

Proyecto SiQ

Diseño e implementación
en un esquema de Ciencia Abierta del
Sistema Interno de Garantía de Calidad
Universidad Fernando Pessoa Canarias

ÍNDICE

<u>I. IDEACIÓN.....</u>	<u>3</u>
<u>II. DISEÑO</u>	<u>4</u>
<u>III. DESPLIEGUE DE LA SOLUCIÓN TÉCNICA.....</u>	<u>7</u>
<u>IV. CONCLUSIONES Y PROSPECTIVA</u>	<u>25</u>
<u>V. APÉNDICES</u>	<u>26</u>
<u>VI. BIBLIOGRAFÍA</u>	<u>29</u>

I. IDEACIÓN

El proyecto SiQ se plantea bajo un esquema de investigación de ciencia abierta aplicado al aseguramiento de la calidad, concebida de forma integral, en el ámbito de la universidad.

El objetivo del proyecto es alcanzar una solución intuitiva para el diseño e implementación del sistema interno de garantía de la calidad que, cumpliendo los protocolos de REACU relativos a los criterios y directrices de los programas de ANECA y las Agencias de Calidad de las CCAA, permita acompañar las transformaciones para lograr los objetivos del plan estratégico de la universidad.

La principal pregunta de investigación a la que se ofrece respuesta es:

- ¿Es posible implementar, adoptando un esquema de ciencia abierta, un modelo de sistema interno de garantía de calidad de la universidad, integrando personas, centros y programas formativos y visualizando la medición del impacto?

Se parte de un modelo de construcción matricial que integra las tres misiones de la universidad (docencia, investigación y transferencia) con las tres dimensiones de calidad (personas, centros y titulaciones) junto a la proyección del sistema en la dimensión de sostenibilidad social y regeneración medioambiental en forma de contribución de impacto medible a los objetivos y metas de desarrollo sostenible de la Agenda 2030, con una perspectiva en el ecosistema de las islas Canarias.

La integración sinérgica de las dimensiones y su orientación a la generación de impacto se integra en el modelo a través de los ejes, objetivos y planes de acción del plan estratégico de la universidad.

Las dimensiones del modelo aseguran la diversidad e inclusividad del SiQ a través de la diferenciación de las métricas y datos de cada una de ellas. La configuración supervisada en forma de arquitectura relacional entre todos los datos obtenidos, constituyen las entradas del sistema. El mapa de conexiones resultante permite disponer de una cartografía de conocimiento que conecta la misión transformadora de la Universidad con las partes interesada.

Las fuentes de entrada son las que se informan en el Apéndice 1).

La creatividad en la ideación del proyecto refleja la personalidad de la autoría intelectual y la vocación transformadora con la que nace el SiQ. Conjuga por un lado la experiencia en la configuración de los entornos de calidad de los sistemas de

Educación Superior al nivel nacional, europeo e internacional con la visión transformadora que ofrece la calidad y la convicción que ambas son complementarias.

El soporte digital para la exteriorización de la ideación consiste en un Cuadro de Mando Integral, como herramienta de gestión estratégica y capacidad de evolución para lograr del SiQ un sistema avanzado de gestión de calidad con empleo de inteligencia artificial.

II. DISEÑO

El diseño ha generado foco en las entradas del sistema frente a las salidas y entre aquellas, preferentemente, las que aportan una dimensión cualitativa, sin renunciar a las cuantitativas. El propósito de priorizar las entradas es asegurar que el SiQ contribuya a la monitorización de una ciencia abierta mediante sistemas de evaluación de ciencia y conocimiento más equitables, diversos e inclusivos. De esta forma el SiQ articula una respuesta al llamamiento de Naciones Unidas («Call for Inputs: Global Consultation on the Draft Principles of Open Science Monitoring | UNESCO» 2024) para la interiorización de la innovación y la respuesta al cambio de la ciencia abierta por los sistemas de evaluación de ciencia y conocimiento.

Bajo este esquema, se ha desarrollado una base de conocimiento consistente en una formulación ordenada, relacional e integradora de las entradas al SiQ conforme sus respectivas dimensiones, de forma sintética:

- Ejes y objetivos del plan estratégico de la UFPC
- Criterios de Calidad del programa AUDIT de ANECA
- Objetivos y metas de la Agenda 2030 de Naciones Unidas
- Ecosistema de las islas Canarias

La explotación de las entradas al sistema a través de un flujo interactivo entre las personas de la comunidad académica de la UFPC, y entre las partes interesadas, permite construir una base de conocimiento, dinamizada a través de flujos de activos de calidad, y su visualización en la Cuadro de Mando Integral del SiQ.

De esta forma se conforma, alrededor de la calidad, una red que conecta a todo el personal docente e investigador (PDI), administrativo, de servicios, gestión, técnico

(PATGS) y estudiantado, junto a las partes interesadas de la universidad en un propósito común: la centralidad del estudiantado y la medición de impacto en el proceso de su formación integral a través de las tres misiones de la universidad.

Al nivel de desarrollo software, se ha diseñado un proceso original para la gestión dinámica de los activos de calidad y su validación en evidencias en un entorno facilitado por la automatización tecnológica en el que la decisión recae siempre en las personas responsables de la universidad.

