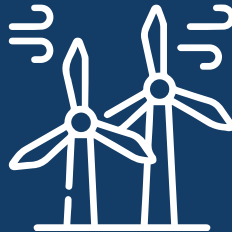


Memorias del Encuentro Argentino de Ingeniería

- | Enseñanza de la Ingeniería-CAEDI
- | Gestión de la Educación en Ingeniería
- | Agrimensura, Geodesia y Ciencias de la tierra y el mar
- | Biotecnología y Bioingeniería
- | Materiales y Nanotecnología aplicada a los materiales
- | Desarrollo Tecnológico Social, Vinculación Universidad, Empresa y Estado
- | Ejercicio Profesional de la Ingeniería, Empresas y Servicios
- | Ferroviaria, Automotriz, Naval y Transporte
- | Alimentos y Agroindustria
- | Agronomía y Forestal
- | Energía, Energías Limpias, Energías Renovables y Eficiencia Energética
- | Ingeniería Sostenible, Gestión Ambiental y Cambio Climático
- | Innovación y Emprendedorismo en Ingeniería
- | Mujeres en Ingeniería y Cambio Social
- | Obras y Proyectos de Ingeniería, Infraestructura y Conservación del Patrimonio
- | Tecnología de la Información y Comunicación



Memorias del Encuentro Argentino de Ingeniería : edición 2022 / José Basterra...

[et al.] ; contribuciones de Carolina Orcola ; compilación de Martina Perduca ; prólogo de Nestor Braidot ; Jose Basterra. - 1a ed compendiada. - Corrientes : Universidad de la Cuenca del Plata. Secretaría de Políticas del Conocimiento, 2023.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-4050-08-3

1. Ingeniería. 2. Educación. I. Basterra, José, prolog. II. Orcola, Carolina, colab. III. Perduca, Martina, comp. IV. Braidot, Nestor, prolog.

CDD 620.007

ISBN 978-987-4050-08-3



9 789874 050083



Aplicación de BPM y Firma Digital Remota en Actas de Exámenes Finales de la UTN – FRM

Rotella, Carina¹; Ontiveros, Patricia¹; Tagarelli, Sandra^{1,2}; Poch, Miguel¹; Caymes-Scutari, Paola^{3,4}; Bianchini, Germán³

¹Laboratorio de Gobierno Electrónico, Dpto. de Ingeniería en Sistemas de Información. UTN-FRM

²Laboratorio de Analítica de Datos Aplicada, Dpto. de Ingeniería en Sistemas de Información. UTN-FRM

³Lab. de Investigación en Cómputo Paralelo/Distribuido, Dpto. de Ing. en Sist. de Información. UTN-FRM

⁴Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

crotella@frm.utn.edu.ar

RESUMEN

El presente trabajo propone la aplicación de BPM y Firma Digital Remota en el procedimiento de Firma de las Actas de Exámenes Finales en la Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Mendoza (UTN-FRM). Este artículo trata respecto de la prueba piloto para la implementación de Firma Digital en la UTN-FRM y así adherirse a la Ley Nacional N° 25.506.

El proyecto es la primera etapa del Proyecto General de Transformación de la Gestión Universitaria, para evolucionar desde un Modelo de Gestión basado en papel a un Modelo de Administración Digital e Inteligente. La Dirección Nacional de Gestión Universitaria emitió una sugerencia mediante la cual establece que a cada institución le corresponde definir normativas internas para asegurar garantías de integración de la información, ya que la única norma referida a calificaciones data de 1992 (Disposición 016). Esta sugerencia fue uno de los pilares para definir la primera etapa del proyecto de transformación, siendo especialmente utilizado como estructura básica para poder implementarlo, tanto como infraestructura como de experiencia de uso.

Cabe destacar entre los resultados esperados la incorporación de nuevas tecnologías como es la firma digital remota y la constitución de la propia Autoridad de Registro dentro de la regional para facilitar su disponibilidad. Por otro lado, la implementación de "cambios profundos", no solo en los procesos que se optimizan y se simplifican, sino, además, en la cultura organizacional en general y, por, sobre todo, el alto impacto en el medioambiente al propiciar la despapelización institucional.

