



## Modernización de aplicaciones

2

Las nuevas tecnologías avanzan día a día y ello nos obliga a ir actualizando nuestras aplicaciones para que no se queden obsoletas.

## Servicio de Pago por Impresión

6

EJIE amplía su Catálogo de Servicios incluyendo la función de Pago por Impresión que el Gobierno Vasco empezará a usar a partir de 2024.



ALBOAN



## Kymatio: formación para mejorar la ciberseguridad

10

El Gobierno Vasco hará uso de la plataforma Kymatio para ayudar a su personal a detectar y evitar los ciberataques.



## El Departamento de Educación e Ikerbasque reconocen la labor de las mujeres investigadoras

El Departamento de Educación e Ikerbasque han entregado su reconocimiento a tres mujeres que desarrollan su labor investigadora en el País Vasco.

12

## M<sup>a</sup> José Escalona Cuaresma y Sara García Alonso, premios Ada Byron 2023

La Universidad de Deusto entregó el pasado mes de julio los premios Ada Byron a la Mujer Tecnóloga.





## Modernización de aplicaciones

Las nuevas tecnologías avanzan día a día y ello nos obliga a ir actualizando nuestras aplicaciones para que no se queden obsoletas.



<sup>1</sup> **PETIC 2021-2024:** para conocer los pasos que se han seguido para elaborar el PETIC así como su alcance y áreas de actuación podéis consultar los siguientes artículos:

- «*PETIC 2020-2024*» (boletín Aurrera nº 73, septiembre de 2020)
- «*PETIC: tendencias tecnológicas*» (boletín Aurrera nº 74, diciembre de 2020)
- «*PETIC: diagnóstico de situación*» (boletín Aurrera nº 75, marzo de 2021)
- «*En marcha el PETIC 2021-2024*» (boletín Aurrera nº 77, septiembre de 2021)

<sup>2</sup> **Iniciativa BATERA:** para conocer todas las características de esta iniciativa y los servicios que incluye podéis consultar el siguiente artículo:

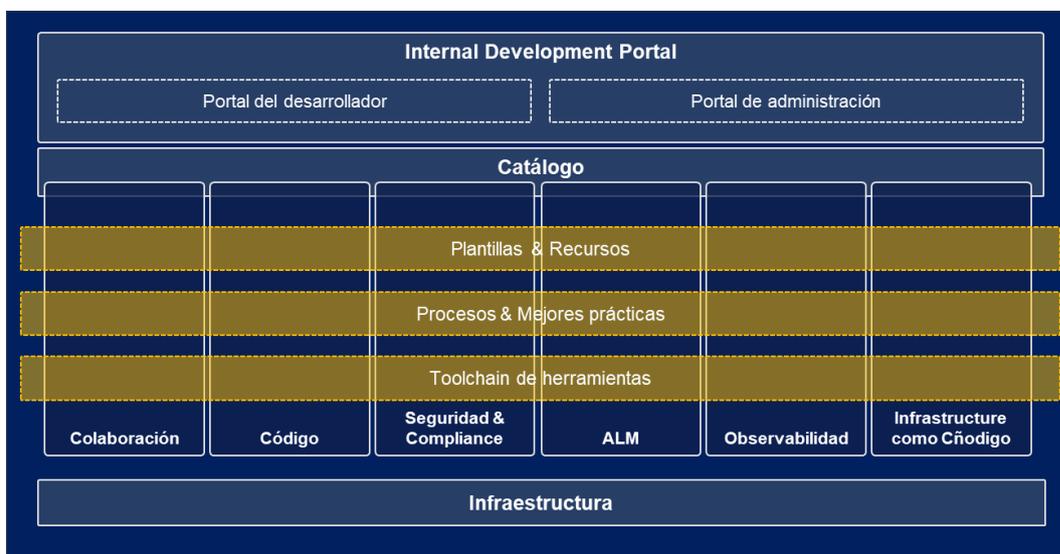
- «*SUPLEMENTO sobre el Proceso de convergencia TIC: Iniciativa BATERA (juntos hacia un nuevo modelo)*» (boletín Aurrera nº 53 Suplemento, octubre de 2015)

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y la Comunicación (**PETIC 2021-2024**)<sup>1</sup> del Gobierno Vasco, aprobado en Consejo de Gobierno el 28 de septiembre de 2021, tiene como objetivo impulsar la convergencia, la calidad y la eficiencia en el Sector Público Vasco en base a una serie de elementos clave que permitan el impulso de la **transformación digital** en el sector público, garantizando que se dispone de tecnologías, herramientas y metodologías TIC fiables y de confianza que permitan prestar una atención moderna y ágil a la ciudadanía, a los agentes privados y a las Administraciones públicas de la Comunidad Autónoma de Euskadi.

Para poder llevar a cabo esta transformación, se puso en marcha una iniciativa llamada **BATERA**<sup>2</sup>, cuyo objetivo es desarrollar y evolucionar las infraestructuras y servicios digitales que tiene actualmente el Gobierno Vasco para que permitan incorporar tecnologías avanzadas y facilitar la innovación, cubriendo los apartados de seguridad, capacidad, continuidad, disponibilidad, escalabili-

dad, fiabilidad y, por supuesto, resiliencia, para lo cual se ha optado por una solución basada en una **Nube Híbrida** de servicios.