La solución del sistema ha sido comprobada en un entorno de pruebas facilitado por el desarrollo de la versión beta inicial explotando las herramientas ofimáticas Microsoft Office 365 y Power BI validando la opción de un software abierto y sometiendo la solución a un análisis de riesgos.

El resultado de las iteraciones anteriores desarrolladas entre los meses de octubre del 2023 y junio del 2024, se traslada en este documento informando todos los puntos del proyecto desplegado en la url de <https://cmi.ufpcanarias.es> y los diferentes sistemas desplegados en Office 365

De forma sintética, y a modo de recapitulación, los siguientes principios han fundamentado el diseño:

- Transparencia interna (UFPC) y externa (partes interesadas y ciudadanía en general) a través de la web de la universidad
- Explicabilidad a través de una visualización intuitiva
- Contribución a las directrices de diversidad, inclusividad y equidad de la ciencia abierta
- Concepción integradora de las misiones de docencia, investigación y transferencia de la universidad
- Control permanente por la universidad
- Sencillez en la operación y mantenimiento
- Adherencia a los elementos de “compliance” del RGPD (datos personales)
- Disminución de la carga de trabajo del personal de la universidad
- Evolución tecnológica hacia una futura convergencia con inteligencia artificial

El proyecto se ha generado a través de una serie de iteraciones desde la concepción del diseño en junio de 2023 en las que ha participado personas de la universidad incluyendo una presentación, a toda la comunidad académica y partes interesadas, coincidiendo con el acto del décimo aniversario de la UFPC en marzo de 2024.

Entre los elementos del despliegue del diseño de la solución se ha abordado la propia semántica del SiQ para facilitar la comprensión de su propósito y operación. De forma sintética son los siguientes:

- Base de conocimiento SiQ: conjunto interraccional de datos del sistema tras su tratamiento por las personas de la comunidad UFPC.
- Activo. Capacidad, al nivel individual y colectivo, de la personas de la comunidad UFPC, de contribuir a la excelencia del proyecto social y educativo de la universidad a través de los procesos soporte, clave y estratégicos de la universidad.
- Evidencia. Entendida no en un aspecto formal de mero cumplimiento de criterios de calidad sino de generación efectiva de impacto positivo a la sociedad y medioambiente medible por su contribución a la Agenda 2030.
- Flujo y ciclo de activos. Iteraciones entre las personas responsables y validadoras de activos de la universidad, a través de formularios automatizados (denominados *token*), para la generación de evidencias.
- Cuadro de Mando Integral. Visualización del conjunto relacional de todas las dimensiones y entradas del sistema. De forma integral permite interrogar al SiQ desde cualquier dimensión y elemento de entrada. En forma visual permite operativizar cómo la calidad está al servicio del plan estratégico de la universidad.

El resultado de la fase de ideación y diseño de la solución, desarrollado entre los meses de octubre del 2023 y junio del 2024, se aborda a continuación informando todos los puntos del proyecto desplegado en la url de <https://cmi.ufpcanarias.es> y los diferentes sistemas desplegados en Office 365

Validada el concepto operacional adoptado, tal y como se describe en el despliegue de la solución técnica, la siguiente fase del desarrollo del SiQ, de la que se ha iniciado el planteamiento, consiste en la integración del mapa de procesos de la universidad.

Esta integración, posible a través del SiQ, permite la automatización de las tareas y la reducción de cargas a las personas de la universidad, eliminando aquellas actividades que no generan creatividad. El mapa de procesos se informa en el apéndice 2)

III. DESPLIEGUE DE LA SOLUCIÓN TÉCNICA

REPLANTEO

El replanteo del SiQ ha tenido lugar en una serie de iteraciones con el equipo SQUAADS, empresa joven innovadora de Las Palmas de Gran Canaria. Dicho proceso ha permitido implementar la solución concebida durante las fases de ideación y diseño.

En cuanto al alcance inicial del proyecto se han constatado pequeñas variaciones derivadas de las funcionalidades de Office 365. Entre estas

- Análisis del diseño e implementación de formularios configurables para la recopilación de activos y su validación como evidencias.
- Definición de roles: administradoras, responsables de activos y personas/órganos validadoras.
- Integración Microsoft Office 365 para la gestión y almacenamiento de documentos.
- Desarrollo de dashboards en Power BI para el seguimiento, la visualización de los procesos y evaluación de activos.

ARQUITECTURA

La infraestructura tecnológica implementada se basa en la suite de **Microsoft Office 365**, aprovechando herramientas como **SharePoint** para la creación de repositorios y **Power BI** para la visualización de datos. Se contempla la posibilidad de utilizar **Power Automate** para la automatización de flujos de trabajo y alertas. Adicionalmente, se realiza una web a medida tanto para la correcta visualización de los formularios (renombrados como Tokens), como para la visualización del SiQ de cara a los agentes externos.

En todo momento, el manejo de la información ha sido importante para velar por la privacidad de los datos. En base a ello no se han creado bases de datos externas que

persistan ni que guarden información confidencial en ningún repositorio externo a Office 365.

