4 Funcionamiento

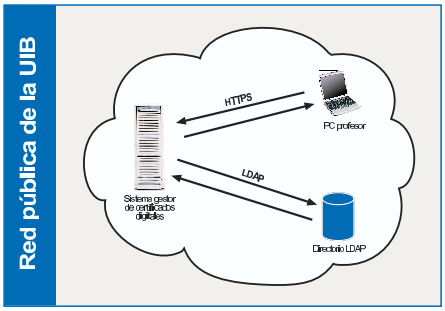
1.- Registro de usuarios y generación de certificados digitales:

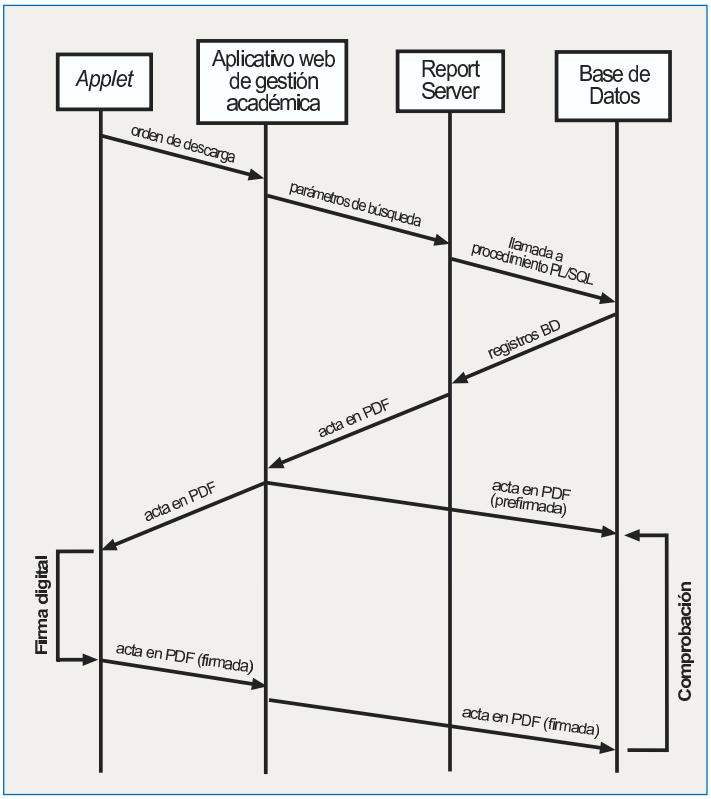
· Los profesores obtienen sus identificadores digitales accediendo vía web a los servicios de una **Autoridad de Certificación Académica.**

· Para filtrar y autorizar las solicitudes, los usuarios deben **autenticarse** contra un **directorio LDAP.** De esta forma sólo se expiden certificados digitales para los profesores participantes en el piloto.

· La **distribución** de ***login/password*** para generar los certificados digitales se realiza **presencial** y **confidencialmente.**

· La **validez** de los certificados digitales es de **un año académico.**





2.- Firma digital de actas académicas:

· El aplicativo web de gestión de actas descarga en el equipo del profesor un ***applet* Java.** El algoritmo de firma comprende los siguientes pasos:

· El ***applet* Java** envía la orden de descarga al **aplicativo web**

· El **aplicativo web** envía los parámetros al **Report Server**

· El **Report Server** llama a un procedimiento PL/SQL de la **BD**

· La **base de datos** devuelve los registros al **Report Server**

· El **Report Server** genera el PDF y lo envía al **aplicativo web**

· El **aplicativo web** entrega el PDF al ***applet* Java** y a la **BD**

· El ***applet* Java** firma digitalmente el PDF

· El ***applet* Java** envía el fichero PDF firmado a:

a) Profesor (*comprobante de firma*)
b) Base de datos (*acta oficial*)

3.- Validación de firmas y consistencia de la información:

· Un **proceso interno** de la **BD comprueba** que la **firma** del profesor sobre el acta académica es **válida.**

· Para garantizar la **consistencia de la información**, este mismo proceso comprueba que el **contenido** de las dos actas (*prefirmada* y *firmada*) es el **mismo.**

· En caso afirmativo, **profesor** y **Secretaría Académica** reciben un **acuse de recibo** confirmando que el procedimiento de firma digital concluyó con éxito.

5 Tecnología

· Para la **Infraestructura de Clave Pública** se ha escogido la *suite* **SunONE Certificate Server,** que incluye:

· **iPlanet Certificate Management System,** sistema gestor de certificados digitales.
· **iPlanet Directory Server,** que implementa el directorio LDAP (actualmente se están realizando pruebas con **OpenLDAP**).

· Para la implementación del **módulo de firma digital** se ha optado por desarrollar un *applet* basado en tecnología **Java.**

· La **Base de Datos** de información académica y el **Report Server** están desarrollados con tecnología **ORACLE.**

· El **aplicativo web** de gestión de actas está diseñado en **Java** y **PL/SQL**, aprovechando las funcionalidades de **XML** y **XSLT.**

6 Conclusiones

· Se ha comprobado que existe una **fuerte dependencia** entre los **sistemas gestores de certificados digitales** y los **navegadores web,** lo que **perjudica seriamente** a la **interacción** de los profesores con la Autoridad de Certificación Académica.

· La tecnología **Java** es la mejor opción para **garantizar** la **portabilidad** y **evitar** que el proceso de firma digital dependa de las **aplicaciones de navegación** y **correo electrónico.**

· La firma digital de actas **resuelve las limitaciones** que impone la **presencia física,** pero **genera** una **nueva problemática** desde el punto de vista de **gestión de documentos** (*modificaciones, diligencias académicas, diligencias administrativas, ...*)

· Paralelamente a los esfuerzos técnicos, es fundamental **transmitir** la **confianza** necesaria para **garantizar** el **éxito** del sistema en un **entorno de usuarios no formados** en el ámbito de la identidad digital.

Agradecimientos: [illegible] (Sociedad Informática Territorial de las Illes Balears, S.A.)