Contar con una solución integrada como BATERA, abre las puertas para disponer de una solución tecnológica que permite avanzar en la estrategia de modernización y racionalización, siguiendo en todo momento la estrategia Cloud marcada por el PETIC. Esta solución tecnológica, denominada «**BatApps**», permite a los Equipos de Desarrollo tratar la plataforma como un servicio más, olvidándose de la gestión y preocupándose tan sólo por consumir los servicios que son necesarios en cada momento. Dichos servicios están diseñados bajo el enfoque de «**Platform Engineering**», lo que permite con un planteamiento «**DevSecOps**»<sup>3</sup> aumentar la eficiencia y productividad de los equipos de desarrollo mediante la implementación de herramientas y características que permiten automatizar tareas relacionadas con la infraestructura, en búsqueda del autoservicio.



## PLATAFORMA «BATAPPS»

*Platform Engineering* surge como consecuencia de la creciente complejidad de los ecosistemas TIC, en la que las aplicaciones modernas se construyen con múltiples componentes débilmente acoplados y se implementan en entornos distribuidos, todo lo cual hace que su gestión (gobierno) sea cada vez más difícil. «BatApps» tiene como objetivo proporcionar un conjunto de capacidades en formato producto, con su propio «*Product Owner*», y mantenido y evolucionado por un equipo experto y dedicado a ello.

«BatApps» pone a disposición de los Equipos Técnicos las funcionalidades necesarias mediante un **Portal de Autoservicio**, lo cual les permite abstraerse de la complejidad del ecosistema y mejorar su productividad en el día a día.

Cada una de las funcionalidades o capacidades proporcionadas vendrá definida por un conjunto de *Toolchains*, plantillas y recursos, así como procesos y mejores prácticas que serán consumidos en modo auto-servicio desde un portal de desarrollador (*Internal Developer Portal*), cuyo fin es mejorar la experiencia de los Equipos de Desarrollo.

«BatApps» pretende proporcionar todas las capacidades necesarias que permitan dar soporte al ciclo de vida «*DevSecOps*» completo de las aplicaciones que se instanciarán en tres verticales en la

plataforma de *runtime*: infraestructura, servicios de plataforma y aplicaciones de negocio, proporcionando, de esta forma, un enfoque estandarizado y gobernado.

«La solución tecnológica «BatApps» permite a los Equipos de Desarrollo tratar la plataforma como un servicio más, olvidándose de la gestión»

Para dar respuesta a todos estos requerimientos, EJIE cuenta con una solución tecnológica basada en una plataforma de gestión de contenedores como es **Kubernetes**, cuyas características son:

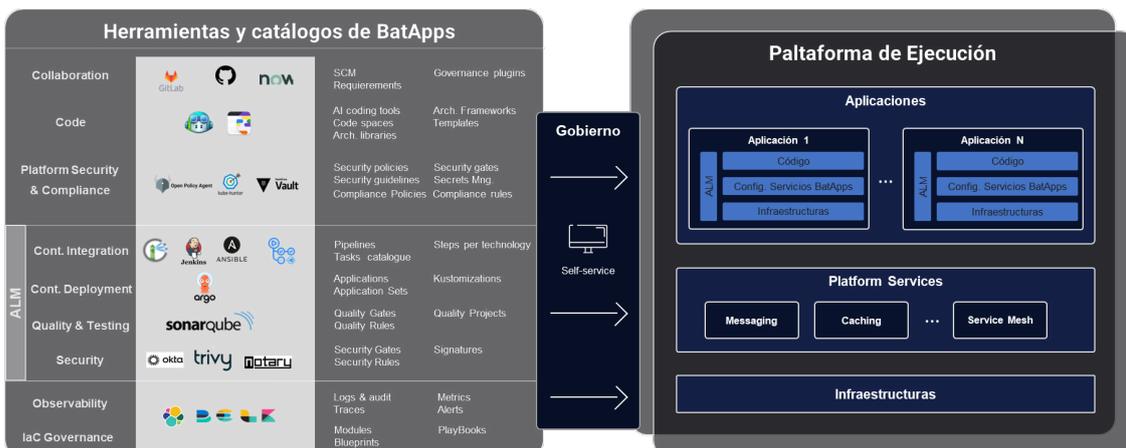
- **Estandarización y productividad:** permite desarrollos, compilaciones, pruebas y entornos de producción repetibles y replicables.
- **Tiempo de despliegue:** garantiza tener entornos consistentes desde la fase de Desarrollo hasta Producción. Permite asegurar la calidad de la aplicación en cada fase de su ciclo de vida, así como minimizar el «*time to market*» de las nuevas funcionalidades.
- **Compatibilidad y mantenimiento:** las imágenes se ejecutan igual, de forma independiente de la infraestructura usada. Erradicando la típica frase de «En mi máquina funciona».



<sup>3</sup> **DevSecOps:** es un enfoque de desarrollo de software en el que la seguridad se integra desde el principio y a lo largo de todo el proceso DevOps, y que se convierte en una responsabilidad compartida por todos los equipos involucrados en el proyecto.