IMPLEMENTACIÓN

A nivel técnico, el sistema **SiQ** es una plataforma de gestión integral de activos de calidad aprovechando la potencia de las herramientas de la suite Microsoft Office 365 junto con la programación moderna usando **React** como Front-End y Node.js como API.

- **SharePoint:** Se utiliza como plataforma central para el almacenamiento y gestión de archivos. Almacena las evidencias del activo y asegura la seguridad y accesibilidad de la información.
- **Archivo Excel:** Elaborado por la universidad, actúa como la base de datos principal del sistema. Almacena la información de los activos junto al estado de su validación, las personas responsables, los criterios de calidad con su descripción, los ejes y objetivos del plan estratégico junto a los objetivos y metas de la Agenda 2030. Su configuración inicial corresponde al resultado de la coordinación interna entre las personas responsables de la universidad para la conexión de todas las entradas del sistema.
- **Power Automate:** Automatiza los procesos clave del sistema, como el envío de correos electrónicos, la actualización de la información en Excel, la gestión de permisos y la comunicación con SharePoint.
- **React:** Se utiliza para crear la interfaz del usuario del sistema SiQ. Permite a los usuarios interactuar con el sistema, ver la información de los activos, y realizar acciones como enviar formularios o subir archivos.
- **Node.js:** Actúa como un puente entre la interfaz del usuario (React) y las funciones del sistema (Power Automate, Excel). Recibe peticiones de React y se comunica con Power Automate para ejecutar acciones. Luego, Node.js procesa la información y la devuelve a React para que se muestre en la interfaz.
- **Power BI:** Proporciona una capa de análisis y visualización de datos para obtener información relevante sobre el estado del sistema y la gestión de los activos.
- **SharePoint "Tools Pessoa"**. Este sitio web de SharePoint es el espacio central para la gestión de archivos de evidencia.

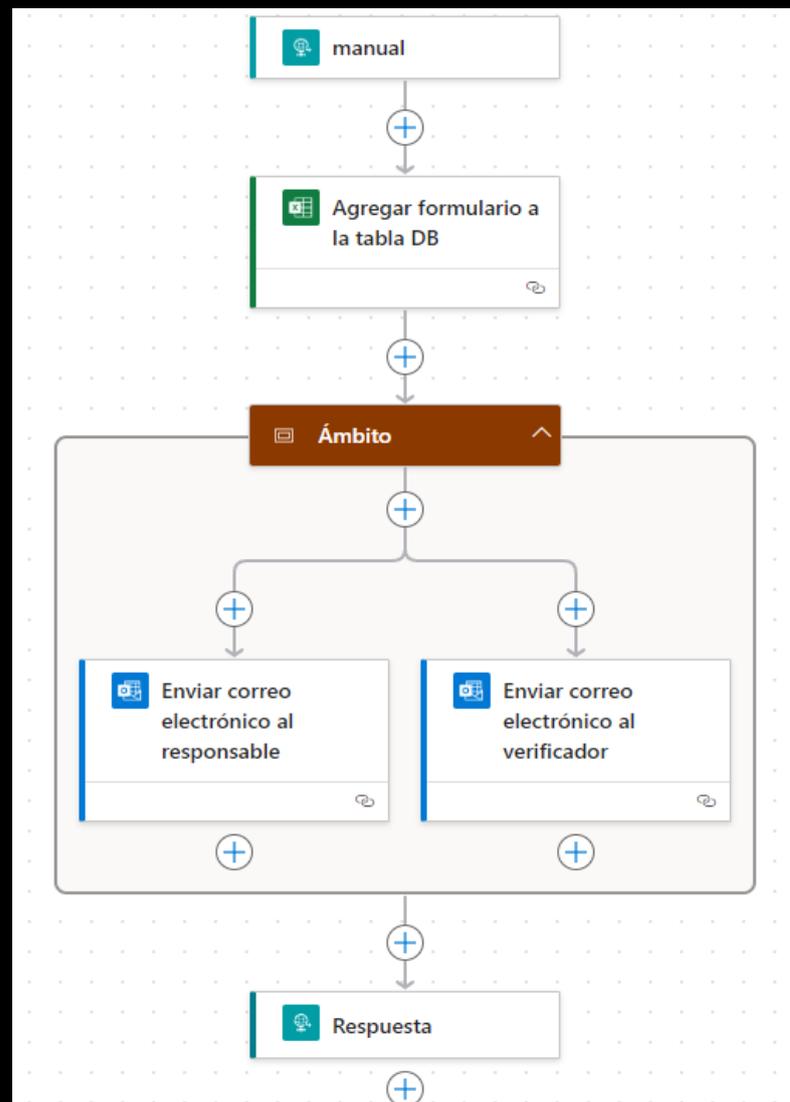
- **Carpeta "Evidencias":** Esta carpeta es donde se almacenan todos los archivos subidos por los responsables de los activos.
- **Permisos y Seguridad:** La configuración de permisos en SharePoint asegura que solo los usuarios autorizados puedan acceder a la información del sistema
- **Excel "Cuadro de Mando Integral".** El archivo Excel " Cuadro de Mando Integral SIGC" es el corazón del sistema. Contiene la información vital sobre todos los activos y su gestión, se encuentra guardado en el sitio de SharePoint "Tools Pessoa" y se compone por las siguientes hojas:
 - **Hoja "Mando Integral":**
 - o Es la hoja inicial para activar un activo.
 - o Contiene una lista de todos los activos disponibles.
 - o El administrador selecciona un activo y asigna al responsable y al comité de garantía de calidad.
 - o Tiene un botón "Enviar Email" que inicia el flujo de **Power Automate** para enviar las notificaciones.
 - o Contiene información sobre el estado actual de cada activo.
 - **Hojas "DB, EVIDENCIAS, RESPUESTAS ODS Y HISTORIAL":**
 - o Actúan como una base de datos centralizada.
 - o Se rellena con la información del formulario enviado por el responsable.
 - o Guarda información como las respuestas del formulario, los ODS, los objetivos estratégicos, los criterios Audit, las observaciones del comité, las fechas de validación, y los id de las evidencias subidas.
 - o Estas hojas se encuentran ocultas.
 - **Hojas "Activos, Agenda 2030, Criterios programa SIGC, y Objetivos plan estratégico UFPC":**
 - o Estas hojas contienen la información base para alimentar el sistema, como la definición de los activos con sus responsables, ODS, objetivos estratégicos y criterios SIGC relacionados a cada activo, esto hace posible la creación del formulario correspondiente para cada activo y sus responsables.
- **Power Automate: Flujos**