PALABRAS CLAVE

Actas de exámenes finales, firma digital remota, despapelización, administración inteligente, universidad

ABSTRACT

The present work proposes the application of BPM and Remote Digital Signature in the procedure of Signature of the Minutes of Final Exams in the National Technological University - Mendoza Regional Faculty (UTN-FRM). This article deals with the pilot test for the implementation of Digital Signature at the UTN-FRM and thus adhere to National Law No. 25.506.

The project is the first stage of the General Project for the Transformation of University Management, to evolve from a paper-based Management Model to a Digital and Intelligent Administration Model. The National Directorate of University Management issued a suggestion by which it establishes that each institution is responsible for defining internal regulations to ensure guarantees of information integration, since the only regulation referring to qualifications dates from 1992 (Disposition 016). This suggestion was one of the pillars to define the first stage of the transformation project, being especially used as a basic structure to be able to implement it, both as infrastructure and user experience.

Among the expected results, it is worth highlighting the incorporation of modern technologies such as the remote digital signature and the constitution of the Registration Authority itself within the region to facilitate its availability. On the other hand, the implementation of "profound changes", not only in the processes that are optimized and simplified, but also in the organizational culture in general and, above all, the high impact on the environment by promoting institutional paperlessness.

KEY WORDS

Records of final exams, remote digital signature, paperlessness, intelligent administration, university.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo se contextualiza en el Proyecto PID TEUTIME0007658TC, homologado y acreditado por la Universidad Tecnológica Nacional, en el cual se busca incentivar las actividades de investigación científica en docentes y estudiantes de grado, a través de equipos interdisciplinarios.

De acuerdo con los considerandos del Decreto Nacional 256/2016 (Sistema de Gestión Documental Electrónica): “(...) el fortalecimiento de las capacidades institucionales del Sector Público Nacional requiere la implementación de sistemas electrónicos de gestión documental, con el objetivo de acelerar los trámites, aumentar la transparencia, facilitar el acceso a la información, posibilitar la integración e interoperabilidad de los sistemas de información y dotar a los organismos de una herramienta moderna para elevar la calidad de la gestión.” [1].

Por otro lado, la Organización de Naciones Unidas (ONU) en 2015, aprobó la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible [2], que constituye una oportunidad para que los países y sus sociedades emprendan un nuevo camino con el que mejorar la vida de todos. Esta Agenda cuenta con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que incluyen desde la eliminación de la pobreza hasta el combate al cambio climático, la educación, la igualdad de la mujer, la defensa del medio ambiente o el diseño de nuestras ciudades. Este proceso de despapelización contribuye, de manera directa con el objetivo 15 (Vida de ecosistemas terrestres) del Desarrollo Sostenible, ya que una de sus metas es “velar por la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y los servicios que proporcionan”.

El Proyecto General de Transformación de la Gestión Universitaria impulsa la simplificación y agilización de los procesos administrativos internos incorporando nuevas tecnologías y reduciendo progresiva y significativamente el uso del papel, que conlleva al cuidado del medio ambiente. Se enmarca en una iniciativa que impulsa la Secretaría Administrativa de la UTN-FRM junto con el Laboratorio de Gobierno Electrónico del Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información.

Las experiencias recogidas en el diseño de proyectos de digitalización de instituciones, especialmente del sector público, indican que son altamente exigentes, pero a su vez muy frustrantes si no se van planteando en etapas. Estas etapas deben tener como objetivo el poder ir mostrando

resultados parciales con alto impacto, generando confianza, habitualidad en la utilización de herramientas en procesos menores, motivando a modificar costumbre y derribar paradigmas.

Atacar entidades de gran magnitud, con procesos arraigados, con recursos humanos poco acostumbrados a los cambios se convertiría en una tarea destinada al fracaso de no hacerse en forma escalonada.

Una prueba piloto es una primera puesta en escena de un determinado proyecto con la intención de considerar las facilidades de implementación. [3] Sobre este concepto, implementaremos una prueba piloto sobre un proceso que contenga las características aptas para hacerlo.