Para conocer la metodología DevOps podéis consultar el siguiente artículo:

- «Así funciona la metodología DevOps» (boletín Aurrera nº 66, diciembre de 2018)





<sup>4</sup> **FaaS:** (siglas en inglés de «Función como Servicio»).

Mientras PaaS («Plataforma como servicio») es un modelo de computación en la nube («cloud») que proporciona a los clientes una **plataforma** en la nube completa (hardware, software e infraestructura) para desarrollar, ejecutar y gestionar aplicaciones, FaaS es una evolución en la que el Equipo de Desarrollo no tiene que ocuparse del mantenimiento de su propia infraestructura (p.ej. del hardware físico, el sistema operativo de la máquina virtual o la gestión del software del servidor web), únicamente se debe centrar en diseñar, ejecutar y gestionar paquetes de aplicaciones como **funciones**. Por eso, se suele decir que es un subconjunto del modelo «sin servidor».

Algunos ejemplos de FaaS:

- IBM Cloud Functions
- AWS Lambda de Amazon
- Google Cloud Functions
- Microsoft Azure Functions (open source)
- OpenFaaS (open source)

[Fuente: RedHat e IBM]

- **Nuevas arquitecturas:** está diseñado para el desarrollo de aplicaciones con arquitecturas y enfoques modernos como microservicios, *serverless*, FaaS<sup>4</sup>, etc.

«EJIE cuenta con una solución tecnológica basada en una plataforma de gestión de contenedores como es **Kubernetes**»

- **Observabilidad** para todo el sistema: permite la anticipación de los problemas, facilitando su detección y corrección. La plataforma ofrece funcionalidades que permiten la observación desde todos los ejes (Métricas, *Logging* y Trazabilidad)
- **Seguridad:** controles integrados para implementar las prácticas recomendadas de seguridad basadas en el riesgo durante todo el ciclo de desarrollo de las aplicaciones. Aborda los riesgos y los puntos vulnerables específicos de Kubernetes, como pueden ser los errores en la configuración de las políticas de control de acceso basado en funciones (RBAC), los elementos no seguros del plano de control, el uso indebido de los secretos de la plataforma...
- **Escalabilidad:** facilita y permite automatizar el escalado tanto de las aplicaciones como de la propia

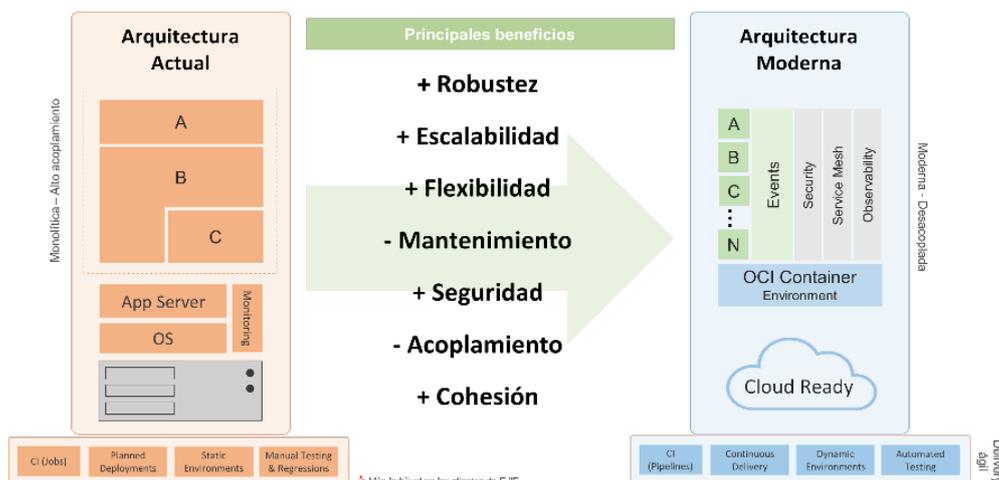
plataforma. Esto incrementa la resiliencia de la plataforma frente a posibles picos de carga.

- **Resiliencia:** la plataforma es capaz de detectar aplicaciones que no están funcionando correctamente o que se han degradado, e incluso restaurarlas por sí misma.
- **Reducción de riesgos** de puesta en Producción: permite aplicar diferentes estrategias de despliegue (*Rolling Update, Blue Green, Canary*) para minimizar los riesgos de la puesta en Producción de una aplicación o un módulo ejecutando despliegues sin pérdida de servicio.
- **Modularidad:** el uso de «contenedores» facilitan la creación de aplicaciones más modulares, facilitando la transformación de grandes y complejas aplicaciones en módulos más pequeños y discretos.

Todo ello proporciona las bases para poder desplegar «aplicaciones modernas».

## MODERNIZACIÓN DE APLICACIONES

Si bien «BatApps» sienta las bases, no brinda automáticamente los beneficios que ofrece un entorno Cloud (público y privado). La modernización implica analizar el entorno tecnológico actual y



transformarlo en una aplicación «cloud ready».

Para ello, se plantea un **modelo de modernización de aplicaciones** que se divide en varias fases:

Durante las fases 0 y 1, se llevará a cabo el análisis de los entornos existentes de la aplicación, identificando lo que está sucediendo y proporcionando la información y la visibilidad necesaria para poder modernizar con éxito las aplicaciones existentes.