El sistema SiQ utiliza siete flujos de Power Automate para automatizar las tareas clave del proceso de gestión de activos de calidad. Estos flujos funcionan como

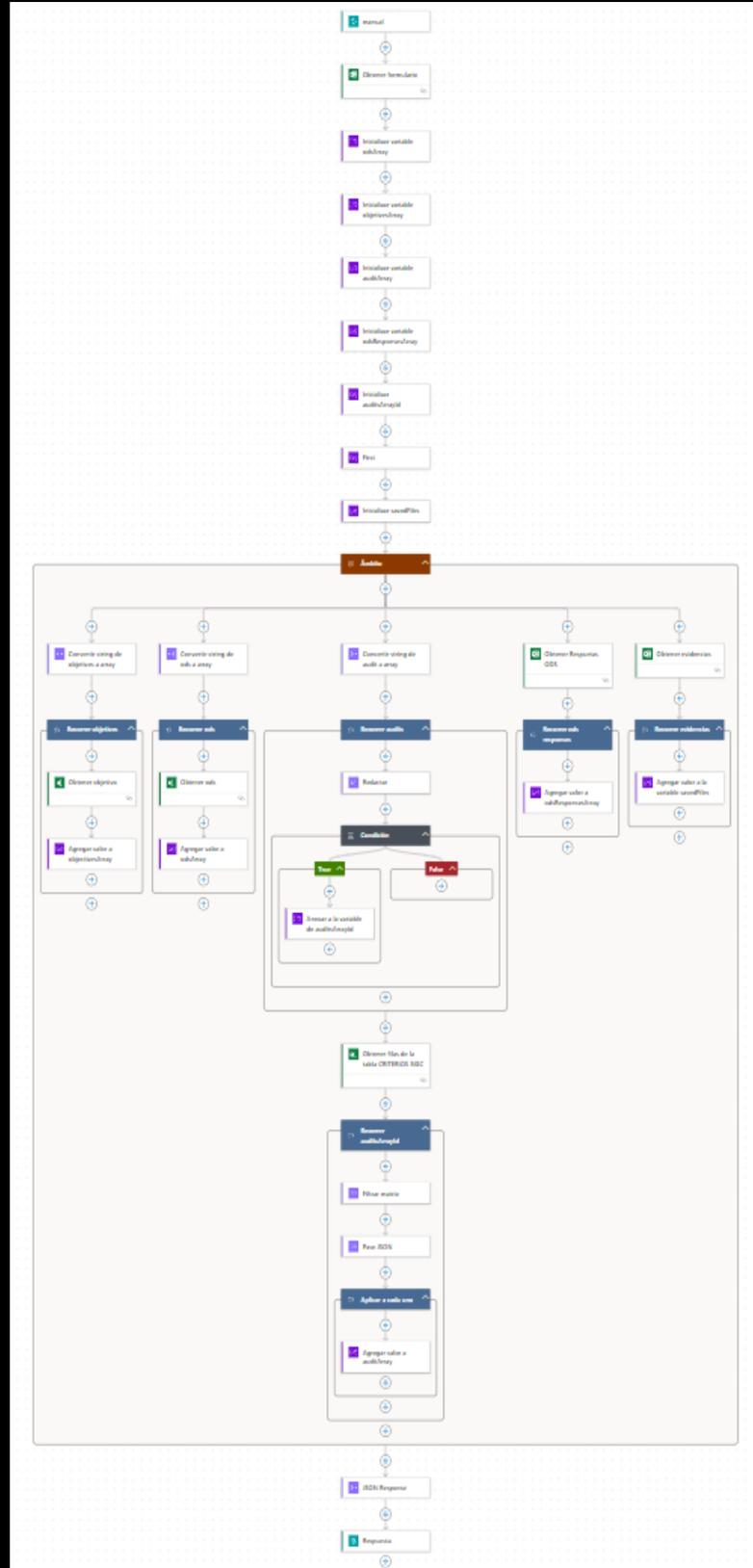
procesos automatizados que conectan diferentes aplicaciones y servicios, como Excel, SharePoint y Outlook, para optimizar la eficiencia y la colaboración.

