserva el derecho de imponer alguna tarifa para los casos de descarga masiva de CRLs o cualquier otra circunstancia que a juicio de la AC deba ser gravada.

2.5.3 Tarifas de acceso a la información relativa al estado de los certificados o los certificados revocados

La AC proveerá de un acceso a la información relativa al estado de los certificados libre y gratuita.

2.5.4 Tarifas por el acceso al contenido de estas Políticas de Certificación

El acceso al contenido de la presente Política de Certificación será gratuito

2.5.5 Política de reintegros

La AC dispondrá de una política de reintegros puesta a disposición de los Terceros que confían en su página web y / o en la de cada AR concreta.

2.6. Publicación y repositorios

2.6.1 Publicación de información de la AC

2.6.1.1 Políticas y Prácticas de Certificación

La AC estará obligada a publicar en su página web la información relativa a sus Políticas y Prácticas de Certificación.

2.6.1.2 Términos y condiciones

La AC o la AR pondrán a disposición de los Firmantes/Suscriptores y Terceros que confían los términos y condiciones del servicio antes de proceder a la emisión del

certificado o de entregar los códigos de activación que permitan el acceso a la clave privada.

2.6.1.3 Difusión de los certificados

La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que los certificados son accesibles para los Firmantes/Suscriptores y Terceros que confían.

En concreto:

- a) El certificado de la AC es público y se encontrará disponible en la página Web de la AC.
- b) El resto de los certificados estarán disponibles al público en la página Web de la AC sólo en los casos en que el Firmante/Suscriptor haya otorgado su consentimiento
- c) La AC pondrá a disposición de los Terceros que confían los términos y condiciones referentes al uso de los certificados
- d) La información a la que se refieren los puntos a) y b) estará disponible 24 horas al día, 7 días por semana. En caso de fallo del sistema u otros factores que no se encuentran bajo el control de la AC, la AC hará todos los esfuerzos para conseguir que este servicio informativo no esté inaccesible durante un período máximo de 24 horas.

2.6.2 Frecuencia de publicación

Las Políticas y Prácticas de Certificación se publicarán una vez hayan sido creadas o en el momento en que se apruebe una modificación de las mismas.

La AC publicará los certificados suspendidos en el momento en que reciba una petición autenticada y existan indicios de su necesidad.

La CRL que contiene la lista de los certificados revocados se publicará con una frecuencia mínima diaria.

2.6.3 Controles de acceso

El acceso a la información será gratuito y estará a disposición de los Firmantes/Suscriptores y Terceros que confían.

La AC podrá establecer sistemas de seguridad para controlar el acceso a la información contenida en el web, LDAP o CRL con el fin de evitar usos indebidos que afecten a la protección de datos personales.

2.7. Auditorias

La AC Realizara auditorias periódicas que permitan evaluar su nivel de seguridad técnica y que las prácticas de emisión y gestión de certificados que se realizan concuerdan con los requisitos marcados por estas políticas de certificación.

Se recomienda la realización de políticas de gestión de sistemas de información como **ISO27001**, así como de buenas prácticas de gestión para la emisión de certificados digitales como **Webtrust**, **ETSI TS 101 456** o **ETSI 102 042**

2.7.1 Frecuencia de las auditorias

Se realizará una auditoria con una periodicidad mínima bianual, salvo que se establezca un plazo menor por la normativa vigente o por la norma de auditada.

2.7.2 Identificación y calificación del auditor

El auditor debe poseer conocimientos y experiencia en sistemas de PKI y en seguridad de sistemas informáticos.

2.7.3 Relación entre el auditor y la AC

La auditoría deberá ser realizada por un auditor independiente y neutral.

No obstante, lo anterior no impedirá la realización de auditorías internas periódicas.

2.7.4 Tópicos cubiertos por la auditoria

La auditoría deberá verificar en todo caso:

- Que la AC tiene un sistema que garantice la calidad del servicio prestado
- Que la AC cumple con los requerimientos de esta Política de Certificación
- Que las Prácticas de Certificación de la AC se ajustan a lo establecido en esta Política, con lo acordado por la Autoridad aprobadora de la Política y con lo establecido en la normativa vigente.

2.7.5 Auditoria en las Autoridades de Registro

Todas las Autoridades de Registro deben ser auditadas al ser estas entidades delegadas de actividades responsabilidad de la AC. Estas auditorías se realizarán como mínimo cada dos años y podrán ser realizadas por la propia AC o por una entidad externa.

2.8. Confidencialidad

2.8.1 Tipo de información a mantener confidencial

Se determinará por la AC la información que deba ser considerada confidencial, debiendo cumplir en todo caso con la normativa aplicable y vigente en materia de protección de datos y en particular, con lo dispuesto por la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal cuando el tratamiento de datos sea efectuado en territorio español o en virtud de la aplicación de las normas de Derecho Internacional Público.

La AC pondrá todos los medios a su alcance para garantizar la confidencialidad frente a terceros, durante el proceso de generación, de las claves privadas de firma digital que proporciona. Asimismo, una vez generadas y entregadas las claves privadas, la AC se abstendrá de almacenar, copiar o conservar cualquier tipo de información que sea suficiente para reconstruir dichas claves.

2.8.2 Tipo de información considerada no confidencial

Se considerará como información no confidencial:

- a) La contenida en la presente Política y en las Prácticas de Certificación
- b) La información contenida en los certificados siempre que el Firmante/Suscriptor haya otorgado su consentimiento
- c) Cualquier información cuya publicidad sea impuesta normativamente
- d) Las que así se determinen por las Prácticas de Certificación siempre que no contravengan ni la normativa vigente ni lo dispuesto en esta Política de Certificación.

2.8.3 Divulgación de información de revocación / suspensión de certificados

La forma de difundir la información relativa a la suspensión o revocación de un certificado se realizará mediante la publicación de las correspondientes CRLs.

2.8.4 Envío a la Autoridad Competente

Se proporcionará la información solicitada por la autoridad competente en los casos y forma establecidos legalmente.

2.9. Derechos de propiedad intelectual

La AC es titular en exclusiva de todos los derechos de propiedad intelectual que puedan derivarse del sistema de certificación que regula esta Política de Certificación. Se prohíbe por tanto, cualquier acto de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de cualquiera de los elementos que son titularidad exclusiva de la AC sin la autorización expresa por su parte. No obstante, no necesitará autorización de la AC para la reproducción del Certificado cuando la misma sea necesaria para su utilización por parte del Tercero que confía legítimo y con arreglo a la finalidad del Certificado, de acuerdo con los términos de esta Política de Certificación.

3. Identificación y Autenticación

3.1. Registro inicial

3.1.1 Tipos de nombres

Todos los Firmantes/Suscriptores requieren un nombre distintivo (DN o distinguished name) conforme al estándar X.500.

3.1.2 Pseudónimos

Se podrán usar pseudónimos en las condiciones definidas por la Ley de firma electrónica 59/2003 y la Directiva Europea de firma Electrónica.

3.1.3 Reglas utilizadas para interpretar varios formatos de nombres

Se atenderá en todo caso a lo marcado por el estándar X.500 de referencia en la ISO/IEC 9594.

3.1.4 Unicidad de los nombres

La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar la unicidad de los nombres de los certificados emitidos. El atributo del SerialNumber se usará para distinguir entre dos DN's similares. La AC es responsable de realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para asegurar que el SerialNumber es suficiente para resolver las posibles colisiones entre nombres.

3.1.5 Procedimiento de resolución de disputas de nombres

Se atenderá a lo dispuesto en el apartado 2.4.4 de este documento

3.1.6 Reconocimiento, autenticación y función de las marcas registradas

No aplicable.

3.1.7 Métodos de prueba de la posesión de la clave privada

Si el par de claves es generado por el Firmante/Suscriptor o el servicio electrónico en caso de un certificado de maquina sello de empresa, la AC describirá en la CPS la garantía de estar en posesión de clave privada. En caso contrario, la AC deberá tomar las medidas necesarias que aseguren que el Firmante/Suscriptor está en posesión de la clave privada asociada a la clave pública.

3.1.8 Autenticación de la identidad de una organización

En el caso de los certificados emitidos bajo la presente Política donde se incorporen los datos de una organización jurídica, se exigirá, en todo caso, la acreditación de la existencia de la Entidad por un medio conforme a Derecho.

3.1.9 Autenticación de la identidad de un individuo

En los certificados emitidos bajo esta Política, para realizar una correcta identificación de la identidad del solicitante, se deberá atender a lo dispuesto por la legislación vigente, en concreto, se exigirá la presencia física del mismo en aquellos certificados catalogados como reconocidos, salvo en los casos que marque la legislación correspondiente.

3.1.10 Autenticación de la información sobre la cualificación de un individuo.

En los certificados de persona física se pueden establecer bajo esta política las cualificaciones siguientes:

- **CIUDADANO.** Mediante la presentación de un documento válido de identidad como el DNI o el pasaporte.
- **EMPRENDEDOR.** Mediante la valoración previa realizada en una cámara de comercio de que dicho individuo puede ser considerado como tal.

Esta información deberá incorporarse en el certificado en las extensiones destinadas a los nombres alternativos del titular del certificado (Subject Alt Name).