En base a dicha información se llevará a cabo el análisis sobre 4 dimensiones (negocio, seguridad y regulación, económica y técnica) que proporcionarán el valor de la modernización.

Con dicha información, y para garantizar el logro de los beneficios óptimos del proceso de modernización, se lleva a cabo la estrategia de migración (7 R's de Gartner<sup>5</sup>) en base a la matriz de complejidad de las aplicaciones.

La fase 2 y 3 (denominada «Ejecución de la modernización») es la fase más difícil, ya que es donde se lleva a cabo el proceso real de modernización de las aplicaciones de acuerdo con el análisis y la planificación realizada en las fases ante-

riores. Para llevar a cabo esta tarea de la manera más eficiente posible se dispondrá de 1Tech, un conjunto de herramientas y aceleradores que ayudan a cumplir con las mejores prácticas de arquitectura a nivel de programación y estándares, así como del máximo aprovechamiento de las características *cloud*.



Durante toda la fase de construcción, se visualizará la evolución del proyecto de modernización para asegurar que se ejecuta según lo previsto y, en caso de ser necesario, se realizarán los ajustes requeridos.

Para dar respuesta a los procesos de modernización, la Oficina de Consultoría de Modernización de EJIE, trabajará codo con codo con los Equipos de Desarrollo proporcionándoles asesoramiento, así como el mantenimiento de 1Tech, base de datos de conocimiento a la que se incorporan los *stacks* tecnológicos (pila o conjunto de herramientas de desarrollo), patrones y arquitecturas de referencia, mejores prácticas y lecciones aprendidas que se alimentará de manera continua en base a la experiencia de la migración de aplicaciones en EJIE.

Por lo tanto, a lo largo de los próximos años muchas de nuestras aplicaciones irán evolucionando y adaptándose a estos nuevos entornos tecnológicos. 



<sup>5</sup> **7 R's de Gartner:** la consultora Gartner enunció por primera vez en 2010 la estrategia de las "R" como guía para migrar una aplicación a un entorno «Cloud». Se definen varias estrategias:

- **Rehospedar:** se mueve una aplicación que es *on-premise* sin hacer ningún cambio.
- **Re-plataforma:** se lleva la aplicación a la nube, pero se introduce alguna mejora para aprovechar las capacidades de la nube.
- **Rediseñar:** se traslada una aplicación y se modifica su arquitectura aprovechando al máximo las características nativas de la nube.
- **Retener:** se mantiene la aplicación en su entorno de origen.
- **Reubicar:** se mueve la infraestructura a la Nube sin comprar nuevo hardware ni reescribir las aplicaciones.
- **Recomprar:** una aplicación tiene ya cierta obsolescencia y se podría reemplazar por una nueva aplicación. (p.ej., pasar de una licencia tradicional a un modelo SaaS).
- **Retirar:** se retira una aplicación porque es obsoleta y ya no es operativa.



## Servicio de Pago por Impresión

EJIE amplía su Catálogo de Servicios incluyendo el servicio de Pago por Impresión que el Gobierno Vasco empezará a usar a partir de 2024.



El 27 de julio de 2015, el Consejo de Gobierno aprobó la iniciativa que puso en marcha el denominado **proceso de convergencia**<sup>6</sup> en materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación.

El objeto de esta iniciativa, que fue bautizada con el nombre de «**BATERA**» («*juntos*» en euskara), era y es llevar a cabo un proceso de convergencia en materia TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), centrándose en las instalaciones y sus elementos asociados, como pueden ser las Infraestructuras, Comunicaciones, Puesto de trabajo y Servicios corporativos unificados —ICPS—.

Este nuevo modelo de gestión, que abarca a todo el Sector Público de la Comunidad Autónoma del País Vasco, tiene como fin buscar sinergias en la prestación de servicios y obtener así un ahorro económico a medio plazo.

El proceso de convergencia incluye 4 grandes áreas:

- **Infraestructuras:** el objetivo principal que se persigue en este ámbito es transformar y modernizar las infraestructuras de los Centros de Proceso de Datos (CPD) de las Redes Sectoriales y Organismos involucrados en el proyecto.
- **Comunicaciones:** en este caso, el objetivo es desarrollar para cada servicio un sistema de múltiples proveedores con un contrato único, así como incrementar la flexibilidad de los servicios para adaptarse a las necesidades puntuales de las Redes Sectoriales y demás Organismos adheridos.

- **Puesto de trabajo:** una vez analizados los perfiles de los puestos de trabajo existentes en las distintas redes, se constató que independientemente de la entidad eran muy similares y que se podía conseguir una gestión más eficiente de todos ellos aplicando la convergencia.



- **Servicios corporativos unificados:** en este ámbito se decidió que la mejor solución era basar en una «*Nube Híbrida*» una serie de servicios básicos (p.ej. el correo electrónico; herramientas de colaboración [ofimática...]; la mensajería unificada [videoconferencia...]; y la identidad y gestión de accesos) y aprovecharnos de las ventajas que ofrece este tipo de nubes.

A lo largo de este artículo nos centraremos en una de esas áreas, en concreto en la que hace referencia al «*Puesto de trabajo*», la cual incluye la gestión de las **impresoras**.