FLUJOS DEL SIQ

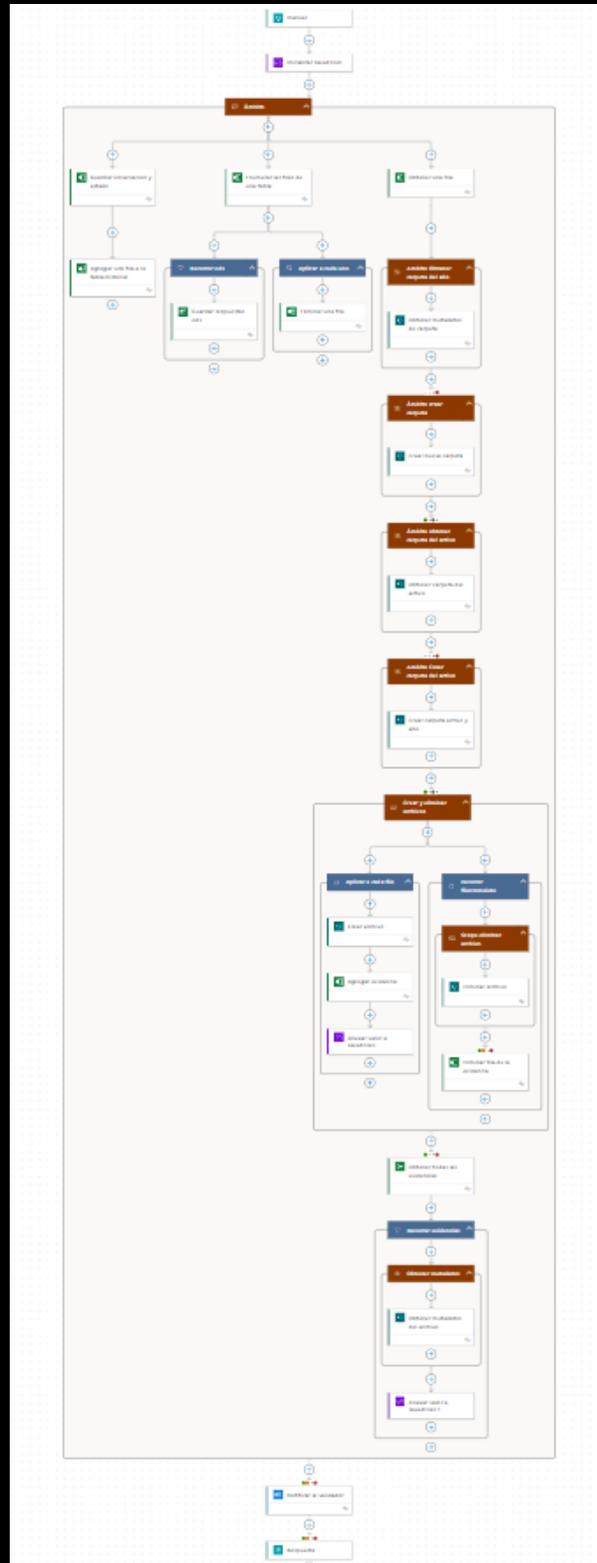
- **Flujo 1: Creación del Formulario:** Este flujo se inicia cuando el administrador del sistema selecciona un activo en la hoja "Mando Integral" del archivo Excel y presiona el botón "Enviar Email". Se encarga de crear un formulario único para el activo seleccionado y enviar correos electrónicos con el enlace al formulario a los responsables y al comité de garantía de calidad.



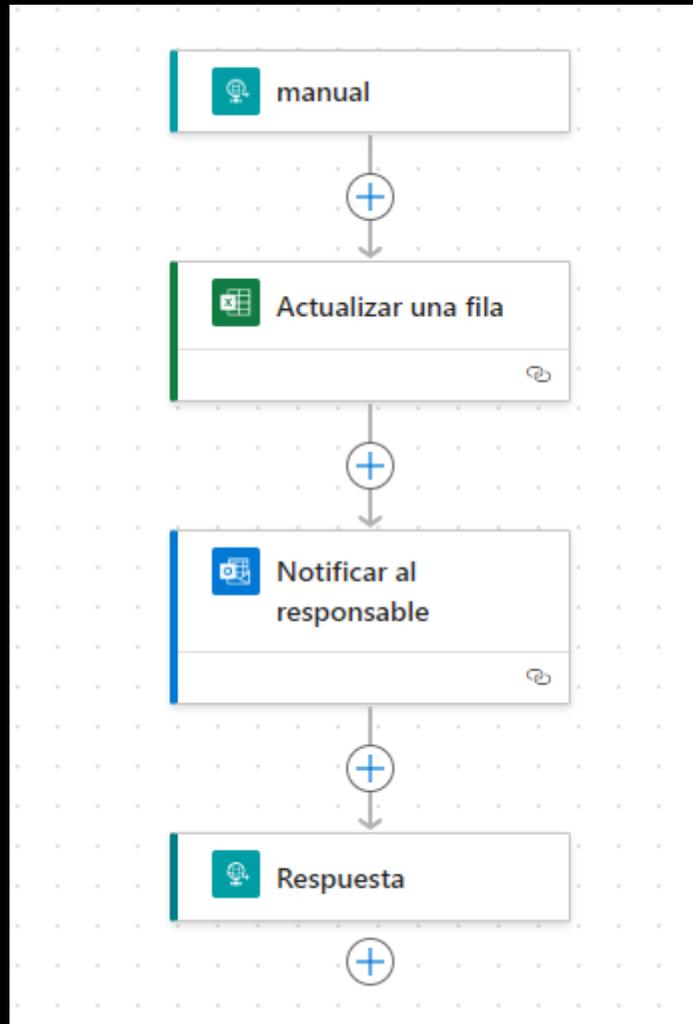
- **Flujo 2: Obtener Formulario:** Se activa cuando el responsable ingresa a su correo electrónico y accede al formulario usando el link enviado. Este flujo obtiene la información del formulario, los ODS seleccionados, los objetivos estratégicos y los criterios Audit.