3.1.11 Autenticación del vínculo existente entre la entidad y la persona física

En el caso de los certificados donde se establezcan relaciones de vinculación entre una entidad y una persona física se deberá comprobar y documentar fehacientemente la misma.

En su caso, para autenticar el vínculo existente entre la entidad y la persona física, se deberá acreditar mediante la presentación de los documentos **oficiales** correspondientes u autorización específica otorgada por una persona con poder de representación de la entidad, de conformidad con su normativa específica.

En el caso de los certificados catalogados como de componente como el sello de empresa, no es necesario establecer el vínculo entre una entidad y el servicio electrónico. Aunque se debe verificar la existencia de la entidad solicitante y que el certificado y las claves se entregan a una persona autorizada por la entidad.

En el caso de los ‘certificados de persona física’, en la medida en que no se da el atributo de vinculación a entidad, este requisito no se aplica.

3.1.12 Procedimiento simplificado de emisión de certificados

Se establecerá un procedimiento especial de registro simplificado para los casos en los que deba solicitarse un nuevo certificado por el cambio de alguno de los datos presentados por el Firmante/Suscriptor respecto de una solicitud anterior.

El Firmante/Suscriptor asumirá la responsabilidad mediante declaración firmada de la corrección de los datos no modificados.

La AR únicamente deberá comprobar la documentación que en su caso deba presentar el Firmante/Suscriptor respecto de los datos cuya modificación ha declarado.

3.1.13 Requerimientos aplicables a las AR's externas

Cuando la AC emplee AR's externas deberá asegurar los siguientes aspectos:

- Que la identidad de la AR y de los administradores de la AR ha sido correctamente comprobada y validada.
- Que los administradores de la AR han recibido formación suficiente para el desempeño de sus funciones.
- Que la AR está autorizada para realizar las funciones de registro.
- Que la AR ha sido auditada por la AC o por una entidad externa.
- Que la AR asume todas las obligaciones y responsabilidades relativas al desempeño de sus funciones.
- Que la comunicación entre la AR y la AC, se realiza de forma segura mediante el uso de certificados digitales.

3.2. Renovación de la clave y del certificado

La AC deberá informar al Firmante/Suscriptor antes de renovar de los términos y condiciones que hayan cambiado respecto de la anterior emisión.

La AC en ningún caso emitirá un nuevo certificado conteniendo la anterior clave pública del Firmante/Suscriptor.

Un certificado podrá ser renovado por un periodo máximo de 5 años, debiendo proceder a una nueva solicitud una vez transcurrido este plazo siguiendo el procedimiento empleado para una primera solicitud.

La personación física del solicitante puede no ser necesaria cuando la solicitud de renovación se realice de forma on-line por medio del certificado que se pretende renovar. No obstante lo anterior, se exigirá personación física siempre que hayan

transcurrido más de 5 años desde la última verificación de la identidad realizada mediante la personación física del solicitante.

3.3. Modificación de certificados

Ante cualquier necesidad de modificación de certificados, la AC realizará una revocación del certificado y una nueva emisión con los datos corregidos, tal y como se indica en el apartado 3.6 de la DPC.

3.4. Reemisión después de una revocación

La AC no realizará reemisiones

3.5. Solicitud de revocación

Todas las solicitudes de revocación deberán ser autenticadas tal y como se indica en el apartado 4.5 de la Declaración de Prácticas de Certificación.

4. Requerimientos Operacionales

4.1. Solicitud de certificados

La AC se asegurará que los Firmantes/Suscriptores están correctamente identificados y que la petición del certificado es completa.

Registro

a) Antes de comenzar una relación contractual, la AC, por sí misma o por medio de la AR, deberá informar al Firmante/Suscriptor de los términos y condiciones relativos al uso del certificado.

b) Se deberá comunicar esta información a través de un medio de comunicación perdurable, susceptible de ser transmitido electrónicamente y en un lenguaje comprensible.

c) La AC, por sí misma o por medio de la AR, deberá comprobar, de acuerdo con la legislación vigente, la identidad y los atributos específicos del Firmante/Suscriptor. La comprobación de la identidad se realizará mediante la personación física del Firmante/Suscriptor y la exhibición por éste del documento de identidad, pasaporte, tarjeta de residencia o documento equivalente o mediante otro certificado según lo dispuesto en el apartado 3.1.9.

La presencia física no será necesaria en el proceso de emisión de certificados que no sean usados para la generación de firma cualificada o reconocida tales como el certificado de sello de empresa, certificados de autenticación o cifrado. En estos casos, el usuario puede realizar la solicitud y entregar la documentación en formato electrónico.

Tampoco será necesaria la presencia física cuando la solicitud se realice con un certificado reconocido como el DNI electrónico o cuando se realice el proceso de renovación del certificado con el certificado a sustituir activo.

No será necesaria la presencia física en cualquier otra situación recogida en la legislación vigente.

d) Se registrará en todo caso:

Nombre completo del Firmante/Suscriptor.

Número del documento de identidad, pasaporte o tarjeta de residencia del Firmante/Suscriptor.

En el caso de los certificados de vinculación empresarial:

- Nombre completo y en su caso forma jurídica de la entidad a la que se vincula el Firmante/Suscriptor

- Evidencia de la existencia de la Entidad
 - Evidencia de la vinculación existente entre el Firmante/Suscriptor y la Entidad mediante los documentos oficiales u autorizaciones específicas, de conformidad con su normativa específica.
- e) El Firmante/Suscriptor deberá facilitar su dirección física u otros datos que permitan contactar con él.
- f) La AC, por sí misma o por medio de la AR, deberá registrar toda la información usada para comprobar la identidad de los Firmantes/Suscriptores, incluyendo cualquier número de referencia en la documentación empleada para la verificación y los límites de su validez.
- g) La AC, por sí misma o por medio de la AR, deberá guardar evidencia de la aceptación de las condiciones de uso por parte del Firmante/Suscriptor, el cual incluirá:
- Acuerdo de las obligaciones del Firmante/Suscriptor
 - Compromiso del Firmante/Suscriptor a usar el dispositivo de creación de firma ofrecido por la AC de forma diligente
 - Consentimiento para que la AC guarde la información usada para el registro, entrega del dispositivo del Firmante/Suscriptor, para una futura revocación, así como para el traspaso de información a una tercera parte en el caso de que la AC cese su actividad.
 - Si y bajo qué condiciones el Firmante/Suscriptor consiente la publicación de su certificado.
 - Que la información contenida en el certificado es correcta
- h) Los registros identificados deberán conservarse durante el periodo de tiempo que se indicó al Firmante/Suscriptor y que es necesario a efectos probatorios en los procedimientos legales.
- i) Si el par de claves no es generado por la AC, ésta deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que el Firmante/Suscriptor está en posesión de la clave privada asociada a la clave pública.
- j) La AC por sí misma o por medio de la AR, deberá cumplir con todos los requisitos impuestos por la legislación aplicable en materia de protección de datos.

4.2. Petición de certificación cruzada

La AC identificará los procesos necesarios para realizar certificación cruzada.

La AC deberá revisar cualquier petición de certificación cruzada y aprobar o denegar dicha petición.

Una petición de certificación cruzada deberá incluir en todo caso su política de certificación, un informe de auditoría externa aprobando el nivel de seguridad establecido en la política de certificación y la clave pública de verificación de la AC.

4.3. Emisión de certificados

La AC deberá poner todos los medios a su alcance para asegurar que la emisión y renovación de certificados se realiza de una forma segura. En particular:

- Cuando la AC genere las claves del Firmante/Suscriptor, que el procedimiento de emisión del certificado está ligado de manera segura a la generación del par de claves por la AC
- Cuando la AC no genere las claves del Firmante/Suscriptor, que la clave privada ha sido generada de manera segura por el Firmante/Suscriptor.
- La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar la unicidad de los DN asignados a los Firmantes/Suscriptores
- La confidencialidad y la integridad de los datos registrados serán especialmente protegidos cuando estos datos sean intercambiados con el Firmante/Suscriptor o entre distintos componentes del sistema de certificación.
- La AC deberá verificar que el registro de los datos es intercambiado con proveedores de servicios reconocidos, cuya identidad es autenticada.
- La AC deberá notificar al solicitante de la emisión de su certificado.

4.4. Aceptación de certificados

La entrega del certificado y la aceptación de los términos de uso del sistema de certificación implicarán la aceptación del certificado por parte del Firmante/Suscriptor.

No obstante, a partir de la entrega del certificado, el Firmante/Suscriptor dispondrá de un periodo de siete días naturales para revisar el mismo, determinar si es adecuado y si los datos se corresponden con la realidad. En caso de que existiera alguna diferencia entre los datos suministrados a la AC y el contenido del certificado, ello deberá ser comunicado de inmediato a la AC para que proceda a su revocación y a la emisión de un nuevo certificado. La AC entregará el nuevo certificado sin coste para el Firmante/Suscriptor en el caso de que la diferencia entre los datos sea causada por un error no imputable al Firmante/Suscriptor. Transcurrido dicho periodo sin que haya

existido comunicación, se entenderá que el Firmante/Suscriptor ha confirmado la aceptación del certificado y de todo su contenido.