Según un informe elaborado por EJIE al inicio del proyecto, el 91% del parque de

<sup>6</sup>**Proceso de Convergencia:** se trata de una iniciativa que abarca a todo el Sector Público vasco y que está definida y regulada por la siguiente normativa:

- «Decreto 36/2020, de 10 de marzo, por el que se regula el Modelo de Gestión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el Sector Público de la Comunidad Autónoma de Euskadi.» (BOPV nº 51, de 13 de marzo de 2020)

impresoras utilizadas en nuestra entidad son del tipo «personales» o «de red» (no multifunción), lo cual permite llevar a cabo una consolidación (reorganización) de todas ellas sin que la persona usuaria pierda ninguna funcionalidad. Además, si se aplica un modelo de «pago por uso» se puede conseguir un importante ahorro por su uso diario.

## PROYECTO PILOTO

La gestión de las impresoras está actualmente incluida dentro de la categoría «*Puesto Gestionado*» que ha definido EJIE dentro de su Catálogo de Servicios. La idea inicial era adecuar y evolucionar este servicio para ofrecerlo como PPI (pago por impresión<sup>7</sup>).

Con ese objetivo en mente, EJIE contrató una asesoría para que le ayudase a definir e implantar ese nuevo modelo PPI. Estos nuevos servicios empezaron a implantarse el 1 de enero de 2018 y tenían una duración prevista de 4 años (más 2 años de prórroga).

Gracias a ese soporte se pudo terminar de desplegar el parque de impresoras de **Osakidetza** (13.666 impresoras aproximadamente) y también se atendieron las peticiones e incidencias en esta entidad. Tras el éxito cosechado con Osakidetza, se considera que este nuevo servicio está suficientemente probado y que ya está «maduro» para que EJIE pueda ofrecerlo a otras Entidades del Sector Público vas-

co (Departamentos, Organismos Autónomos, Entidades Públicas...).

«El suministro de los equipos será mediante renting y se basará en el pago por uso»

## CARACTERÍSTICAS

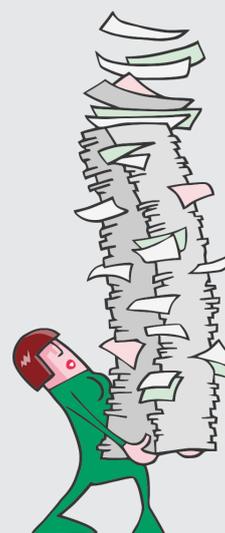
Este servicio incluye la provisión de los equipos de impresión (impresoras), el mantenimiento de las averías que puedan surgir y su configuración, así como la provisión de todos los consumibles asociados (tóner...). Gracias a ello, las entidades que se adhieran dispondrán de un entorno de impresión viable, gestionado y más eficiente.

Las características organizativas del servicio son:

- El suministro de los equipos será mediante **arrendamiento** (renting) y por un período de 4 años.
- El sistema se basará en el **pago por uso**, y se incluyen las herramientas necesarias para que las distintas entidades puedan controlar y supervisar su gasto de impresión, y puedan gestionar las capacidades de impresión de sus usuarios y de los equipos instalados.
- Se ofrece un Cuadro de Mando gracias al cual las entidades (Departa-



<sup>7</sup> **Pago por impresión:** el pago por impresión o por uso es una forma de gestionar el parque de impresión (impresoras y equipos multifunción, por ejemplo), en el que una entidad paga únicamente por las páginas que imprime o copia sin costes inesperados, y donde los consumibles y el servicio de mantenimiento de sus impresoras están incluidos.



## Estadísticas

Según un informe elaborado por EJIE, en 2022 el Gobierno Vasco tenía alrededor de 1.100 impresoras instaladas, y el número de copias impresas fue aproximadamente de 18 millones de páginas. Desde el punto de vista económico, el coste total relativo únicamente a las copias impresas superó los 435.000 euros (excluyendo el gasto del renting y los consumibles).





• **ANS:** son las siglas de «Acuerdo de Nivel de Servicio», también se suelen usar las siglas SLA (del inglés «Service Level Agreement»). Se trata de un acuerdo escrito entre un proveedor de servicios y su cliente con objeto de fijar el nivel acordado para la calidad de dicho servicio. El ANS es una herramienta que ayuda a ambas partes a llegar a un consenso en términos del nivel de calidad del servicio solicitado, sobre aspectos tales como el tiempo de respuesta, la disponibilidad horaria, la documentación disponible, el personal asignado al servicio, etc.

mentos, Organismos Autónomos...) pueden hacer previsiones y tomar decisiones para corregir posibles desviaciones o aplicar mejoras.

- El nuevo sistema permitirá imprimir desde dispositivos móviles o en la «nube».
- Las impresoras podrán integrar una solución de «liberación segura», es decir, la persona usuaria debería teclear un código personal (PIN) o usar su tarjeta identificativa para poder imprimir y recoger los documentos que ha enviado a la impresora, garantizando de esta forma la privacidad y **confidencialidad** del contenido de esas hojas.
- El modelo implantado por EJIE es escalable y se puede expandir a otros Organismos sin grandes complicaciones.



Desde el punto de vista técnico...