ANTECEDENTES

La gran mayoría de las implementaciones de digitalización aplicada a procesos en universidades se refieren a exámenes virtuales, inscripciones en línea, campus virtuales, encuestas, entre otras. A partir de allí se generan tareas manuales, poco eficientes y seguras para unir esos procesos a los procesos soporte de la institución como es la administración de calificaciones, libros de actas, etc.

Una experiencia de la aplicación de firma digital en Actas de Exámenes de establecimientos universitarios data del año 2021, en la Universidad Católica de Córdoba [4]. Según la Resolución Rectoral N° 1298/21, se aprueba y pone en vigencia los Lineamientos Institucionales para el Registro de Calificaciones. A la fecha de esta investigación todavía no se había implementado la Fase 2 que consiste en la implementación de firma digital en actas de exámenes con la correspondiente conformación de repositorios digitales institucionales de acceso restringido, ya que aún no habían obtenido los certificados digitales de Firma Digital.

Otra experiencia fue la de la Universidad Nacional de General Sarmiento, la cual fue implementada sobre las salidas del SIU Guaraní (sistema de gestión que registra y administra las actividades académicas de las universidades) y con firma digital con token. Esta implementación fue posterior a la desarrollada por el equipo de trabajo de la UTN Facultad Regional Mendoza.

La importancia de esta primera etapa en forma de prueba piloto es que es el primer paso para la construcción de una estructura inteligente integral, desde los procesos marcos hasta los de soporte, pasando por los procesos *core*, críticos o de negocios. Con una infraestructura de Firma Digital

armada, probada y afianzada en su funcionamiento, se puede comenzar a instrumentar el cambio requerido.

Situación Actual

El proceso actual de la firma de actas de exámenes se puede observar en la figura 1, e implica los siguientes aspectos:

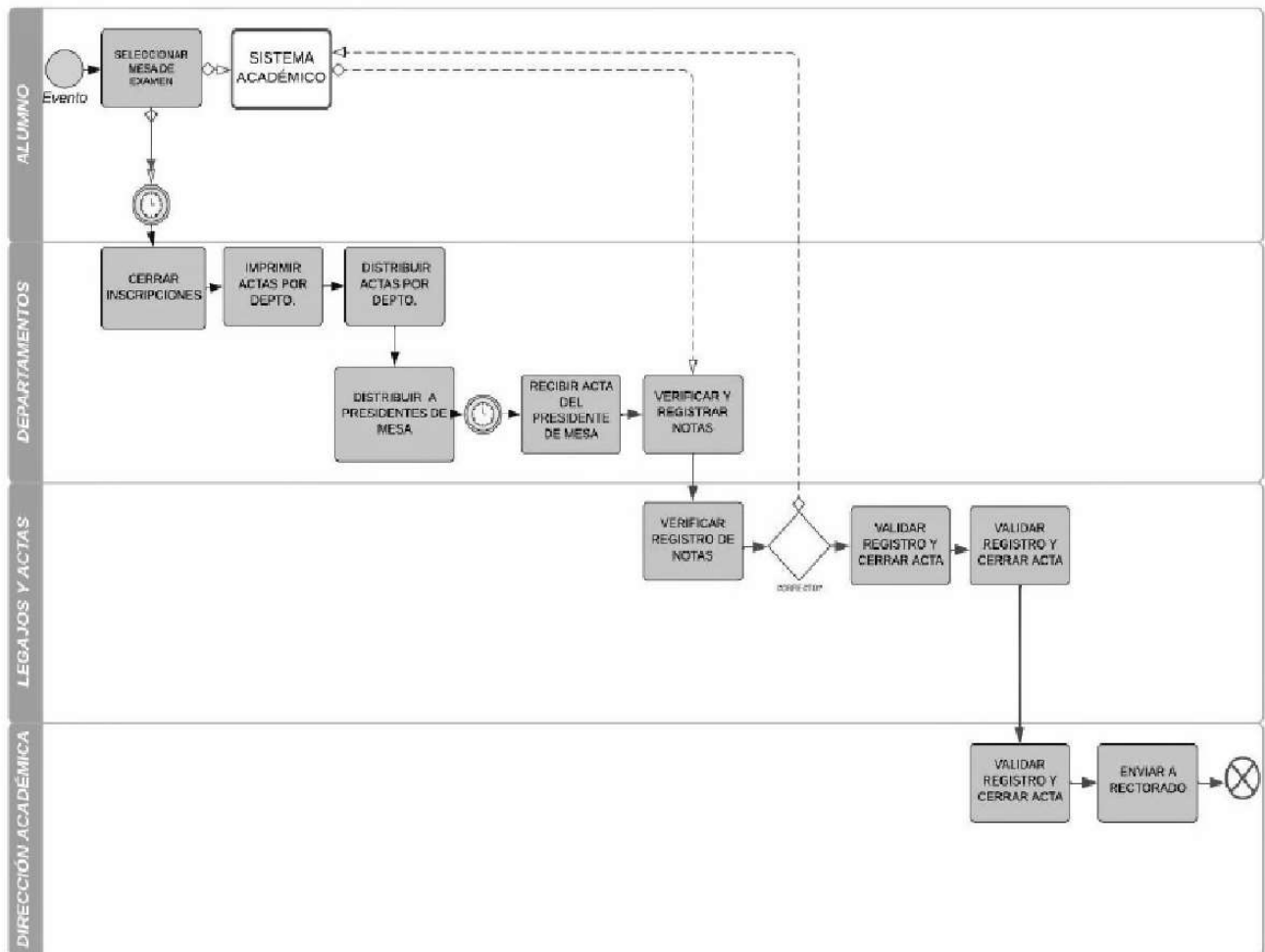


Figura 1: Proceso de firma de actas antes de la firma digital

- Las actas se imprimen en papel el día previo a la mesa de examen. En la Regional se consumen 400 hojas por Mesa de Examen para Actas (original y dos copias), lo que da un total de 6.000 hojas al año.
- Firma holográfica en todas las actas y sus copias, con tinta especial.
- Constitución de Tribunales presenciales.
- Traslado físico de Actas firmadas a Buenos Aires
- Escaneo de estas en destino, con la demora considerando la recepción en Rectorado de todas las Actas del país.

- Archivo de las Actas en papel: con los costos de tercerización o la prevención de las condiciones de seguridad requeridas.

Cabe considerar que, en el caso de mesas virtuales, como fue en época de pandemia, se enviaron las actas con firma holográfica escaneadas, y luego se tuvo que convocar a los docentes de manera presencial para firmar las actas en los respectivos Departamentos de las diferentes carreras.

También es oportuno tener en cuenta las dificultades que presenta el uso del acta papel al momento de realizar el trámite para obtener el título

de un egresado, ya que se debe recuperar toda esta información y documentación.

DESARROLLO

Elección del proceso sobre el cual efectuar la Prueba Piloto

Para elegir un proceso como prueba piloto se debe efectuar un diagnóstico de la problemática de los procesos críticos más sensibles, con un volumen de dificultad relativamente bajo para poder operar como primer paso.

El proceso debe poder ser digitalizado y sus deficiencias solucionadas a través de la utilización de tecnologías de la información y comunicaciones, es decir que se pueda aplicar una transformación digital. Debe haber también un nivel de burocracia alrededor de cada trámite que haga que el valor agregado por el cambio sea notorio desde la eficiencia y el impacto.

La etapa diagnóstica busca verificar que la solución planificada originalmente sea de fácil acceso, con pocas barreras tecnológicas sobre las herramientas.

El diagnóstico del Proceso de Firma de Actas de Exámenes dio como resultado que sea un proceso elegible para utilizarlo como prueba piloto del Proyecto.

Este proceso tiene costos asociados grandes (en horas hombre, insumos), afecta la competitividad y los costos de oportunidad (no es lo mismo tener un título otorgado en forma rápida que no tenerlo), es fácilmente cuantificable, e incluso medible desde el punto de vista de la satisfacción del usuario (personal docente y no docente) y del “cliente final” (alumnos y sociedad en general).

Metodología

En la comprensión y modelado de los procesos de la organización se utiliza la metodología de Modelado de Procesos de Negocios (BPM). En las normas ISO 9001:2000 se establecen las estructuras para aplicar un enfoque basado en procesos, y se destaca la importancia de: comprender y cumplir con los requisitos, considerar los procesos en términos que aporten valor, obtener los resultados del desempeño y eficacia del proceso, y mejorar continuamente los procesos con base en mediciones objetivas [5].