Aceptando el certificado, el Firmante/Suscriptor confirma y asume la exactitud del contenido del mismo, con las consiguientes obligaciones que de ello se deriven frente a la AR, la AC o cualquier tercero que de buena fe confíe en el contenido del Certificado.

4.5. Suspensión y revocación de certificados

4.5.1 Aclaraciones previas

Se entenderá por **revocación** aquel cambio en el estado de un certificado motivado por la pérdida de efectividad de un certificado en función de alguna circunstancia distinta a la caducidad del mismo.

La suspensión por su parte supone una revocación con causa de suspensión, esto es, se revoca un certificado temporalmente hasta que se decida sobre la oportunidad o no de realizar una revocación con causa definitiva.

Por tanto, a efectos de la presente política de certificación, hablaremos de revocación para referirnos a aquella revocación de carácter definitivo y a la suspensión como aquella revocación con causa de suspensión.

4.5.2 Causas de revocación

Los Certificados deberán ser revocados cuando concurra alguna de las circunstancias siguientes:

- Solicitud voluntaria del Firmante/Suscriptor.
- Pérdida o inutilización por daños del soporte del certificado.
- Fallecimiento del Firmante/Suscriptor o incapacidad sobrevenida, total o parcial.
- Cese en la actividad del prestador de servicios de certificación salvo que los certificados expedidos por aquel sean transferidos a otro prestador de servicios.
- Inexactitudes graves en los datos aportados por el solicitante para la obtención del certificado, así como la concurrencia de circunstancias que provoquen que dichos datos, originalmente incluidos en el Certificado, no se adecuen a la realidad.
- Que se detecte que las claves privadas del Firmante/Suscriptor o de la AC han sido comprometidas, bien porque concurran las causas de pérdida, robo, hurto, modificación, divulgación o revelación de las claves privadas, bien

por cualquiera otras circunstancias, incluidas las fortuitas, que indiquen el uso de las claves privadas por persona distinta al titular.

- Por incumplimiento por parte de la AR, AC o el Firmante/Suscriptor de las obligaciones establecidas en esta política.
- Por la resolución del contrato con el Firmante/Suscriptor.
- Por cualquier causa que razonablemente induzca a creer que el servicio de certificación haya sido comprometido hasta el punto que se ponga en duda la fiabilidad del Certificado.
- Por resolución judicial o administrativa que lo ordene.
- Por la concurrencia de cualquier otra causa especificada en la presente política.

4.5.3 Quién puede solicitar la revocación

La revocación de un certificado podrá solicitarse únicamente por el Firmante/Suscriptor o por la propia AC. No obstante, en el caso de ‘Certificado de vinculación empresarial’ la revocación también podrá solicitarse por un representante de la entidad a la que pertenece o a la que está vinculado.

Todas las solicitudes de revocación deberán ser en todo caso autenticadas.

4.5.4 Procedimiento de solicitud de revocación

La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que los certificados son revocados basándose en peticiones de revocación autorizadas y validadas.

La información relativa al retraso máximo entre la recepción de una petición de revocación y su paso al estado de suspendido o revocado estará disponible para todos los Terceros que confían. Este retraso deberá ser como máximo de 3 horas

Un certificado permanecerá suspendido mientras la revocación no sea confirmada. La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que un certificado no permanece en estado suspendido por más tiempo que el necesario para confirmar la procedencia o no de la revocación.

El Firmante/Suscriptor cuyo certificado haya sido suspendido o revocado deberá ser informado del cambio de estado de su certificado. Así mismo, el Firmante/Suscriptor deberá ser informado del levantamiento de la suspensión. La AC utilizará todos los medios a su alcance para conseguir este objetivo, pudiendo intentar la mencionada comunicación por e-mail, teléfono, correo ordinario o cualquier otra forma adecuada al supuesto concreto.

Una vez que un certificado es revocado (no suspendido), este no podrá volver a su estado activo. La revocación de un certificado es una acción, por tanto, definitiva.

Cuando se usen listas de certificados revocados (CRLs) que incluyan algunas variantes (p. Ej. Delta CRLs), estas serán publicadas al menos semanalmente.

La CRL, en su caso, será firmada por la AC o por una autoridad de confianza de la AC.

El servicio de gestión de las revocaciones estará disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana. En caso de fallo del sistema, servicio o cualquier otro factor que no esté bajo el control de la AC, la AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que este servicio no se encuentre indisponible durante más tiempo que el periodo máximo dispuesto en esta política.

La información relativa al estado de la revocación estará disponible las 24 del día, los 7 días de la semana. En caso de fallo del sistema, servicio o cualquier otro factor que no esté bajo el control de la AC, la AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que este servicio de información no se encuentre indisponible durante más tiempo que el periodo máximo dispuesto en esta política.

Se deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar la autenticidad y la confidencialidad de la información relativa al estado de los certificados.

La información relativa al estado de los certificados deberá estar disponible públicamente.

4.5.5 Periodo de revocación

La decisión de revocar o no un certificado no podrá retrasarse por un periodo máximo de 2 semanas.

4.5.6 Suspensión

La suspensión, a diferencia de la revocación supone la pérdida de validez temporal de un certificado. Esta política de certificación no establece la obligatoriedad de usar el concepto de suspensión en la gestión de los certificados.

4.5.7 Procedimiento para la solicitud de suspensión

La solicitud de suspensión se podrá realizar a través de una llamada telefónica al servicio de gestión de las revocaciones o por medio de un servicio on-line de suspensiones en la página web de la AC. En todo caso la suspensión debe ser autenticada.

4.5.8 Límites del periodo de suspensión

La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que un certificado no permanece suspendido por más tiempo que el necesario para confirmar la procedencia o no de la revocación.

4.5.9 Frecuencia de emisión de CRL's

La AC proporcionará la información relativa a la revocación de los certificados a través de una CRL.

La AC actualizará y publicará la CRL dentro de las 3 horas siguientes a la recepción de una solicitud de suspensión que haya sido previamente validada. La frecuencia de publicación mínima se corresponderá con la siguiente tabla:

Para los certificados de entidad final se realizarán actualizaciones con duración máxima de 24 horas.

CRL de autoridades de certificación intermedias (ARL) se emitirán con duración máxima de 7 meses.

4.5.10 Requisitos de comprobación de CRL's

Los Terceros que confían podrán comprobar el estado de los certificados en los cuales va a confiar, debiendo comprobar en todo caso la última CRL emitida. No obstante la AC podrá imponer una tarifa por el acceso a la CRL.

Las CRL deberán estar firmadas preferiblemente por la autoridad de certificación que emitió el certificado.

4.5.11 Disponibilidad de comprobación on-line de la revocación

Se proporcionará un servicio on-line de comprobación de revocaciones, el cual estará disponible las 24 horas del día los 7 días de la semana. En caso de fallo del sistema, del servicio o de cualquier otro factor que no esté bajo el control de la AC, la AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que este servicio de información no se encuentre indisponible durante más tiempo que el periodo máximo dispuesto en esta política.

4.5.12 Requisitos de la comprobación on-line de la revocación

El Tercero que confía que desee comprobar la revocación de un certificado, podrá hacerlo de forma on-line a través de la página web de la AC www.camerfirma.com.

La AC dispondrá de un sistema de consulta que impida la obtención masiva de datos relativos a los Firmantes/Suscriptores, por lo que para la obtención del estado de un certificado deberán conocerse algunos parámetros del mismo como el e-mail.

No obstante lo anterior, el acceso a este sistema de consulta de certificados será libre y gratuito.

Las respuestas de OCSP deberán estar firmadas por la autoridad de certificación que emitió el certificado.

4.5.13 Otras formas de divulgación de información de revocación disponibles

No estipulado

4.5.14 Requisitos de comprobación para otras formas de divulgación de información de revocación

No estipulado

4.5.15 Requisitos especiales de revocación por compromiso de las claves

No estipulado

4.6. Procedimientos de Control de Seguridad

La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que toda la información relevante concerniente a un certificado es conservada durante el periodo de tiempo que pueda ser necesario a efectos probatorios en los procedimientos legales. En particular:

General

- a) Se deberán realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar la confidencialidad y la integridad de los registros relativos a los certificados, tanto de los actuales como de aquellos que hayan sido previamente almacenados.
- b) Los registros relativos a los certificados deberán ser almacenados completa y confidencialmente de acuerdo con las prácticas de negocio.
- c) Los registros relativos a los certificados deberán estar disponibles si estos son requeridos a efectos probatorios en los procedimientos legales
- d) El momento exacto en que se produjeron los eventos relativos a la gestión de las claves y la gestión de los certificados deberá ser almacenado.

- e) Los registros relativos a los certificados serán mantenidos durante un periodo de tiempo necesario para dotar de la evidencia legal necesaria a las firmas electrónicas.
- f) Los eventos se registrarán de manera que no puedan ser fácilmente borrados o destruidos (excepto para su transferencia a medios duraderos) durante el periodo de tiempo en el que deban ser conservados
- g) Los eventos específicos y la fecha de registro serán documentados por la AC

Registro

- h) La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que todos los eventos relativos al registro, incluyendo las peticiones de renovación y revocación serán registrados.
- i) La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que toda la información relativa al registro es almacenada, incluyendo la siguiente:

La documentación presentada por el solicitante para el registro

Número del Documento de Identidad, pasaporte o de cualquier otro documento acreditativo de la identidad del solicitante

Copia de documentos identificativos (Documento de Identidad, pasaporte,...) y el contrato suscrito con el Firmante/Suscriptor.