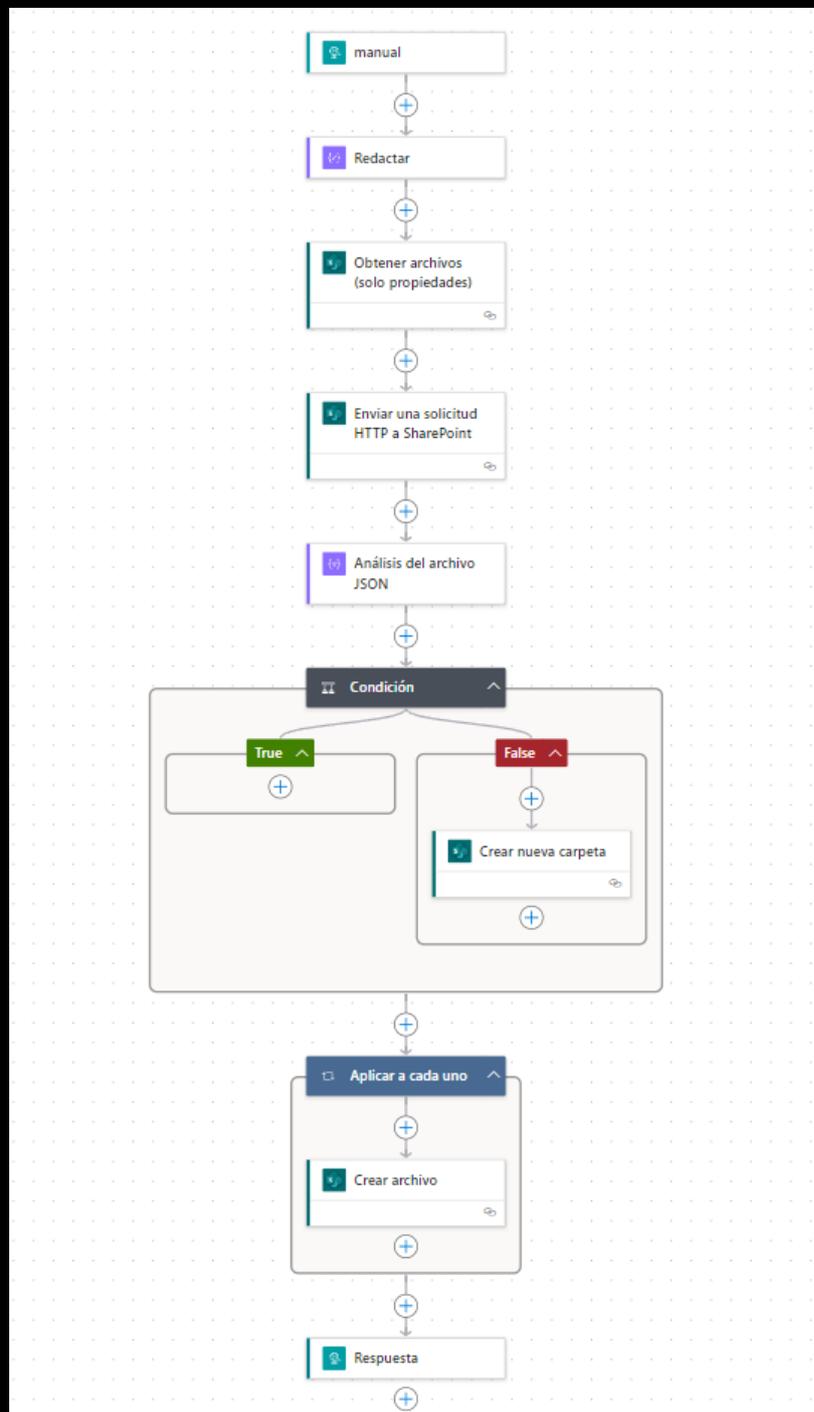
- **Flujo 3: Guardar Formulario:** Se activa cuando el responsable usa el botón **Enviar** después de haber enviado el formulario asignado. Este flujo es el que se encarga de guardar la información del formulario enviado en la base de datos de Excel en las hojas "DB, RESPUESTAS ODS, HISTORIAL Y EVIDENCIAS".