“Business Process Management” (BPM) es un conjunto de métodos, herramientas y tecnologías utilizados para diseñar, representar, analizar y controlar procesos de negocio operacionales. BPM es un enfoque centrado en los procesos para mejorar el rendimiento que combina las tecnologías de la

información con metodologías de proceso y gobierno.” [6].

El modelo BPM se basa en la gestión por procesos. Esta manera de gestionar es la que cambia el paradigma de la administración clásica, la cual se basa en la gestión de personas. La evolución de las escuelas de administración del siglo XIX a la fecha cambió los enfoques, tanto en los modelos de gestión citados, como en el foco de las instituciones privadas y públicas. La orientación al producto pasa a ser desplazada por la orientación al cliente. En este caso el cliente externo sería el alumno, y el cliente interno sería el personal docente y no docente.

Este modelo contrasta con el modelo clásico, con una organización departamental, con compartimentos estancos reflejados en un organigrama piramidal con orden jerárquico vertical. En cambio, la gestión por procesos promueve una organización horizontal, en la cual lo que define el orden es el flujo de tareas que componen un proceso. No existen mandos intermedios, sino componentes de cada proceso en particular y un “dueño” de ese proceso.

Mediante este enfoque los procesos se dividen en: Estratégicos, de Soporte y Procesos Críticos (o Procesos Core, o Procesos de Negocio). Los Críticos son los que tienen como objetivo final el cliente. Todo proceso que tiene una interacción activa con el cliente se define como proceso crítico. En los proyectos bajo la metodología de Gestión por Procesos los proyectos elegibles para eficientizar son los Procesos Críticos, en forma prioritaria.

El proceso de Firma de Actas de Exámenes a digitalizar comienza en la recepción del padrón de los alumnos habilitados a rendir el examen y finaliza en el archivo del acta de examen con sus calificaciones, firmada por los examinadores (figura 2). El proceso incluye el llenado del acta y la firma por parte de los docentes.

Dada la experiencia en instituciones educativas de Nivel superior se adoptan las etapas propuestas por Mallar [7], ya que lo que se pretende es un cambio en la modalidad de trabajo para llegar al Modelo de Administración Inteligente, que también requiere un cambio de filosofía.

Las etapas consideradas son:

- Información, formación y participación;
- Identificación de los procesos y definición de las fronteras de cada uno;
- Selección de los procesos clave;
- Nombrar Responsable del Proceso;
- Revisión y análisis de los procesos y detección de los problemas.