Algunas cláusulas específicas contenidas en el contrato (p.ej. el consentimiento de la publicación del certificado).

Método empleado para comprobar la validez de los documentos identificativos, si existe

Nombre de la Autoridad de Registro.

- j) La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar la privacidad de la información relativa al Firmante/Suscriptor.

Generación del certificado

- k) La AC registrará todos los eventos relativos al ciclo de vida de las claves de la AC.
- l) La AC registrará todos los eventos relativos al ciclo de vida de los certificados.

Entrega del dispositivo al Firmante/Suscriptor

- m) La AC registrará todos los eventos relativos al ciclo de vida de las claves gestionadas por la misma, incluyendo las claves de los Firmantes/Suscriptores generadas por la AC.

Gestión de la revocación

n) La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que las peticiones e informes relativos a una revocación, así como su resultado, son registrados.

4.6.1 Tipos de eventos registrados

Toda la información auditada y especificada en el apartado anterior deberá ser archivada.

La AC registrará y guardará los logs de todos los eventos relativos al sistema de seguridad de la AC. Estos incluirán eventos como:

- encendido y apagado del sistema
- encendido y apagado de la aplicación de la AC
- intentos de creación, borrado, establecimiento de contraseñas o cambio de privilegios.
- cambios en los detalles de la AC y/o sus claves
- cambios en la creación de políticas de certificados
- intentos de inicio y fin de sesión
- intentos de accesos no autorizados al sistema de la AC a través de la red.
- intentos de accesos no autorizados al sistema de archivos
- generación de claves propias
- creación y revocación de certificados
- intentos de dar de alta, eliminar, habilitar y deshabilitar Firmantes/Suscriptores y actualizar
- acceso físico a los logs
- cambios en la configuración y mantenimiento del sistema
- cambios personales
- registros de la destrucción de los medios que contienen las claves, datos de activación

4.6.2 Frecuencia de procesamiento de Logs

La AC deberá revisar sus logs periódicamente y en todo caso cuando se produzca una alerta del sistema motivada por la existencia de algún incidente.

La AC deberá así mismo asegurarse de que los logs no han sido manipulados y deberán documentar las acciones tomadas ante esta revisión

4.6.3 Periodos de retención para los Logs de auditoría

La información almacenada deberá ser conservada al menos durante **5 años**.

4.6.4 Protección de los Logs de auditoría

El soporte de almacenamiento de los logs debe ser protegido por seguridad física, o por una combinación de seguridad física y protección criptográfica. Además será adecuadamente protegido de amenazas físicas como la temperatura, la humedad, el fuego y la magnetización.

4.6.5 Procedimientos de backup de los Logs de auditoría

Debe establecerse un procedimiento adecuado de backup, de manera que, en caso de pérdida o destrucción de archivos relevantes, estén disponibles en un periodo corto de tiempo las correspondientes copias de backup de los logs.

4.6.6 Sistema de recogida de información de auditoría

No estipulado

4.6.7 Notificación al sujeto causa del evento

No estipulado.

4.6.8 Análisis de vulnerabilidades

Se deberá realizar una revisión de riesgos de seguridad para la totalidad del sistema. Esta revisión cubrirá la totalidad de riesgos que pueden afectar a la emisión de certificados y se realizará con una **periodicidad anual**.

4.7. Archivo de registros

4.7.1 Tipo de archivos registrados

Los siguientes datos y archivos deben ser almacenados por la AC o por delegación de esta.

- todos los datos de la auditoría
- todos los datos relativos a los certificados, incluyendo los contratos con los Firmantes/Suscriptores y los datos relativos a su identificación
- solicitudes de emisión y revocación de certificados
- todos los certificados emitidos o publicados
- CRLs emitidas o registros del estado de los certificados generados
- la documentación requerida por los auditores
- historial de claves generadas
- las comunicaciones entre los elementos de la PKI

La AC es responsable del correcto archivo de todo este material

4.7.2 Periodo de retención para el archivo

La información detallada en el apartado 4.6 h), k) y l), los contratos con los Firmantes/Suscriptores y cualquier información relativa a la identificación y autenticación del Firmante/Suscriptor deberá ser conservada durante al menos **15 años**.

4.7.3 Protección del archivo

El soporte de almacenamiento debe ser protegido por medio de seguridad física, o por una combinación de seguridad física y protección criptográfica. Además el soporte será adecuadamente protegido amenazas físicas como la temperatura, la humedad, el fuego y la magnetización.

4.7.4 Procedimientos de backup del archivo

Debe establecerse un procedimiento adecuado de backup, de manera que, en caso de pérdida o destrucción de archivos relevantes estén disponibles en un periodo corto de tiempo las correspondientes copias de backup.

4.7.5 Requerimientos para el sellado de tiempo de los registros

No estipulado

4.7.6 Sistema de recogida de información de auditoría

No estipulado

4.7.7 Procedimientos para obtener y verificar información archivada

La AC dispondrá de un procedimiento adecuado que limite la obtención de información sólo a las personas debidamente autorizadas.

Este procedimiento deberá regular tanto los accesos a la información internos como externos, debiendo exigir en todo caso un acuerdo de confidencialidad previo a la obtención de la información.

4.8. Cambio de clave de la AC

Antes de que el uso de la clave privada de la AC caduque se deberá realizar un cambio de claves. La vieja AC y su clave privada se desactivarán y se generará una nueva AC con una clave privada nueva y un nuevo DN.

- Los siguientes certificados serán puestos a disposición pública en el directorio:
- Clave pública de la nueva AC firmada por la clave privada de la vieja AC
- Clave pública de la vieja AC firmada con la clave privada de la nueva AC.

4.9. Recuperación en caso de compromiso de la clave o desastre

La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar en caso de desastre o compromiso de la clave privada de la AC que éstas serán restablecidas tan pronto como sea posible. En particular:

4.9.1 La clave de la AC se compromete

El plan de la continuidad de negocio de la AC (o el plan de contingencia) tratará el compromiso o el compromiso sospechado de la clave privada de la AC como un desastre.

En caso de compromiso, la AC tomará como mínimo las siguientes medidas:

- Informar a todos los Firmantes/Suscriptores, Terceros que confían y otras ACs con los cuales tenga acuerdos u otro tipo de relación del compromiso.
- Indicar que los certificados e información relativa al estado de la revocación firmados usando esta clave pueden no ser válidos.

4.9.2 Instalación de seguridad después de un desastre natural u otro tipo de desastre

La AC debe tener un plan apropiado de contingencias para la recuperación en caso de desastres.

La AC debe reestablecer los servicios de acuerdo con esta política dentro de las 24 horas posteriores a un desastre o emergencia imprevista. Tal plan incluirá una prueba completa y periódica de la preparación para tal reestablecimiento.

4.10. Cese de la AC

La AC la AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que se minimizan los posibles perjuicios que se puedan crear a los Firmantes/Suscriptores o Terceros que confían como consecuencia del cese de su actividad y en particular del mantenimiento de los registros necesarios a efectos probatorios en los procedimientos legales. En particular:

a) Antes del cese de su actividad deberá realizar, como mínimo, las siguientes actuaciones:

Informar a todos los Firmantes/Suscriptores, Terceros que confían y otras AC's con los cuales tenga acuerdos u otro tipo de relación del cese.

La AC revocará toda autorización a entidades subcontratadas para actuar en nombre de la AC en el procedimiento de emisión de certificados.

La AC realizará las acciones necesarias para transferir sus obligaciones relativas al mantenimiento de la información del registro y de los logs durante el periodo de tiempo indicado a los Firmantes/Suscriptores y Terceros que confían.

Las claves privadas de la AC serán destruidas deshabilitadas para su uso.

b) La AC tendrá contratado un seguro que cubra hasta el límite contratado los costes necesarios para satisfacer estos requisitos mínimos en caso de quiebra o por cualquier otro motivo por el que no pueda hacer frente a estos costes por sí mismo.

c) Se establecerán en la CPS las previsiones hechas para el caso de cese de actividad. Estas incluirán:

- informar a las entidades afectadas
- transferencia de las obligaciones de la AC a otras partes
- cómo debe ser tratada la revocación de certificados emitidos cuyo periodo de validez aún no ha expirado.

En particular, la AC deberá:

- informar puntualmente a todos los Firmantes/Suscriptores, empleados, Terceros que confían y AR's con una anticipación mínima de 6 meses antes del cese
- transferir todas las bases de datos importantes, archivos, registros y documentos a la entidad designada durante las 24 horas siguientes a su terminación

5. Controles de Seguridad Física, Procedimental y de Personal

5.1. Controles de Seguridad física

La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que el acceso físico a los servicios críticos y que los riesgos físicos de estos elementos sean minimizados. En particular:

AC General

- a) El acceso físico a las instalaciones vinculadas a la generación de certificados, entrega del dispositivo al Firmante/Suscriptor y servicios de gestión de revocaciones deberá ser limitado a las personas autorizadas y las instalaciones en las que se firman los certificados deberán ser protegidas de las amenazas físicas.
- b) Se establecerán controles para impedir la pérdida, daño o compromiso de los activos de la empresa y la interrupción de la actividad
- c) Se establecerán controles para evitar el compromiso o robo de información

Generación de certificados, entrega del dispositivo del Firmante/Suscriptor y gestión de revocaciones.