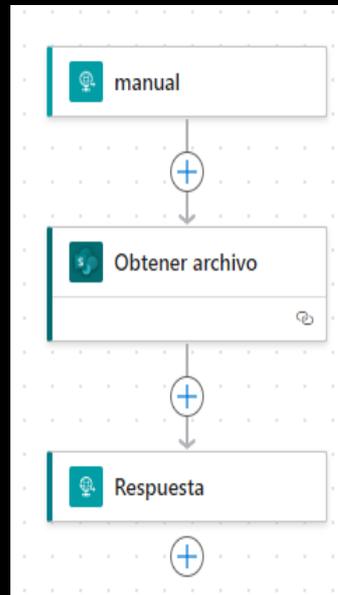
- **Flujo 4: Validación del Formulario:** Se activa cuando el validador (miembro del comité de garantía de calidad) aprueba o rechaza el formulario subido. Envía una notificación al responsable con el estado de la validación y actualiza la información del activo en la base de datos, incluyendo la fecha de validación y las observaciones del comité.



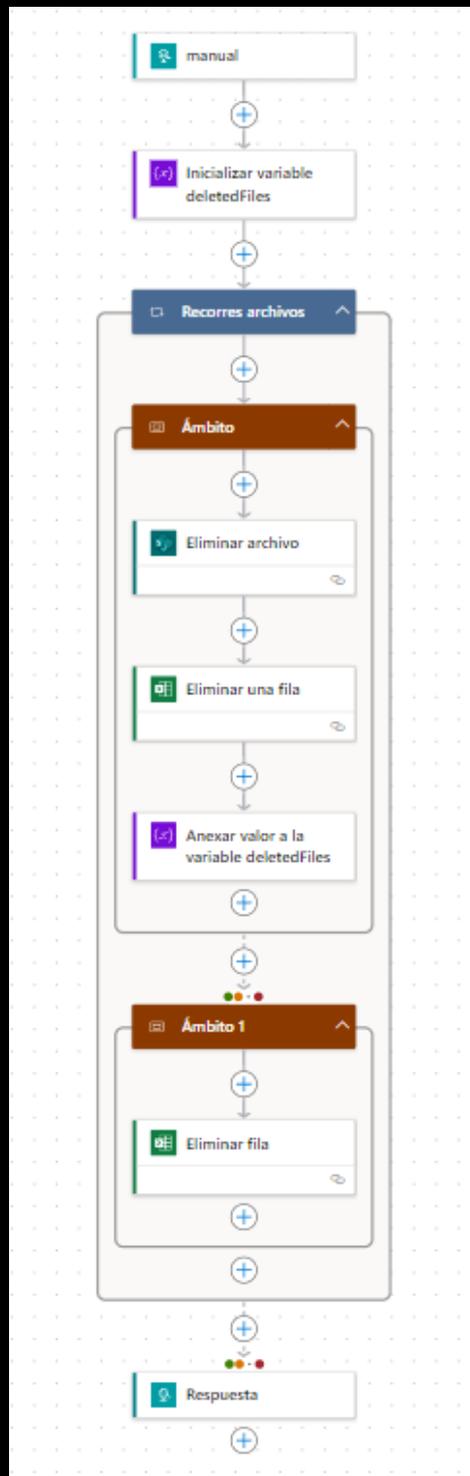
- **Flujo 5: Subir archivo:** Se activa cuando el responsable envía el formulario con una evidencia. Este flujo se encarga de subir el archivo a la carpeta "Evidencias" en SharePoint. Guarda la información en la tabla evidencias de la hoja EVIDENCIAS del archivo Excel elaborado por la universidad.



- **Flujo 6: Obtener un archivo:** Se activa cuando un usuario solicita descargar uno de los archivos del formulario, utilizando un ID específico para obtenerlo de SharePoint.



- **Flujo 7: Eliminar un archivo:** Se activa cuando el responsable solicita eliminar un archivo de la carpeta "Evidencias" en SharePoint, utilizando un ID específico. Esto solo es posible si un formulario fue rechazado y el responsable elimina una de las evidencias que había subido con anterioridad, Se elimina el registro de la tabla Evidencias de la Hoja EVIDENCIAS del archivo Excel elaborado por la universidad.



GUÍA APRENDIZAJE Y MANEJO DEL SIQ.

