



DOCUMENTO

¿QUÉ ES EL PASAPORTE DIGITAL EUROPEO DE PRODUCTO (EU PDP)?



SEPTIEMBRE DE 2024

¿Qué es el Pasaporte Digital Europeo de Producto (EU PDP)?

Un Pasaporte Digital de Producto (PDP) es una colección de datos estructurados, actualizados y fiables, que almacenan información relacionada con un producto a lo largo de su ciclo de vida (origen, composición, procesos de fabricación, características, duración, instrucciones de mantenimiento y desmontaje, instrucciones de reciclaje).

Como parte del Green Deal, la Comisión Europea ha propuesto la introducción de los PDP en el mercado único europeo como un facilitador para las prácticas empresariales circulares que promuevan el uso eficiente de los materiales y la reducción de las emisiones. La regulación propuesta implicará que únicamente se podrán vender o poner en marcha en la Unión Europea aquellos productos que dispongan de un PDP.

Dentro de la Propuesta regulatoria *Ecodesign for Sustainable Products Regulation (ESPR)*, la Comisión Europea ha definido el PDP Europeo (EU PDP) como una colección estructurada de datos relacionados con un producto que tienen un alcance predefinido, así como una propiedad de los datos y derechos de acceso acordados, transmitidos mediante un identificador único, y que está disponible mediante medios electrónico gracias a un código QR o etiquetas RFID denominados Data Carrier. Sus principales objetivos son los siguientes:

- Permitir la transición a una economía circular, aumentando la eficiencia en el consumo de materiales y energía, alargando la vida útil de los productos y apoyando la producción sostenible en general.
- Ayudar a empresas de todo tipo a implantar modelos de negocio circulares que creen un valor real basado en datos fiables y ampliamente accesibles, es decir, servicios de mantenimiento y reparación mejorados.
- Capacitar a los ciudadanos de la UE para que tomen decisiones de compra más conscientes y evalúen mejor el impacto medioambiental y social de sus elecciones y comportamientos.
- Certificar la conformidad de los productos con reglamentos, normas y todo tipo de requisitos específicos del sector que puedan ser fácilmente verificados por autoridades, auditores y consumidores.

El EU PDP será específico para cada elemento, batch o modelo de producto, dependiendo de la complejidad de la cadena de valor, y el tamaño, naturaleza e impactos del producto considerado. Cuando sea posible, el PDP será fácilmente accesible mediante el escaneado del carrier (marca de agua o código QR), que deberá colocarse sobre el propio producto para garantizar que la información esté accesible durante todo su ciclo de vida.

¿Cómo implantar el EU PDP?

A la hora de implementar el EU PDP, es necesario analizar y tener en cuenta los estándares sectoriales y de producto para conseguir una integración transparente con todos los agentes del ecosistema. A continuación, se describe una metodología básica para la implantación de un EU PDP.

Selección de datos

Los datos necesarios para cada PDP dependen del sector industrial, y están orientados a los objetivos de negocio y a proporcionar información pertinente a los consumidores. Cada tipo de producto estará afectado por diferentes tipos de regulaciones de datos (sectoriales, tipo de producto, producto), que se incluirán obligatoriamente en el PDP. Adicionalmente, se podrán incluir datos complementarios como datos informativos, datos de desempeño u otro tipo de datos que se definan en colaboración con el ecosistema y los consumidores.

Fuentes de datos

Una vez seleccionados los datos, es necesario identificar las fuentes de datos (localización, formatos, responsables, ...) para estimar el tiempo necesario para su integración. En este proceso, es necesario detectar los gaps de datos en el ecosistema para conseguir rellenarlos.

Infraestructura tecnológica

Uno de los principales retos es la elección de una infraestructura tecnológica adecuada para recopilar, almacenar, analizar y gestionar los datos de forma eficiente, y para comunicarse eficientemente tanto internamente como con otros agentes del ecosistema. Para ello, se recomienda analizar la viabilidad de la adaptación de las herramientas disponibles en el mercado frente a los costes del desarrollo de un sistema propio.