- d) Las actividades relativas a la generación de certificados y gestión de revocaciones serán realizadas en un espacio protegido físicamente de accesos no autorizados al sistema o a los datos.
- e) La protección física se conseguirá por medio de la creación de unos anillos de seguridad claramente definidos (p.ej. barreras físicas) alrededor de la generación de certificados y gestión de revocaciones. Aquellas partes de esta tarea compartidas con otras organizaciones quedarán fuera de este perímetro.
- f) Los controles de seguridad física y medioambiental serán implementados para proteger las instalaciones que albergan los recursos del sistema, los recursos del sistema en si mismos y las instalaciones usadas para soportar sus operaciones. Los programas de seguridad física y medioambiental de la AC relativos a la generación de certificados, entrega del dispositivo del Firmante/Suscriptor y servicios de gestión de revocaciones estarán provistos de controles de acceso físico, protección ante desastres naturales, sistemas anti-incendios, fallos eléctricos y de telecomunicaciones, humedad, protección antirrobo, ...
- g) Se implementarán controles para evitar que los equipos, la información, soportes y software relativos a los servicios de la AC sean sacados de las instalaciones sin autorización.

5.1.1 Ubicación y construcción

Las instalaciones de la AC deben ubicadas en una zona de bajo riesgo de desastres y que permita un rápido acceso a las mismas conforme al plan de contingencias.

Así mismo, las instalaciones estarán equipadas con los elementos y materiales adecuados para poder albergar información de alto valor.

5.1.2 Acceso físico

El acceso físico a las zonas de seguridad estará limitado al personal autorizado previa autenticación.

5.1.3 Alimentación eléctrica y aire acondicionado

La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que la alimentación eléctrica y el aire acondicionado son suficientes para soportar las actividades del sistema de la AC

5.1.4 Exposición al agua

La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que el sistema de AC está protegido de la exposición al agua.

5.1.5 Protección y prevención de incendios

La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que el sistema de AC está protegido con un sistema anti-incendios.

5.1.6 Sistema de almacenamiento.

La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que el sistema de almacenamiento usado por el sistema de AC está protegido de riesgos medioambientales como la temperatura, la humedad y la magnetización.

5.1.7 Eliminación de residuos

La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que los medios usados para almacenar o transmitir la información de carácter sensible como las claves, datos de activación o archivos de la AC serán destruidos, así como que la información que contengan será irrecuperable

5.1.8 Backup remoto

La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que las instalaciones usadas para realizar back-up externo, que tendrán el mismo nivel de seguridad que las instalaciones principales

5.2. *Controles procedimentales*

5.2.1 Roles de confianza

Los roles de confianza, en los cuales se sustenta la seguridad de la AC, serán claramente identificados.

Los roles de confianza incluyen las siguientes responsabilidades:

Responsable de seguridad: asume la responsabilidad por la implementación de las políticas de seguridad así como gestión y revisión de logs.

Administradores de sistema: Están autorizados para instalar, configurar y mantener de los sistemas y aplicaciones de confianza de la AC que soportan las operaciones de Certificación

Operador de sistema: Está autorizado para realizar funciones relacionadas con el sistema de backup y de recuperación

Administrador de AC: Responsable de la Administración y control de gestión de los sistemas de confianza de la AC.

Operador de AC: Realizan funciones de apoyo en el control dual de las operaciones de la AC.

Auditor de AC: Realiza las labores de supervisión y control de la implementación de las políticas de seguridad

La AC debe asegurarse que existe una separación de tareas para las funciones críticas de la AC para prevenir que una persona use el sistema de AC y la clave de la AC sin detección.

La separación de los roles de confianza será detallada en la CPS

5.2.2 Número de personas requeridas por tarea

Las siguientes tareas requerirán al menos un control dual:

- La generación de la clave de la AC

- La recuperación y back-up de la clave privada de la AC.
- Activación de la clave privada de la AC
- Cualquier actividad realizada sobre los recursos HW y SW que dan soporte a la autoridad de certificación.

5.2.3 Identificación y autenticación para cada rol

La AC establecerá los procedimientos de identificación y autenticación de las personas implicadas en roles de confianza.

5.3. Controles de seguridad de personal

5.3.1 Requerimientos de antecedentes, calificación, experiencia, y acreditación

La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que el personal cumple con los requisitos mínimos razonables para el desempeño de sus funciones. En concreto:

AC General

- a) La AC empleará personal que posea el conocimiento, experiencia y calificaciones necesarias y apropiadas para el puesto.
- b) Los roles de seguridad y responsabilidades especificadas en la política de seguridad de la AC, serán documentadas en la descripción del trabajo.
- c) Se deberá describir el trabajo del personal de la AC (temporal y fijo) desde el punto de vista de realizar una separación de tareas, definiendo los privilegios con los que cuentan, los niveles de acceso y una diferenciación entre las funciones generales y las funciones específicas de la AC.
- d) El personal llevará a cabo los procedimientos administrativos y de gestión de acuerdo con los procedimientos especificados para la gestión de la seguridad de la información.

Registro, generación de certificados y gestión de revocaciones

- e) Deberá ser empleado el personal de gestión con responsabilidades en la seguridad que posea experiencia en tecnologías de firma electrónica y esté familiarizado con procedimientos de seguridad.
- f) Todo el personal implicado en roles de confianza deberá estar libre de intereses que pudieran perjudicar su imparcialidad en las operaciones de la AC

- g) El personal de la AC será formalmente designado para desempeñar roles de confianza por el responsable de seguridad
- h) La AC no asignará funciones de gestión a una persona cuando se tenga conocimiento de la existencia de la comisión de algún hecho delictivo que pudiera afectar al desempeño de estas funciones.

5.3.2 Procedimientos de comprobación de antecedentes

La AC no podrá asignar funciones que impliquen el manejo de elementos críticos del sistema a aquellas personas que no posean la experiencia necesaria en la propia AC que propicie la confianza suficiente en el empleado. Se entenderá como experiencia necesaria el haber pertenecido al Departamento en cuestión durante al menos 6 meses.

5.3.3 Requerimientos de formación

La AC debe realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que el personal que realiza tareas de operaciones de AC o AR, recibirá una formación relativa a:

los principales mecanismos de seguridad de AC y/o AR

todo el software de PKI y sus versiones empleados en el sistema de la AC

todas las tareas de PKI que se espera que realicen

los procedimientos de resolución de contingencias y continuidad de negocio

5.3.4 Requerimientos y frecuencia de la actualización de la formación

La formación debe darse con una frecuencia adecuada para asegurar que el personal está desarrollando sus funciones correctamente.

5.3.5 Frecuencia y secuencia de rotación de tareas

No estipulado

5.3.6 Sanciones por acciones no autorizadas

La AC deberá fijar las posibles sanciones por la realización de acciones no autorizadas.

5.3.7 Requerimientos de contratación de personal

Ver el apartado 5.3.1 de este documento.

5.3.8 Documentación proporcionada al personal

Todo el personal de la AC y AR deberá recibir los manuales de Tercero que confía en los que se detallan al menos los procedimientos para el registro de certificados, creación, actualización, renovación, suspensión, revocación y la funcionalidad del software empleado.

6. Controles de Seguridad Técnica

6.1. Generación e instalación del par de claves

6.1.1 Generación del par de claves de la AC

La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que las claves de la AC sean generadas de acuerdo a los estándares.

En particular:

- a) La generación de la clave de la AC se realizará en un entorno securizado físicamente por el personal adecuado según los roles de confianza y, al menos con un control dual. El personal autorizado para desempeñar estas funciones estará limitado a aquellos requerimientos desarrollados en la CPS
- b) La generación de la clave de la AC se realizará en un dispositivo que cumpla los requerimientos que se detallan en el FIPS 140-1, en su nivel 2 o superior.

6.1.2 Generación del par de claves del Firmante/Suscriptor

El par de claves será generado por el emisor o bajo su control.

Si las claves del Firmante/Suscriptor son generadas por la AC, ésta deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que las claves son generadas de forma segura y que se mantendrá la privacidad de las mismas. En particular:

- a) Las claves serán generadas usando un algoritmo adecuado para los propósitos de la firma electrónica avanzada.
- b) Las claves tendrán una longitud de clave adecuada para los propósitos de la firma electrónica avanzada y para el algoritmo de clave pública empleado.
- c) Las claves serán generadas y guardadas de forma segura antes de entregárselas al Firmante/Suscriptor.
- d) Las claves serán destruidas de forma segura después de su entrega al Firmante/Suscriptor.

6.1.3 Entrega de la clave privada al Firmante/Suscriptor

Cuando la clave privada del Firmante/Suscriptor sea generada por la AC, ésta le será entregada de manera que la confidencialidad de la misma no sea comprometida y sólo el Firmante/Suscriptor tenga acceso a la misma.

La clave privada deberá ser almacenada en todo caso en un dispositivo seguro de almacenamiento de los datos de creación de firma (DSADCF) o en dispositivo seguro de creación de firma (DSCF).