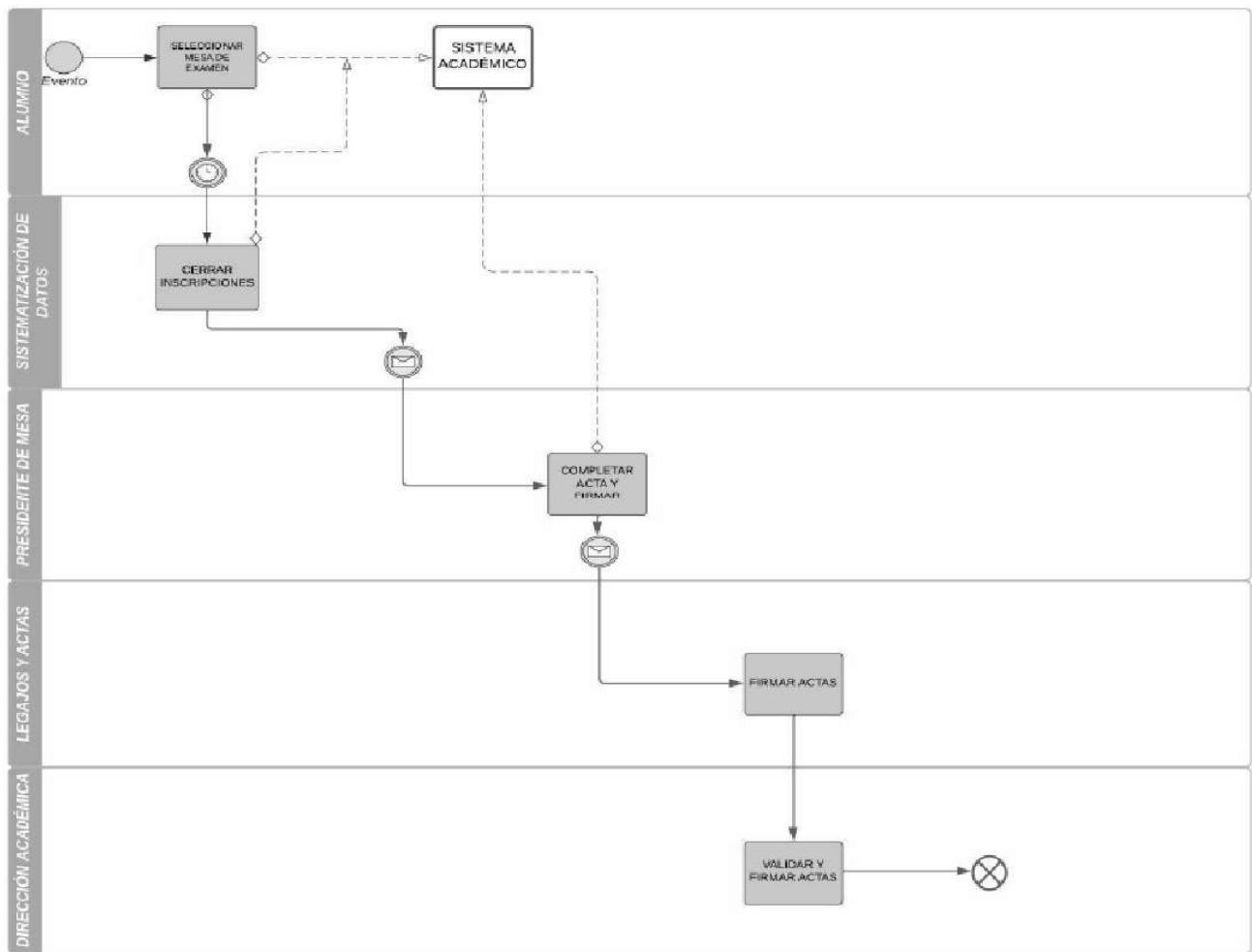


Figura 2: Proceso de firma de actas con firma digital

Elección de la Herramienta (Firma Digital)

El informe "Integration of a Public Key Infrastructure in a Virtual University" [8] señala una gran preocupación por la seguridad de los datos: "Por lo general, la universidad virtual no proporciona una forma de enviar datos privados de forma segura a través de la red. No es posible determinar la autoría de los documentos ni cuándo fueron escritos".

La Firma Digital funciona a través de la Criptografía Asimétrica (ver figura 3). El objetivo principal de la criptografía siempre fue el secreto de la información, se buscaba proteger información sensible de la vista de terceros no deseados. Existen dos sistemas Criptográficos, Simétricos y los Asimétricos, como el que se usa en este proceso, también denominado de clave pública, que para encriptar y desencriptar se utilizan dos claves distintas en lugar de una, estas claves son dos claves numéricas y reciben el nombre de clave privada y clave pública.

Encriptar significa ocultar datos mediante una clave para que no puedan ser interpretados por terceros no deseados. La encriptación de datos es una propiedad que permite otorgarle características de confidencialidad a la información, de manera tal que ésta solamente puede ser vista por el destinatario y si durante su transmisión la información es interceptada por un tercero, este no podrá interpretar su contenido ya que el mismo no será legible. Es importante aclarar que cuando firmamos digitalmente un documento electrónico su contenido NO se encripta, sino que solo agregamos una marca, que será la firma digital del documento y que se generará por medio de criptografía.

Al momento de crear un certificado digital se genera un par de claves, una pública y otra privada que guardan relación matemática entre sí. La clave pública es de conocimiento público y la otra solamente la conoce el titular del par de claves.

Cuando se genera una firma digital tiene lugar dos procesos. El documento se convierte a números, que luego se encripta mediante nuestra clave

privada; Cuando se quiera validar la firma basta con descriptar con la clave pública y comparar el documento.