Acceso a la información

Finalmente, es necesario definir metodologías y herramientas para que los consumidores y agentes del ecosistema puedan acceder a la información del PDP. Así, será necesario adaptar y/o extender los sistemas de etiquetado para incorporar el Data Carrier en los productos.

Ejemplos de casos de uso

El EU PDP está en fases tempranas y se está desarrollando dentro del marco de la Estrategia de Economía Circular de la Unión Europea. Sin embargo, algunas empresas y sectores ya están experimentando con conceptos similares o anticipando la normativa con sus propias iniciativas de transparencia y sostenibilidad.

Mejora de la eficiencia operativa y reducción de costes

Una de las principales ventajas esperadas del PDP es la mejora de la eficiencia operativa con la consiguiente reducción de costes. Un conocimiento más profundo del ecosistema permitirá la identificación de ineficiencias y la optimización de las operaciones, redundando en un ahorro de costes.

Numerosas empresas en el sector de la automatización como Siemens, Bosch-Rexroth o Phoenix Contact han implementado el PDP en sus productos para mejorar la experiencia de sus clientes y distribuidores. Por un lado, se han conseguido importantes ahorros debidos a la eliminación de la documentación impresa, ya que dicha información se encuentra actualizada, accesible y traducida a diferentes idiomas en el propio PDP. Por otro lado, facilitan la integración de sus productos por parte de sus clientes gracias a servicios inteligentes en sus portales post-venta, incluyendo diarios de mantenimiento, seguimiento técnico, pedido directo de repuestos y piezas compatibles, descargas de software, documentos de diseño y simulación, datos para el onboarding automático en sistemas ERP y SCADA...

Además, en esta época de incertidumbres geopolíticas y roturas de cadenas logísticas, la capacidad de identificar y mitigar riesgos es fundamental. El conocimiento del origen y proveedores de las materias primas permitirá conocer los puntos críticos de potencial ruptura del ecosistema. Dado que las baterías con uno de los primeros sectores de aplicación, Tesla y Audi han desarrollado PDP que incluyen información como la huella de carbono, las localizaciones de la materia prima o el reglamento de derechos humanos. Por ejemplo, el PDP ha sido capaz de conocer el origen de todo el cobalto utilizado en las baterías de Tesla hasta la República Democrática del Congo.

Impulso a la economía circular

El intercambio de información sobre el ciclo de vida, materiales y reparabilidad de los productos permitirá que las empresas y consumidores adopten prácticas más sostenibles. Por un lado, las empresas deberán diseñar sus productos con ciclos de vida más largo y con mayor potencial de reparación, reduciendo el residuo y el consumo de recursos. Por otro lado, esta transparencia ayudará a los consumidores a realizar elecciones más sostenibles, como la compra de productos con mayor vida útil o aquellos que puedan ser reparados más fácilmente. Por ello, se espera que los PDP contribuyan a fomentar una economía más circular, reduciendo el residuo y promocionando el uso eficiente de los recursos.

Por otro lado, se espera que los PDP son un elemento fundamental para el mercado de la postventa, ya que proporcionan un certificado verificable de la autenticidad de un producto. De este modo, es posible verificar la historia, condición y autenticidad de un producto de segunda mano. Este acceso transparente a la información generará confianza en los consumidores, que conocerán el valor real del producto para tomar decisiones informadas sobre la compra de productos de segunda mano. De esta forma, se espera que los PDP incentiven el mercado de la postventa.

Verificación del origen y propiedad

Los PDP son fundamentales para combatir las falsificaciones y garantizar la autenticidad de los productos. En primer lugar, las marcas podrán monitorizar los volúmenes de producción y los niveles de inventario en tiempo real para toda su cadena de valor, de modo que se evite la sobreproducción y se puedan detectar ventas no autorizadas. Así, se protegerá la propiedad intelectual y se garantizará que únicamente los productos originales lleguen al mercado.