Así mismo, este dispositivo seguro podrá consistir en un medio de almacenamiento externo (p. ej. smartcard o key token) o bien en un medio software (p. ej. PKCS12).

Cuando la AC entrega un dispositivo seguro al Firmante/Suscriptor, deberá hacerlo de forma segura. En particular:

- a) La preparación del dispositivo seguro, deberá ser controlada de manera segura por la AC.
- b) El dispositivo seguro será guardado y distribuido de forma segura.
- c) Cuando el dispositivo seguro tenga asociado unos datos de activación de Tercero que confía (p.ej. un código PIN), los datos de activación se deberán preparar de forma segura y distribuirse de manera separada del dispositivo seguro de creación de firma

6.1.4 Entrega de la clave pública del Firmante/Suscriptor al emisor del certificado

Cuando el Firmante/Suscriptor pueda generar sus propias claves, la clave pública del Firmante/Suscriptor tiene que ser transferida a la AR o AC, de forma que se asegure que,

- no ha sido cambiado durante el traslado
- el remitente está en posesión de la clave privada que se corresponde con la clave pública transferida y
- el proveedor de la clave pública es el legítimo Tercero que confía que aparece en el certificado

6.1.5 Entrega de la clave pública de la AC a los Terceros que confían

La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que la integridad y la autenticidad de la clave pública de la AC y los parámetros a ella asociados son mantenidos durante su distribución a los Terceros que confían. En particular:

- a) La clave pública de la AC estará disponible a los Terceros que confían de manera que se asegure la integridad de la clave y se autentique su origen.
- b) El certificado de la AC y su fingerprint (huella digital) estarán a disposición de los Terceros que confían a través de su página web.

6.1.6 Tamaño y periodo de validez de las claves del emisor

El emisor deberá usar claves basadas en el algoritmo RSA con una longitud mínima de **2048 bits** para firmar certificados, en todo caso estará sujeto en este aspecto a la práctica habitual en esta tecnología.

El periodo de uso de una clave privada será como máximo **de 35 años**, después del cual deberán cambiarse estas claves.

El periodo de validez del certificado de la AC se establecerá como mínimo en atención a lo siguiente:

- El periodo de uso de la clave privada de la AC
- El periodo máximo de validez de los certificados de los Firmantes/Suscriptores firmados con esa clave

6.1.7 Tamaño y periodo de validez de las claves del Firmante/Suscriptor

El Firmante/Suscriptor deberá usar claves basadas en el algoritmo RSA con una longitud mínima **de 2048 bits**, en todo caso estará sujeto en este aspecto a la practica habitual en esta tecnología.

El periodo de uso de la clave pública y privada del Firmante/Suscriptor no deberá ser superior a **4 años** y no excederá del periodo durante el cual los algoritmos de criptografía aplicada y sus parámetros correspondientes dejan de ser criptográficamente fiables.

6.1.8 Parámetros de generación de la clave pública

No estipulado

6.1.9 Comprobación de la calidad de los parámetros

No estipulado

6.1.10 Hardware/software de generación de claves

Las claves de la AC deberán ser generadas en un módulo criptográfico validado al menos por el **nivel 2 de FIPS 140-1** o por un nivel de funcionalidad y seguridad equivalente

El par de claves y las claves simétricas para los Firmantes/Suscriptores serán generadas en un módulo de software y / o hardware criptográfico.

6.1.11 Fines del uso de la clave

La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que las claves de firma de la AC son usadas sólo para los propósitos de generación de certificados y para la firma de CRLs

La clave privada del Firmante/Suscriptor deberá ser usada únicamente para la generación de firmas electrónicas avanzadas, de acuerdo con el apartado 1.4.7.

6.2. Protección de la clave privada

De la AC

La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que las claves privadas de la AC continúan siendo confidenciales y mantienen su integridad. En particular:

- a) La clave privada de firma de la AC será mantenida y usada en un dispositivo criptográfico seguro, el cual cumple los requerimientos que se detallan en el **FIPS 140-1, en su nivel 2** o superior.
- b) Cuando la clave privada de la AC esté fuera del módulo criptográfico esta deberá estar cifrada
- c) Se deberá hacer un back up de la clave privada de firma de la AC, que deberá ser almacenada y recuperada sólo por el personal autorizado según los roles de confianza, usando, al menos un control dual en un medio físico seguro. El personal autorizado para desempeñar estas funciones estará limitado a aquellos requerimientos desarrollados en la CPS
- d) Las copias de back up de la clave privada de firma de la AC se registrarán por el mismo o más alto nivel de controles de seguridad que las claves que se usen en ese momento.

Del Firmante/Suscriptor

La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que la clave privada está protegida de forma que:

- el Firmante/Suscriptor pueda mantener la clave privada bajo su **exclusivo control**.
- su secreto está razonablemente asegurado.
- la clave privada puede ser efectivamente protegida por el Firmante/Suscriptor contra un uso ajeno

6.3. Estándares para los módulos criptográficos

Todas las operaciones criptográficas deben ser desarrolladas en un módulo validado por al menos el **nivel 2 de FIPS 140-1** o por un nivel de funcionalidad y seguridad equivalente.

6.3.1 Control multipersona (n de entre m) de la clave privada

Se requerirá un control multipersona para la activación de la clave privada de la AC. Este control deberá ser definido adecuadamente por la CPS en la medida en que no se trate de información confidencial o pueda comprometer de algún modo la seguridad del sistema.

6.3.2 Custodia de la clave privada.

La clave privada de la AC debe ser almacenada en un medio seguro protegido criptográficamente y al menos bajo un control dual.

Solamente en certificados de uso exclusivo para cifrado y en aquellos certificados técnicos fuera del ámbito de la **ley de firma 59/2003** como el sello electrónico la AC podrá almacenar la clave privada de firma del Firmante/Suscriptor.

Las claves de los Firmantes/Suscriptores estarán custodiadas por este ya sea en dispositivos software como en tarjeta criptográfica tal como se describe en el certificado digital asociados a estas.

6.3.3 Copia de seguridad de la clave privada

La AC deberá realizar una copia de back up de su propia clave privada que haga posible su recuperación en caso de desastre o de pérdida o deterioro de la misma de acuerdo con el apartado anterior.

Las copias de las claves privadas de los Firmantes/Suscriptores se registrarán por lo dispuesto en el punto anterior.

6.3.4 Archivo de la clave privada

La clave privada de la AC no podrá ser archivada una vez finalizado su ciclo de vida.

Las claves privadas de Firmante/Suscriptor no pueden ser archivadas por la AC salvo aquellas usadas para cifrado de datos.

6.3.5 Introducción de la clave privada en el módulo criptográfico

La clave privada de la Autoridad de certificación debe crearse en el propio dispositivo. La recuperación de la clave privada en el modulo criptográfico debe realizarse al menos con el concurso de dos operadores autorizados.

6.3.6 Método de activación de la clave privada

La clave privada de la AC deberá ser activada conforme al apartado 6.3.1.

Se deberá proteger el acceso a la clave privada del Firmante/Suscriptor por medio de una contraseña, PIN, u otros métodos de activación equivalentes. Si estos datos de activación deben ser entregados al Firmante/Suscriptor, esta entrega deberá realizarse por medio de un canal seguro.

Estos datos de activación deberán tener una longitud de al menos **4 dígitos** en el caso de custodia en un dispositivo hardware y **de 8** en el caso de dispositivo software.

Los datos de activación deben ser memorizados por el Firmante/Suscriptor y no deben ser anotados en un lugar de fácil acceso ni compartidos.

6.3.7 Método de desactivación de la clave privada

La clave privada de la AC quedara desactivada mediante el borrado del contenido del dispositivo criptográfico que la contiene siguiendo estrictamente los manuales de administrador de dicho dispositivo.

La clave privada del Firmante/Suscriptor quedará inaccesible después de sucesivos intentos en la introducción del código de activación.

6.3.8 Método de destrucción de la clave privada

La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que la clave privada de la AC no será usada una vez finalizado su ciclo de vida.

Todas las copias de la clave privada de firma de la AC deberán ser destruidas o deshabilitadas de forma que la clave privada no pueda ser recuperada

La destrucción o deshabilitación de las claves se detallará en un documento creado al efecto.

Las claves privadas de los Firmantes/Suscriptores deberán ser destruidas o hacerlas inservibles después del fin de su ciclo de vida por el propio Firmante/Suscriptor.

6.4. Otros aspectos de la gestión del par de claves

6.4.1 Archivo de la clave pública

La AC deberá conservar todas las claves públicas de verificación

6.4.2 Periodo de uso para las claves públicas y privadas

Ya visto.

6.5. Datos de activación

6.5.1 Generación y activación de los datos de activación

Los datos de activación de las AC se generan y se almacenan en smart cards criptográficas únicamente en posesión de personal autorizado.

6.5.2 Protección de los datos de activación

Solo el personal autorizado conoce los PINs y contraseñas para acceder a los datos de activación.

6.5.3 Otros aspectos de los datos de activación

No estipulados.