- Una vez EJIE adjudique el expediente del nuevo contrato, tendremos a nuestra disposición las siguientes tipologías: Impresora A4 BN Puesto Consulta; Impresora A4 BN Puesto Despacho; Impresora A4 Color Puesto; Impresora A4 BN compartida; Impresora A4 Color compartida; Multifunción A4 BN compartida; Multifunción A4 Color compartida; Impresora A4 BN Alta Producción; Impresora A4 Color Alta Producción; Multifunción A4 BN Alta Producción; Multifunción A4 Color Alta Producción;

ción; Multifunción A3 BN pequeño grupo; Multifunción A3 Color pequeño grupo; Multifunción A3 BN Alta Producción; Multifunción A3 Color Alta Producción; Impresora térmica e Impresora de etiquetas.

**«Este nuevo servicio está suficientemente probado y es ya un servicio “maduro” para que EJIE pueda ofrecerlo a otras Entidades»**

- El equipamiento es ecoeficiente, ya que es de bajo consumo energético y su tecnología de impresión no emite residuos al medio ambiente.
- Mantenimiento y servicio gestionado completo con cumplimiento de ANS<sup>8</sup> tanto para equipos nuevos como para el parque ya existente durante la renovación.
- Gestión integral del consumible para todo el parque.
- Suministro de herramienta de monitorización y control que permitirá implantar políticas de impresión y acceso on-line de cada persona responsable a los equipos de su Departamento.

## BENEFICIOS

Los principales beneficios que ofrece este nuevo sistema de Pago por Impresión a los Departamentos y Organismos Autónomos del Gobierno Vasco (así como a cualquier otra entidad pública que se adhiera) son los siguientes:

### Económicos:

- Control y reducción de costes (en todo momento se sabrá qué ha impreso cada impresora)
- Facturación única y mensual emitida por EJIE, detallando entre otros

conceptos: la tarifa aplicada por hojas impresas, la colocación de tóners y el coste del renting de las propias impresoras

**Operativos:**

- Suministro de consumibles homologados con certificados de calidad
- Sustitución proactiva de consumibles
- Monitorización remota de todos los equipos
- Gestión proactiva y automatizada de todos los equipos
- Reducción de las tareas del Servicio de Informática en lo que a soporte y gestión se refiere
- Reducción de las tareas del Servicio de Compras (negociación, compra y control del *stock* de consumibles)
- Homogeneidad en el parque de impresoras (no es necesario tener en *stock* consumibles de distintos modelos de impresoras y será suficiente con tener un único tipo de driver, por ejemplo)
- Informes de seguimiento periódicos

**Medioambientales:**

- Menor consumo de energía al incorporar tecnología de tinta en más del 80% del parque de impresoras
- Menores consumos de papel y otros materiales

- Programa de utilización de consumibles homologados y su reciclaje. (La utilización de tinta como consumible reduce el impacto medioambiental)
- Cumplimiento de toda la normativa medioambiental (destrucción de equipos, certificados...)

**SUPERVISIÓN**

Cada Departamento u Organismo Autónomo dispondrá, además, de la siguiente información:

- Detalle de las impresoras asignadas a su Departamento
- Ubicaciones, modelos, números de series, etc. de sus equipos
- Volúmenes de impresión mensual y diario
- Estado de los consumibles on-line

Asimismo, tendrán acceso a los siguientes informes:

- Informe de los contadores
- Informes de cierres
- Exportación de contadores

A lo largo de 2024 se irá implantando este nuevo servicio en todos los Departamentos y Organismos Autónomos del Gobierno Vasco. 



**NUEVO CONTRATO**

EJIE ha publicado el siguiente expediente titulado:

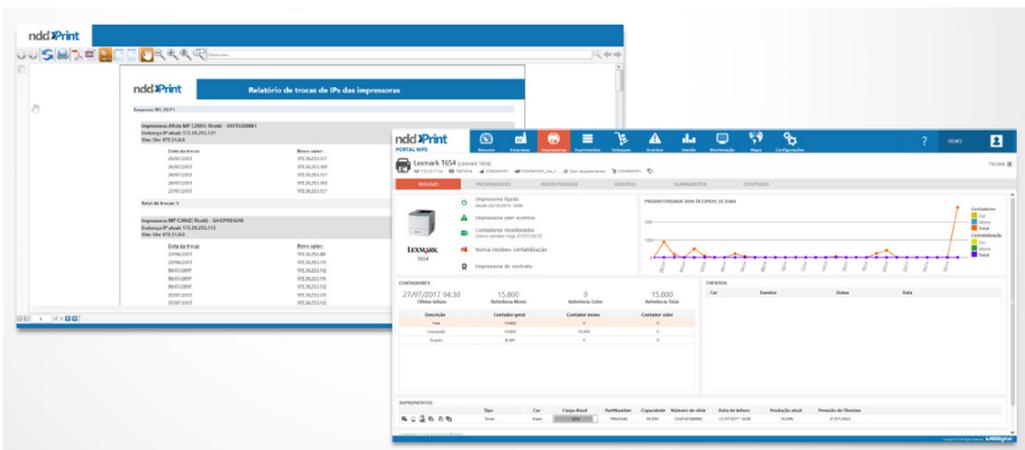
«*Servicios de Impresión en modalidad de Pago por Uso*»  
[Expte. EJIE-045-2023]

El presupuesto del mismo es de 27.563.581,42 euros (sin IVA), y su duración es de 48 meses (con opción a una prórroga de hasta 12 meses).