Se pueden enunciar las siguientes propiedades de la firma digital, que son relevantes para el presente trabajo:

Autenticidad: Poder atribuir el documento únicamente a su autor de forma fidedigna, de manera de poder identificarlo.

Integridad: Estar vinculada a los datos del documento digital, poniendo en evidencia su alteración luego de que fue firmado.

Exclusividad: Garantizar que la firma se encuentre bajo el absoluto y exclusivo control del firmante.

No repudio: Garantizar que el emisor no pueda negar o repudiar su autoría o existencia; ser susceptible de verificación ante terceros.

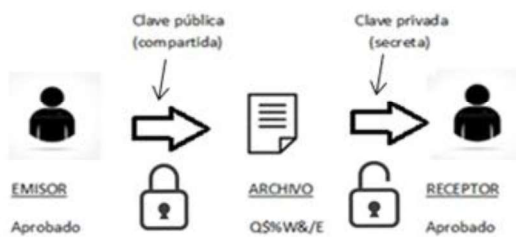


Figura 3: Criptografía Asimétrica.

La Subsecretaría de Innovación Administrativa de la Nación actúa como Ente Licenciantes otorgando, denegando o revocando las licencias de los certificadores licenciados y supervisando su accionar. Los certificadores licenciados son entidades públicas o privadas que se encuentran habilitados por el Ente Licenciantes para emitir certificados digitales, en el marco de la Ley 25.506 de Firma Digital [9].

Elección entre Firma Digital Remota y Firma Digital con token

Desde los inicios de la implantación de la Firma Digital en la República Argentina se utilizó una sola plataforma: el dispositivo Token. Un token de seguridad (también llamado llave digital o llave electrónica) es un dispositivo físico utilizado para acceder a un recurso restringido electrónicamente.

En el año 2017, mediante Decreto 892/2017 [10], se creó la Plataforma de Firma Digital Remota, mediante la cual se puede utilizar la Firma Digital sin necesidad de utilizar un token, recurso que, por su alto valor económico, resultaba ser un obstáculo

para la utilización de la Firma Digital en el sector docente y no docente.

Se relevaron y evaluaron las experiencias existentes de Firma Remota de la Provincia de Mendoza, entre ellos: Obra Social de Empleados Públicos de Mendoza (OSEP), Gobierno de Mendoza [11], Poder Judicial, Hospital Central y algunos Municipios. Asimismo, se investigaron otras opiniones al respecto, como la del Poder Judicial de Entre Ríos [12] o la misma información provista por el Gobierno Nacional [13].

Como resultado de los análisis efectuados se arribó que las ventajas del soporte remoto (economicidad, mayor impacto frente a los usuarios, portabilidad, vigencia), son notoriamente superiores a sus desventajas (menores opciones de firmado, menores tipos de archivos posibles de firmar) [14].

Beneficios de la firma digital remota

La firma digital permite a Personas y Organizaciones firmar documentos en soporte electrónico, tanto presencialmente como de forma remota.

La firma digital se captura fácilmente desde cualquier dispositivo móvil, creando una firma admisible a nivel probatorio.

La firma digital ayuda a las organizaciones a reducir riesgos, ahorrar recursos y crear mejores experiencias para todos los involucrados en el proceso.

Las firmas digitales garantizan que el documento no se ha modificado. Además, autentica al firmante. En el ámbito de la firma digital, se traza y almacena la información del firmante en cada etapa del proceso de firma. Al igual que las firmas manuscritas, la firma electrónica es única para cada firmante.

CONCLUSIONES

El Proyecto General de Transformación de la Gestión Universitaria es un proyecto ambicioso, pero, a su vez, prioritario en cuanto a costos y eficiencia. El objetivo de modernización y despapelización no es un punto más en una escala de valores, es una necesidad imperiosa que no se puede soslayar.

No es posible imaginar una década más con los procedimientos y procesos actuales, sin gestionar en forma racional los recursos de una institución educativa como es la Facultad Regional Mendoza de la Universidad Tecnológica Nacional.