Por otro lado, los PDP pueden considerarse herramientas para la verificación de la autenticidad de un producto de forma sencilla por parte de los consumidores. Hay que destacar que los consumidores bien informados suelen ser más fieles a una marca, ya que confían en los productos adquiridos. Existe un número importante de casos de uso en este sentido principalmente en el sector del retail, donde marcas de ropa como Adidas o H&M, o grandes superficies como Carrefour o Ikea, permiten a los consumidores acceder a diferentes datos sobre el origen de las materias primas o la reciclabilidad de sus productos, mejorando la transparencia y la confianza en los productos.

Recopilación de datos de uso

EL PDP supone una oportunidad para que las marcas conecten con sus clientes utilizando diferentes modelos de distribución como los marketplaces. Dicha conexión permitirá la

recopilación de datos esenciales que pueden mejorar las estrategias de marketing, ofertas y programas de fidelización de las marcas. A medida que las marcas implementen los PDP, podrán ir acumulando datos del consumidor, mejorando la eficiencia de su CRM y sus esfuerzos de marketing.

Retos tecnológicos

Esta sección presenta un conjunto de retos tecnológicos relacionados con la implantación del EU PDP.

❑ Estandarización e interoperabilidad

La falta de estándares es un desafío tecnológico significativo en la implementación de un pasaporte digital de producto. La ausencia de estándares comunes dificulta la interoperabilidad entre los diferentes sistemas y plataformas utilizados por los diversos actores en la cadena de valor. Esto puede llevar a problemas de compatibilidad, ineficiencias en el intercambio de datos y dificultades en la integración con sistemas heredados. Establecer y adoptar estándares uniformes es crucial para asegurar una comunicación fluida, precisa y segura de la información a lo largo de toda la cadena de suministro.

❑ Privacidad y seguridad de los datos

El almacenamiento y compartición de información detallada de los productos plantea aspectos relacionados con la privacidad y la seguridad de los datos. Será necesaria la puesta en marcha de protocolos robustos que protejan los datos sensibles frente a accesos no esperados para conseguir la confianza de las empresas y los consumidores.

❑ Gestión de datos multidominio

La gestión digital de los datos relacionados con todos los aspectos del ciclo de vida de un producto sugiere que la responsabilidad principal recaerá en los productores, que deberán recopilar grandes volúmenes de información y ponerlos a disposición de los vendedores, de modo que dichos datos estén accesibles para los clientes. Claramente, la recopilación de los datos relacionados con la sostenibilidad va más allá de la mera información de producto e incluye información sobre el proveedor, localización o empaquetado, lo que se conoce como la gestión de datos multidominio. Para una buena gestión, es necesario desarrollar plataformas que puedan gestionar, gobernar y publicar toda esta información.

Situación en Europa

La Comisión Europea está trabajando en la definición de los plazos para el EU PDP, que se encuentra en sus etapas iniciales. Inicialmente, se espera que la obligación legal del PDP se aplique a las baterías en el año 2026, seguidas del sector textil y de la electrónica de consumo en fases posteriores. Tal y como se muestra en las tablas adjuntas, se espera que unas 30 categorías requieran el PDP con implementaciones entre los años 2026 y 2030. Aunque parece un periodo de tiempo muy largo, los plazos son muy estrechos para muchos de los sectores prioritarios.