Con él se pretende cubrir el servicio de mantenimiento de un total de **23.687 equipos de impresión** (asignados a Osakidetza, Departamentos y Organismos Autónomos del Gobierno Vasco, Red de centros educativos de Educación, Red sectorial de Justicia, Euskotren, etc.)

Podéis consultar el contenido del expediente en la Plataforma de Contratación Pública en Euskadi:

<https://www.contratacion.euskadi.eus>





# ALBOAN

## Kymatio: formación para mejorar la ciberseguridad



En el ámbito de la seguridad, se suele decir que el eslabón más débil de la cadena es la **persona**. De hecho, según diversos estudios, más del 90% de los incidentes de seguridad están relacionados directamente con el personal de las organizaciones, por lo que el factor humano es una pieza clave a cuidar. A día de hoy, la mayor parte de los ciberincidentes se llevan a cabo aprovechando las vulnerabilidades asociadas a las personas y explotándolas con técnicas de Ingeniería Social, mediante las cuales se las engaña con el fin de obtener un beneficio (datos, claves, etc.).



Por este motivo, el Gobierno Vasco ha adquirido recientemente la plataforma Kymatio, una herramienta enfocada en el ciberriesgo de las personas, cuyo objetivo es fomentar la **concienciación y formación** en temas relacionados con la ciberseguridad adaptando y personalizando su contenido para cada persona.

Esta plataforma emplea la psicología y la Inteligencia Artificial (IA) para capacitar a las personas (y a las organizaciones) frente a las amenazas relacionadas con la ciberseguridad, aportando toda la información necesaria para identificar los riesgos y poder anticiparse a ellos y minimizar así sus consecuencias.

### CARACTERÍSTICAS

La evaluación del ciberriesgo se realiza en seis fases:

#### 1. Evaluación continua

Esta evaluación se realiza mediante «*chat-bots*» que interactúan con las personas usuarias en sesiones periódicas de corta duración (5-10 minutos), los cuales van realizando preguntas o recogiendo información sobre decisiones tomadas sobre diferentes temáticas: ciberseguridad (protección de datos, gestión de contraseñas, seguridad en el puesto de trabajo, *malware*...), seguridad de la información, ingeniería social y análisis del riesgo dentro del departamento y de la propia organización.

#### 2. Concienciación basada en itinerarios individualizados y microcontenidos

Una vez se han detectado cuáles son las necesidades reales de cada persona en las diferentes temáticas, el sistema automáticamente le propone unos contenidos u otros en base a esas necesidades. Para ello, el sistema cuenta con un motor de IA que realiza estas recomendaciones a nivel individual. Los contenidos ofrecidos a cada persona serán microcontenidos, cuyo formato

ALBOAN

#### Seguimiento Kymatio

Tus puntuaciones en Kymatio



- Bienestar**  
Fantástico
- Estado de alerta**  
¡Cuidado! Hay que estar más alerta

Status  
Púlsala para ver el detalle

[Detalle de bienestar](#) [Detalle de ciberconc.](#)

#### Sesiones

- Conociéndonos mejor  
No disponible en 2 meses
- Ciberconcienciación 11  
Sesión disponible hace 12 días
- Tu bienestar  
Sesión completada hace un mes
- ¿Qué te preocupa?  
Sesión completada hace 4 meses
- Ciberconcienciación 10  
Sesión completada hace 5 meses
- Ciberconcienciación 9  
Sesión completada hace 5 meses

#### Pendiente

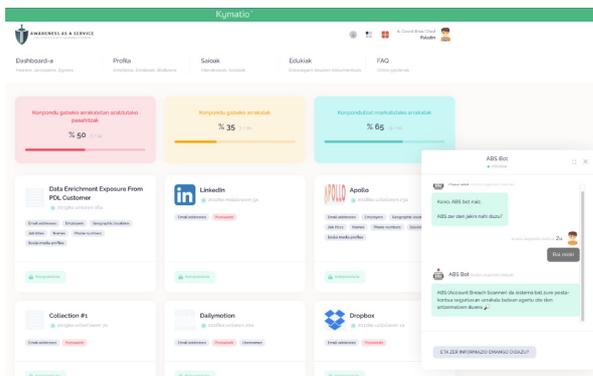
Tienes sesiones pendientes

[Continuar la sesión](#)



puede ser en infografías de 1-2 páginas, documentos de 5 páginas o vídeos de aproximadamente un minuto de duración.

La plataforma proporciona contenidos que podemos aplicar tanto en nuestro ámbito laboral como en el personal, lo cual permite que las personas usuarias se involucren más en la formación. Gracias a ello, y de una forma natural, tomaremos conciencia de los riesgos existentes en internet e iremos interiorizando comportamientos seguros en situaciones que conlleven manejo de información (ya sea propia o de la organización).



### 3. Verificación de ataques basados en técnicas de ingeniería social

La plataforma ofrece también funcionalidades para simular y entrenar a las personas de nuestra entidad en la prevención de ciberataques mediante campañas de ataque dirigido, formación para detectar ataques de ingeniería social a través de diversos vectores (*phishing, malware, smishing*, etc.), entregar contenidos específicos a cada persona según sus acciones, etc.