6.6. Ciclo de vida del dispositivo seguro de almacenamiento de los datos de creación de firma (DSADCF) y del dispositivo seguro de creación de firma (DSCF)

La AC deberá, por si misma o por delegación de esta función, realizar los mayores para asegurar que:

- a) La preparación del DSADCF o DSCF es controlada de forma segura.
- b) El DSADCF o DSCF es almacenado y distribuido de forma segura.
- c) Si el propio sistema lo permite, que la activación y desactivación del DSADCF o DSCF es controlada de forma segura
- d) El DSADCF o DSCF no es usado por la AC o entidad delegada antes de su emisión.

- e) El DSADCF o DSCF queda inhabilitado para su uso en caso de ser devuelto por el Firmante/Suscriptor.
- f) Cuando el DSADCF o DSCF lleve asociado unos datos de activación (ej PIN), estos datos de activación y el dispositivo seguro de creación de firma serán preparados y distribuidos de forma separada.

6.7. Controles de seguridad informática

La AC empleará sistemas fiables y productos que estén protegidos contra modificaciones. En particular, los sistemas deberán cumplir las siguientes funciones:

- identificación de todos los Terceros que confían
- controles de acceso basados en privilegios
- control dual para ciertas operaciones relativas a la seguridad
- generación de logs, revisión de auditoria y archivo de todos los eventos relacionados con la seguridad.
- back up y recuperación

6.7.1 Requerimientos técnicos de seguridad informática específicos

Cada servidor de AC incluirá las siguientes funcionalidades:

- control de acceso a los servicios de AC y gestión de privilegios
- imposición de separación de tareas para la gestión de privilegios
- identificación y autenticación de roles asociados a identidades
- archivo del historial del Firmante/Suscriptor y la AC y datos de auditoria
- auditoria de eventos relativos a la seguridad
- auto-diagnóstico de seguridad relacionado con los servicios de la AC
- Mecanismos de recuperación de claves y del sistema de AC

Las funcionalidades de arriba pueden ser provistas por el sistema operativo o mediante una combinación de sistemas operativos, software de PKI y protección física.

6.7.2 Valoración de la seguridad informática

La seguridad informática viene reflejada por un proceso de gestión de riesgos de tal forma que las medidas de seguridad implantadas son respuesta a la probabilidad e impacto producido cuando un grupo de amenazas definidas puedan aprovechar brechas de seguridad.

6.8. Controles de seguridad del ciclo de vida

6.8.1 Controles de desarrollo del sistema

La AC empleará sistemas fiables y productos con un nivel de seguridad suficiente para la funcionalidad y seguridad que se exige.

6.8.2 Controles de gestión de la seguridad

6.8.2.1 Gestión de seguridad

La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que los procedimientos administrativos y de gestión son aplicados, son adecuados y se corresponden con los estándares reconocidos. En particular:

- a) La AC será responsable por todos los aspectos relativos a la prestación de servicios de certificación, incluso si algunas de sus funciones han sido subcontratadas con terceras partes. Las responsabilidades de las terceras partes serán claramente definidas por la AC en los acuerdos concretos que la AC suscriba con esas terceras partes para asegurar que éstas están obligadas a implementar cualquier control requerido por la AC. La AC será responsable por la revelación de prácticas relevantes.
- b) La AC deberá desarrollar las actividades necesarias para la formación y concienciación de los empleados en material de seguridad.
- c) La información necesaria para gestionar la seguridad de la AC deberá mantenerse en todo momento. Cualquier cambio que pueda afectar al nivel de seguridad establecido deberá ser aprobado por el foro de gestión de AC.
- d) Los controles de seguridad y procedimientos operativos para las instalaciones de la AC, sistemas e información necesarios para los servicios de certificación serán documentados, implementados y mantenidos.
- e) La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que se mantendrá la seguridad de información cuando la responsabilidad respecto a funciones de la AC haya sido subcontratada a otra organización

6.8.2.2 Clasificación y gestión de información y bienes

La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que sus activos y su información reciben un nivel de protección adecuado. En particular, la AC mantendrá un inventario de toda la información y hará una clasificación de los mismos y sus requisitos de protección en relación al análisis de sus riesgos.

6.8.2.3 Operaciones de gestión

La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que los sistemas de la AC son seguros, son tratados correctamente, y con el mínimo riesgo de fallo. En particular:

- a) Se protegerá la integridad de los sistemas de AC y de su información contra virus y software malintencionado o no autorizado
- b) Los daños derivados de incidentes de seguridad y los errores de funcionamiento deberán ser minimizados por medio del uso de reportes de incidencias y procedimientos de respuesta.
- c) Los soportes serán custodiados de manera segura para protegerlos de daños, robo y accesos no autorizados
- d) Se establecerán e implementarán los procedimientos para todos los roles administrativos y de confianza que afecten a la prestación de servicios de certificación.

Tratamiento de los soportes y seguridad

e) Todos los soportes serán tratados de forma segura de acuerdo con los requisitos del plan de clasificación de la información. Los soportes que contengan datos sensibles serán destruidos de manera segura si no van a volver a ser requeridos

Planning del sistema

f) Se deberá controlar la capacidad de atención a la demanda y la previsión de futuros requisitos de capacidad para asegurar la disponibilidad de recursos y de almacenamiento.

Reportes de incidencias y respuesta

g) La AC responderá de manera inmediata y coordinada para dar respuesta rápidamente a los incidentes y para reducir el impacto de los fallos de seguridad. Todos los incidentes serán reportados con posterioridad al incidente tan pronto como sea posible

Procedimientos operacionales y responsabilidades

h) Las operaciones de seguridad de la AC serán separadas de las operaciones normales

6.8.2.4 Gestión del sistema de acceso

La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que el sistema de acceso está limitado a las personas autorizadas. En particular:

AC General

- a) Se implementarán controles (p. Ej. Firewalls) para proteger la red interna de redes externas accesibles por terceras partes.
- b) Los datos sensibles serán protegidos cuando estos sean transmitidos por redes no protegidas.
- c) La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar la efectiva administración de acceso de Terceros que confían (incluyendo operadores, administradores y cualquier Tercero que confía que tenga un acceso directo al sistema) para mantener el sistema de seguridad, incluida la gestión de cuentas de Terceros que confían, auditorías y modificación o supresión inmediata de accesos.
- d) La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que el acceso a la información y a las funciones del sistema está restringido de acuerdo con la política de control de accesos, y que el sistema de la AC dispone de los controles de seguridad suficientes para la separación de los roles de confianza identificados en la CPS, incluyendo la separación del administrador de seguridad y las funciones operacionales. Concretamente, el uso de utilidades del sistema estará restringido y estrictamente controlado.
- e) El personal de la AC identificado y autenticado antes de usar aplicaciones críticas relativas a la gestión de certificados.
- f) El personal de la AC será responsable de sus actos, por ejemplo, por retener logs de eventos.
- g) Se protegerán los datos sensibles contra medios de almacenamiento susceptibles de que la información sea recuperada y accesible por personas no autorizadas.

Generación del certificado

- h) La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar que los componentes de la red local (p. ej. routers) están guardados en un medio físico seguro y sus configuraciones son periódicamente auditadas
- i) Las instalaciones de la AC estarán provistas de sistemas de monitorización continua y alarmas para detectar, registrar y poder actuar de manera inmediata ante un intento de acceso a sus recursos no autorizado y / o irregular.

Gestión de la revocación

- j) Las instalaciones de la AC estarán provistas de sistemas de monitorización continua y alarmas para detectar, registrar y poder actuar de manera inmediata ante un intento de acceso a sus recursos no autorizado y / o irregular.

6.8.2.5 Gestión del ciclo de vida del hardware criptográfico

La AC deberá realizar los esfuerzos que razonablemente estén a su alcance para confirmar la seguridad del hardware criptográfico a lo largo de su ciclo de vida. En particular, que:

- a) el hardware criptográfico de firma de certificados no se manipula durante su transporte
- b) el hardware criptográfico de firma de certificados no se manipula mientras está almacenado
- c) el uso del hardware criptográfico de firma de certificados requiere el uso de al menos dos empleados de confianza.
- d) el hardware criptográfico de firma de certificados está funcionando correctamente; y;
- e) La clave privada de firma de la AC almacenada en el hardware criptográfico se eliminará una vez se ha retirado el dispositivo

6.8.3 Evaluación de la seguridad del ciclo de vida

La evaluación de la seguridad del ciclo de vida está supeditada a la metodología interna de la AC.

6.9. Controles de seguridad de la red

Camerfirma protege el acceso físico a los dispositivos de gestión de red y dispone de una arquitectura que ordena el tráfico generado basándose en sus características de seguridad creando secciones de red claramente definidas. Esta división se realiza mediante el uso de cortafuegos.

La información que se trasfiere por redes no seguras se realiza de forma cifrada mediante uso de protocolos SSL.

6.10. Controles de ingeniería de los módulos criptográficos.

Todas las operaciones criptográficas de la AC deben ser desarrolladas en un módulo validado por al menos el **nivel 2 de FIPS 140-1** o por un nivel de funcionalidad y seguridad equivalente.

7. Perfiles de Certificado y CRL

7.1. Perfil de Certificado

Todos los certificados emitidos bajo esta política serán conformes al estándar X.509 versión 3 y al RFC 3039 "Internet X.509 Public Key Infrastructure Qualified Certificates Profile".