Con la implementación de esta prueba piloto se comenzó a recorrer el camino de la transformación de la Facultad. Se ha demostrado que dicha

transformación no es imposible si se la encara de forma profesional, paulatina, con objetivos cortos y realizables, con entregables periódicos. Las primeras reticencias han sido salvadas, el trabajo sobre el personal docente y no docente fue el primer y más importante paso para el convencimiento de que no es una quimera actualizarse. Las herramientas utilizadas fueron aceptadas por los distintos usuarios, pudiendo verificar su uso sencillo, su practicidad y sus resultados inmediatos.

Distintos *stakeholders*, personas y área involucradas en el proyecto, participaron de la prueba piloto con una opinión positiva con los resultados de esta. Desde docentes y alumnos participantes del proyecto, como personal administrativo y autoridades de las diferentes áreas comprometidas de la Facultad Regional y de la Universidad Tecnológica Nacional.

Paulatinamente se tiende al Modelo de Administración inteligente, incorporando técnicas y transformando procedimientos para tender a la eficiencia organizacional. A partir de este punto inicial, se trabajará sobre la base de un modelo holístico con visión única a aplicar, con objetivos de escalabilidad y sostenibilidad del proyecto integral.

También se hace la referencia a las cátedras involucradas, en la que los docentes participantes se desempeñan. En las pruebas piloto realizadas se involucró a Autoridades de la Regional y a Autoridades académicas de toda la regional que analizan la modificación de sus procedimientos.

Cabe destacar entre los resultados esperados:

1-Desde el punto de vista de la eficiencia: tiempos reducidos a su mínima expresión.

2-De la seguridad: los datos viajan bajo estrictos estándares de seguridad, de autoría e inviolabilidad.

3-De la ecología: reducción de 6.000 hojas de uso básico.

4-De los costos:

Eliminación del costo de papel, periféricos e insumos derivados de su uso.

Eliminación de costos de logística.

Eliminación de costos dedicados a archivo

Reducción de horas hombre aplicadas a cada una de esas tareas

5-De la facilidad de implementación y uso: pasado el punto de otorgamiento de la Firma Digital a las personas involucradas, se comprobó que los procesos propiamente dichos manifiestan una muy baja complejidad para la implementación.

6-De la experiencia de usuario: alta satisfacción del personal docente y no docente, siendo esto un aspecto fundamental para la continuidad del

Proyecto General de Transformación de la Gestión Universitaria.

REFERENCIAS

Libros:

[5] Beltrán Sanz, Jaime et al (2002) “Guía para una Gestión basada en Procesos”- Editorial: Instituto Andaluz de Tecnología - 2002 - ISBN: 84-923464-7-7

[6] Kiran Garimella, Kiran; Lees, Michael; y Williams, Bruce - Introducción a BPM para Dummies - 2008 - Editorial: Wiley Publishing, Inc. - ISBN: 978-0-470-37359-0

Documentos Electrónicos:

[2] Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible - 2020 - United Nations Statistics Division - eISBN 978-92-1-004963-4

Artículos en publicaciones periódicas:

[3]<https://aleph.org.mx/que-beneficios-otorga-la-realizacion-de-una-prueba-piloto>

Páginas web:

[1]<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/260000-264999/260145/norma.htm>

[4]
<https://www.ucc.edu.ar/archivos/documentos/Institucional/DIGESTO/Vicerrectorado%20Academico/Secretaria%20Academica/regis-califica-ucc.pdf>

[8]
http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/23476/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y

[9]
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=70749>

[10]
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/285000-289999/285801/norma.htm>

[11] <https://www.mendoza.gov.ar/gobierno/firma-digital-remota>

[12]
<https://www.jusentrerios.gov.ar/institucionales/firma-digital-s-implementacion-y-usos-concretos/>

[13]
<https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/administrativa/firmadigital/firmadigitalremota>

[14] <https://www2.jusentrerios.gov.ar/wp-content/uploads/2020/09/TABLA->

[COMPARATIVA-FIRMA-DIGITAL-REMOTA-vs-TOKEN-FINAL.pdf](#)

Revistas:

[7] Mallar, Miguel A. “La Gestión por Procesos: un enfoque de gestión eficiente”. 2010. Revista Científica “Visión de Futuro”, Vol. 13, núm. 1, enero – Junio 2010. Universidad Nacional de Misiones, Misiones, Argentina