### 4. Monitorización continua de credenciales corporativas

Kymatio recopila además información sobre la aparición de cuentas corporativas de las personas usuarias en brechas de seguridad conocidas, de modo que se puede tener una visión del riesgo asociado sobre qué cuentas de nuestra entidad y contraseñas se han hecho públicas. Mediante el «*chatbot*» se ayuda a esa persona a entender y

mitigar esta situación de riesgo, guiándola a través de la propia plataforma para que cambie las credenciales (claves) afectadas en la brecha correspondiente.

### 5. Cuadros de Mando Integrales

La plataforma proporciona métricas que permiten conocer el riesgo existente con gran detalle, es decir, se puede determinar el riesgo en tiempo real por persona, departamento y entidad. Además, esta plataforma presenta gráficos de la entidad en los que se puede visualizar qué departamentos o áreas presentan un mayor riesgo, teniendo en cuenta el nivel de confidencialidad de la información que manejan.

### 6. Planes de acción automáticos

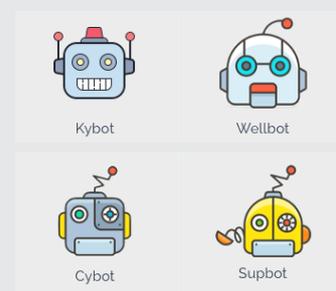
Sobre los resultados obtenidos a nivel personal, departamental y de la entidad, la plataforma puede proponer de manera automática Planes de Acciones generales o individuales de concienciación.

## EN MARCHA

Esta nueva plataforma ayudará a los departamentos TIC encargados de la seguridad en centrar sus esfuerzos a la hora de gestionar el ciberriesgo en aquellas áreas que a priori podrían ser más críticas o donde una fuga de información resultaría más perjudicial para la organización.

Al ofrecer formación y concienciación adaptadas a cada colectivo, las entidades se benefician de tener un personal mejor preparado para prevenir las amenazas en ciberseguridad, reduciendo así el riesgo general.

Es por ello que el Gobierno Vasco, a través de la Sociedad Pública EJIE, está ya trabajando en preparar y configurar el entorno tecnológico sobre la que se instalará esta plataforma, para que todo su personal puede hacer uso de ella lo antes posible, y, de esta forma, hacer frente a las amenazas de ciberseguridad que nos rodean en las mejores condiciones. 



Página web y blog de Kymatio:

<https://kymatio.com/>

<https://blog.kymatio.com/es/>

ALBOAN

### EL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN E IKERBASQUE RECONOCEN LA LABOR DE LAS MUJERES INVESTIGADORAS

El Departamento de Educación e Ikerbasque han entregado su reconocimiento a tres mujeres que desarrollan su labor investigadora en el País Vasco.



Foto de las galardonadas. [Imagen: Ikerbasque]

En esta cuarta edición, las investigadoras elegidas han sido:

- En reconocimiento a toda una carrera investigadora: Jasone Cenoz, catedrática del departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación, UPV/EHU
- En reconocimiento a una investigadora líder en su ámbito de investigación: Amanda Sierra, investigadora Ikerbasque Research Professor en Achucarro, *Basque Center for Neurosciences*
- En reconocimiento a una contribución destacada de una joven investigadora: Marta Olazabal, investigadora Ikerbasque Research Associate, en BC3 *Basque Centre for Climate Change*

El objeto de esta iniciativa es visibilizar a las mujeres investigadoras de Euskadi y su labor, para que sirvan de ejemplo a las nuevas generaciones.



Más información en:  
<https://www.ikerbasque.net>

### M<sup>a</sup> JOSÉ ESCALONA CUARESMA Y SARA GARCÍA ALONSO, PREMIOS ADA BYRON 2023

La Universidad de Deusto entregó el 13 de julio el premio Ada Byron a la Mujer Tecnóloga a la sevillana M<sup>a</sup> José Escalona Cuaresma, en categoría senior, y a la leonesa Sara García Alonso, en categoría menor de 35 años.

María José Escalona es catedrática de la Universidad de Sevilla adscrita a su departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Es directora del grupo de Investigación *Engineering and Science for Software System*. Obtuvo su doctorado con mención internacional en 2004 y desde entonces ha desarrollado más de 200 publicaciones.

Por su parte, Sara García Alonso es investigadora titular en el Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO). Se licenció en Biotecnología por la Universidad de León y realizó su máster con especialidad en Biomedicina. Posteriormente, se trasladó al Centro de Investigación del Cáncer (2013-2018), donde se doctoró *cum laude* en Biología Molecular del Cáncer y Medicina Traslacional, obteniendo el Premio Extraordinario de Doctorado a la mejor tesis doctoral en Medicina, por la Universidad de Salamanca. En 2019, se unió al laboratorio del Dr. Mariano Barbacid en el CNIO. En 2022 fue seleccionada como miembro de la reserva de astronautas de la Agencia Espacial Europea (ESA).

Este galardón tiene como objetivo fomentar las vocaciones femeninas en el campo de la investigación y el desarrollo tecnológico.



Foto de Sara García y María José Escalona. [Imagen: Universidad de Deusto]



Más información en:  
<https://www.deusto.es>