7.1.1 Número de versión

Deberá indicarse en el campo versión que se trata de la v.3

7.1.2 Extensiones del certificado

El perfil del certificado está redactado en un documento independiente. Dicho documento debe estar a disposición de cualquier tercero que lo solicite.

7.1.3 Extensión con las facultades de representación especial.

El certificado, emitido bajo la presente Política, incluirá una extensión en la que el solicitante detallara las facultades que le han sido otorgadas mediante poder notarial especial para la realización de determinados trámites en nombre y representación de la entidad.

7.1.4 Extensiones específicas

El certificado, emitido bajo la presente Política, podrá incluir por petición del suscriptor extensiones adicionales con información específica de su propiedad. Esta información estará bajo la exclusiva responsabilidad del suscriptor. Dichas extensiones no se marcarán como críticas y sean reconocibles como tales

7.1.5 Identificadores de objeto (OID) de los algoritmos

El identificador de objeto del algoritmo de firma será 1.2.840.113549.1.1.5

El identificador de objeto del algoritmo de la clave pública será rsaEncryption 1.2.840.113549.1.1.1

7.1.6 Formato de nombres

Se incluirá la información indicada en el apartado 7.1.5 del documento de la Declaración de Prácticas de Certificación.

7.1.7 Restricciones de los nombres

Se seguirán las restricciones establecidas en el apartado 7.1.6 del documento de la Declaración de Prácticas de Certificación.

7.2. Perfil de CRL

El perfil del certificado de CRL está redactado en un documento independiente. Dicho documento debe estar a disposición de cualquier tercero que lo solicite.

7.2.1 Número de versión

El formato de las CRLs utilizadas es el especificado en la versión 2 (X509 v2).

7.2.2 CRL y extensiones

Se soporta y se utilizan CRLs conformes al estándar X.509.

7.3. OCSP Profile

7.3.1 Número de versión

Los certificados de respondedor OCSP son emitidos por cada AC gestionada por AC Camerfirma. Según el estándar RFC 6960.

7.3.2 Extensiones OCSP

El perfil del certificado de OCSP está redactado en un documento independiente. Dicho documento debe estar a disposición de cualquier tercero que lo solicite.

8. Especificación de la Administración

8.1. Autoridad de las políticas

El departamento jurídico constituye la autoridad de las políticas (PA) y es responsable de la administración de las políticas

8.2. Procedimientos de especificación de cambios

Cualquier elemento de esta política es susceptible de ser modificado.

Todos los cambios realizados sobre las políticas serán inmediatamente publicados en la web de Camerfirma.

En la web de Camerfirma se mantendrá un histórico con las versiones anteriores de las políticas.

Los terceros que confían afectados pueden presentar sus comentarios a la organización de la administración de las políticas dentro de los 15 días siguientes a la publicación.

Cualquier acción tomada como resultado de unos comentarios queda a la discreción de la PA.

Si un cambio en la política afecta de manera relevante a un número significativo de terceros que confían de la política, la PA puede discrecionalmente asignar un nuevo OID a la política modificada.

8.3. Publicación y copia de la política

Una copia de esta política estará disponible en formato electrónico en una dirección de Internet definida en la CPS.

8.4. Procedimientos de aprobación de la CPS

Para la aprobación y autorización de una AC se deberán respetar los procedimientos especificados por la PA. Las partes de la CPS de una AC que contenga información relevante en relación a su seguridad, toda o parte de esa CPS no estarán disponible públicamente.

Anexo I. Acrónimos

AC	Autoridad de Certificación
AR	Autoridad de Registro
CPS	<i>Certification Practice Statement</i> . Declaración de Prácticas de Certificación
CRL	<i>Certificate Revocation List</i> . Lista de certificados revocados
CSR	<i>Certificate Signing Request</i> . Petición de firma de certificado
DES	<i>Data Encryption Standard</i> . Estándar de cifrado de datos
DN	<i>Distinguished Name</i> . Nombre distintivo dentro del certificado digital
DSA	<i>Digital Signature Algorithm</i> . Estándar de algoritmo de firma
DSCF	Dispositivo seguro de creación de firma
DSADCF	Dispositivo seguro de almacén de datos de creación de firma
FIPS	<i>Federal Information Processing Standard Publication</i>
IETF	<i>Internet Engineering Task Force</i>
ISO	<i>International Organization for Standardization</i> . Organismo Internacional de Estandarización
ITU	<i>International Telecommunications Union</i> . Unión Internacional de Telecomunicaciones
LDAP	<i>Lightweight Directory Access Protocol</i> . Protocolo de acceso a directorios
OCSP	<i>On-line Certificate Status Protocol</i> . Protocolo de acceso al estado de los certificados
OID	<i>Object Identifier</i> . Identificador de objeto
PA	<i>Policy Authority</i> . Autoridad de Políticas
PC	Política de Certificación
PIN	<i>Personal Identification Number</i> . Número de identificación personal
PKI	<i>Public Key Infrastructure</i> . Infraestructura de clave pública

RSA	Rivest-Shimar-Adleman. Tipo de algoritmo de cifrado
SHA-1	<i>Secure Hash Algorithm</i> . Algoritmo seguro de Hash
SSL	<i>Secure Sockets Layer</i> . Protocolo diseñado por Netscape y convertido en estándar de la red, permite la transmisión de información cifrada entre un navegador de Internet y un servidor.
TCP/IP	<i>Transmission Control Protocol/Internet Protocol</i> . Sistema de protocolos, definidos en el marco de la IEFT. El protocolo TCP se usa para dividir en origen la información en paquetes, para luego recomponerla en destino. El protocolo IP se encarga de direccionar adecuadamente la información hacia su destinatario.

Anexo II. Definiciones

Autoridad de Certificación	Es la entidad responsable de la emisión, y gestión de los certificados digitales. Actúa como tercera parte de confianza, entre el Suscriptor y el Tercero que confía, vinculando una determinada clave pública con una persona.
Autoridad de políticas	Persona o conjunto de personas responsable de todas las decisiones relativas a la creación, administración, mantenimiento y supresión de las políticas de certificación y CPS.
Autoridad de Registro	Entidad responsable de la gestión de las solicitudes e identificación y registro de los solicitantes de un certificado.
Certificación cruzada	El establecimiento de una relación de confianza entre dos AC's, mediante el intercambio de certificados entre las dos en virtud de niveles de seguridad semejantes.
Certificado	Archivo que asocia la clave pública con algunos datos identificativos del suscriptor y es firmada por la AC.
Clave pública	Valor matemático conocido públicamente y usado para la verificación de una firma digital o el cifrado de datos. También llamada datos de verificación de firma .
Clave privada	Valor matemático conocido únicamente por el suscriptor y usado para la creación de una firma digital o el descifrado de datos. También llamada datos de creación de firma . La clave privada de la AC será usada para firma de certificados y firma de CRL's
CPS	Conjunto de prácticas adoptadas por una Autoridad de Certificación para la emisión de certificados en conformidad con una política de certificación concreta.

CRL	Archivo que contiene una lista de los certificados que han sido revocados en un periodo de tiempo determinado y que es firmada por la AC.
Datos de Activación	Datos privados, como PIN's o contraseñas empleados para la activación de la clave privada
DSADCF	<i>Dispositivo seguro de almacén de los datos de creación de firma.</i> Elemento software o hardware empleado para custodiar la clave privada del suscriptor de forma que solo él tenga el control sobre la misma.
DSCF	<i>Dispositivo Seguro de creación de firma.</i> Elemento software o hardware empleado por el suscriptor para la generación de firmas electrónicas, de manera que se realicen las operaciones criptográficas dentro del dispositivo y se garantice su control únicamente por el suscriptor.
Entidad	Dentro del contexto de las políticas de certificación de Camerfirma, aquella empresa u organización de cualquier tipo a la cual pertenece o se encuentra estrechamente vinculado el suscriptor.
Firma digital	El resultado de la transformación de un mensaje, o cualquier tipo de dato, por la aplicación de la clave privada en conjunción con unos algoritmos conocidos, garantizando de esta manera: <ul style="list-style-type: none"> a) que los datos no han sido modificados (integridad) b) que la persona que firma los datos es quien dice ser (identificación) c) que la persona que firma los datos no puede negar haberlo hecho (no repudio en origen)
OID	Identificador numérico único registrado bajo la estandarización ISO y referido a un objeto o clase de objeto determinado.
Par de claves	Conjunto formado por la clave pública y privada, ambas relacionadas entre si matemáticamente.
PKI	Conjunto de elementos hardware, software, recursos humanos, procedimientos, etc., que

componen un sistema basado en la creación y gestión de certificados de clave pública.

Política de certificación

Conjunto de reglas que definen la aplicabilidad de un certificado en una comunidad y/o en alguna aplicación, con requisitos de seguridad y de utilización comunes

Suscriptor

Dentro del contexto de las políticas de certificación de Camerfirma, persona cuya clave pública es certificada por la AC y dispone de una privada válida para generar firmas digitales.

Tercero que confía

Dentro del contexto de las políticas de certificación de Camerfirma, persona que voluntariamente confía en el certificado digital y lo utiliza como medio de acreditación de la autenticidad e integridad del documento firmado

8.5.