		WATER	AIR	SOIL	BIODIVERSITY	WASTE	CLIMATE CHANGE	ENERGY USE	HUMAN TOXICITY	STRATEGIC AUTONOMY
Score 31	IRON & STEEL	5	5	2	2	4	5	5	3	5
Score 27	NON-FERROUS METAL PRODUCTS	3	2	3	2	5	4	5	3	4
Score 26	ALUMINIUM	1	4	4	3	4	4	4	2	3
Score 25	CHEMICALS	3	3	3	3	3	4	4	2	5
Score 23	PLASTICS	3	3	2	2	3	4	4	2	3
Score 22	PULP & PAPER	3	2	3	3	2	4	4	1	2
Score 19	GLASS	3	2	2	3	1	3	4	1	2

Tabla de priorización de productos intermedios – Fuente: [JRC Preliminary ESPR WP Report](#)

		WATER	AIR	SOIL	BIODIVERSITY	WASTE	CLIMATE CHANGE	ENERGY USE	HUMAN TOXICITY	MATERIAL EFFICIENCY	LIFETIME EXTENTION	STRATEGIC AUTONOMY
Score 43	TEXTILES and FOOTWEAR	5	2	4	4	5	5	5	3	5	5	1
Score 30	FURNITURE	1	3	3	3	4	3	3	2	3	5	1
Score 30	CERAMICS PRODUCTS	3	3	3	3	3	4	4	1	3	3	1
Score 30	TYRES	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	5
Score 28	DETERGENTS	4	2	1	4	3	3	3	2	3	3	1
Score 26	BED MATTRESSES	1	3	1	2	5	3	3	2	3	3	2
Score 24	LUBRICANTS	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2
Score 24	PAINTS	3	3	2	3	3	2	2	2	3	1	3
Score 23	COSMETICS	4	2	1	4	3	2	1	2	3	1	1
Score 22	TOYS	1	1	1	1	3	2	2	3	3	5	1
Score 21	FISHING GEARS	4	1	1	4	3	2	1	1	3	1	1
Score 18	ABSORBENT HYGIENE PRODUCTS	2	1	2	2	4	2	2	1	1	1	1

Tabla de priorización de productos finales – Fuente: [JRC Preliminary ESPR WP Report](#)

Aunque comienzan a definirse los datos que van a requerirse por muchos de los sectores prioritarios así como las tecnologías necesarias para la implementación del EU PDP, no ocurre lo mismo con los estándares y normas. Por un lado, el grupo de trabajo conjunto creado entre CEN (Comité Europeo de Normalización) y CENELEC (Comité Europeo de Normalización Electrotécnica) para desarrollar aspectos como la estructura de datos, la interoperabilidad y la seguridad, ha publicado un borrador de norma para el marco del EU PDP, que se encuentra actualmente en fase de consulta pública.

Por otro lado, diferentes organizaciones industriales como la Asociación Europea de la Industria Textil y de la Confección (Euratex) o la industria de las baterías, están trabajando en el desarrollo de estándares sectoriales con diferentes niveles de progreso. Así, se espera que el estándar técnico para el marco y sistema del EU PDP esté publicado a finales de 2025, mientras que las normas específicas para los sectores y productos deberán publicarse en actos delegados propios, dejando poco margen para la implementación antes de finales de 2025.

En España, UNE ha puesto en marcha el comité CTN-UNE333 para el desarrollo de estándares que impulsen el EU PDP. Este comité está relacionado con el comité CEN/CLC/JTC 24 Digital Product Passport- Framework and System. Este comité se puso en marcha a principios de 2024 y ha realizado diferentes reuniones virtuales en las que se resume el trabajo que se está llevando a cabo en los grupos de trabajo relacionados en el comité CEN/CLC/JTC 24.

En este contexto, las PYMEs deberán realizar un mayor esfuerzo de implementación dadas sus capacidades limitadas de innovación y la demora en el retorno de inversión. Ahora bien, será imprescindible que estas PYMEs puedan implementar el EU PDP para proveer de los datos necesarios a las grandes empresas cliente. Dado que el EU PDP es un sistema software, las PYMEs deberán disponer de recursos propios para la implementación de sus propios sistemas estandarizados, la compra de soluciones de gestión de ciclo de vida con interfaces para el EU PDP o la delegación de estas tareas en proveedores. El grado de inversión necesaria será inversamente proporcional a la flexibilidad y explotación de sus datos, que están relacionados con una mayor o menor soberanía de los mismos.