- Crear un Activo e iniciar el proceso

- **Iniciador:** Sólo el administrador puede crear un formulario.
- **Procedimiento:**
 - El administrador ingresa a la suite de Office 365, accede al sitio de SharePoint "**Tools Pessoa**", y abre el archivo Excel "**Cuadro de Mando Integral SIGC**".
 - El administrador se dirige a la hoja "**Mando Integral**" e introduce manualmente al menos una fila nueva en la tabla.
 - El administrador selecciona un activo del desplegable y automáticamente se rellenará la información de ODS, Criterios Audit, Objetivos estratégicos, responsable del activo, correo electrónico del responsable del activo, comité de garantía de calidad y el correo electrónico del comité de garantía de calidad.
 - El administrador debe introducir manualmente los campos de periodo, semestre, temporalidad y estado.
 - El estado debe ser "**Listo para enviar**".
 - Una vez haya introducido las filas necesarias, el administrador presiona el botón "**Enviar Emails**".
- **Resultado:**
 - Se activa el primer flujo de Power Automate.
 - Se crea un formulario único para el activo seleccionado.
 - Se guarda la información en la hoja "**DB**" del archivo Excel.
 - Se envían notificaciones por correo electrónico al responsable y al comité de garantía y calidad del formulario.
- **Material extra:**
 - Se ha llevado a cabo la grabación de una píldora informativa de como realizar esta parte, se encuentra en la carpeta de /Video-Tutoriales en Sharepoint. También a través de este enlace <https://tldv.io/app/meetings/667d22849852670013e99163/>

- **Abrir y responder al formulario.**

- **Iniciador:** El responsable del activo.
- **Procedimiento:**
 - El responsable del activo recibe un correo electrónico con un enlace al formulario.
 - El responsable del activo hace clic en el enlace para acceder al formulario.
 - Al navegar a la página, el sistema activa el segundo flujo de Power Automate, que busca en la hoja "DB" del archivo Excel toda la información del formulario creado en el flujo anterior.
 - El responsable puede verificar la información de los Objetivos estratégicos, Criterios Audit y ODS.
 - El responsable selecciona las metas de ODS que se están cumpliendo, agrega las notas que crea pertinentes, sube evidencias y añade una justificación
 - Una vez haya terminado el envío del formulario, el responsable lo envía presionando el botón "**Enviar**".
- **Resultado:**
 - Se activa el tercer flujo de Power Automate.
 - Se actualiza la información en las hojas "DB", "Respuestas ODS", "Historial" y "Evidencias" del archivo Excel.
 - Se envía una notificación al comité de garantía de calidad informando que el formulario está listo para su revisión.
- **Material extra:**
 - Se ha llevado a cabo la grabación de una píldora informativa de como realizar esta parte, se encuentra en la carpeta de /Video-Tutoriales en Sharepoint o a través de este enlace <https://tldv.io/app/meetings/667d24cd9>

- **Rechazar o aprobar formulario (token).**

- **Iniciador:** El validador (miembro del comité de garantía de calidad).
- **Procedimiento:**
 - El validador recibe un correo electrónico con un enlace al formulario.
 - El validador hace clic en el enlace para acceder al formulario.

- El validador puede ver información como el nombre del responsable, la fecha límite, la fecha de envío del formulario y descargar los archivos.
- El validador puede ver las notas de los ODS, Criterios Audit, y objetivos estratégicos presionando el icono que se encuentra en cada uno de ellos (si el icono no está presente, el responsable no agregó ninguna nota).
- El validador puede rechazar o aprobar el formulario usando los botones correspondientes, también puede agregar una observación.

- **Resultado:**

- Se activa el cuarto flujo de Power Automate.
- Se actualiza la información del archivo Excel, cambiando el estado del formulario y notificando por correo electrónico al responsable del estado del formulario y la observación del validador.
- Si el formulario fue rechazado, el responsable deberá repetir el **Flujo 2 (Envío del Formulario)**.
- Si el formulario fue aprobado, se termina el flujo del sistema.

- **Flujos adicionales.**

- **Gestión de archivos:** Todo el proceso de subida y eliminación de archivos se ejecuta durante el **Flujo 2 (Envío del Formulario)**, ya que en el momento en que el responsable envía su formulario enviado, se verifican ciertos factores para activar los flujos relacionados con la gestión de archivos.

- **Flujo 5 (Subir archivos):** Este flujo se activa solo si el responsable agrega un archivo al formulario en el momento de enviarlo. Se encarga de subir el archivo a la carpeta "Evidencias" en SharePoint y actualizar la información del archivo en la base de datos de Excel.
- **Flujo 7 (Eliminar archivos):** Este flujo se activa solo si el responsable elimina un archivo que ya había subido al formulario y el formulario ha sido rechazado previamente. Se encarga de eliminar el archivo de la carpeta "Evidencias" en SharePoint y actualizar la información del archivo en la base de datos de

Excel. Este flujo no se activa si se elimina un archivo sin haber enviado el formulario o si se elimina un archivo que se acaba de subir por primera vez.

- **Flujo 6 (Obtener archivos):** Este flujo se ejecuta cuando se ingresa a la información del formulario y se presiona sobre uno de los archivos cargados para descargarlo. Se encarga de obtener el archivo específico de la carpeta "Evidencias" en SharePoint y descargarlo.

- **Adicionalmente**, se ha desarrollado una guía más breve y corta enfocada a los usuarios del sistema y al administrador consultable en este enlace <https://www.notion.so/squaads/Documentaci-n-de-uso-del-sistema-completo-ee9d111c7ea147018266314474d3eb28>

VISUALIZACIÓN

- **Diseños y despliegues a medida web.**

Derivado de las prestaciones imprescindibles de visualización y manejo dinámico de formularios inherentes al SiQ, se decide optar por el desarrollo de una plataforma propia a medida que ha sido desplegada en **cmi.ufpcanarias.es**.

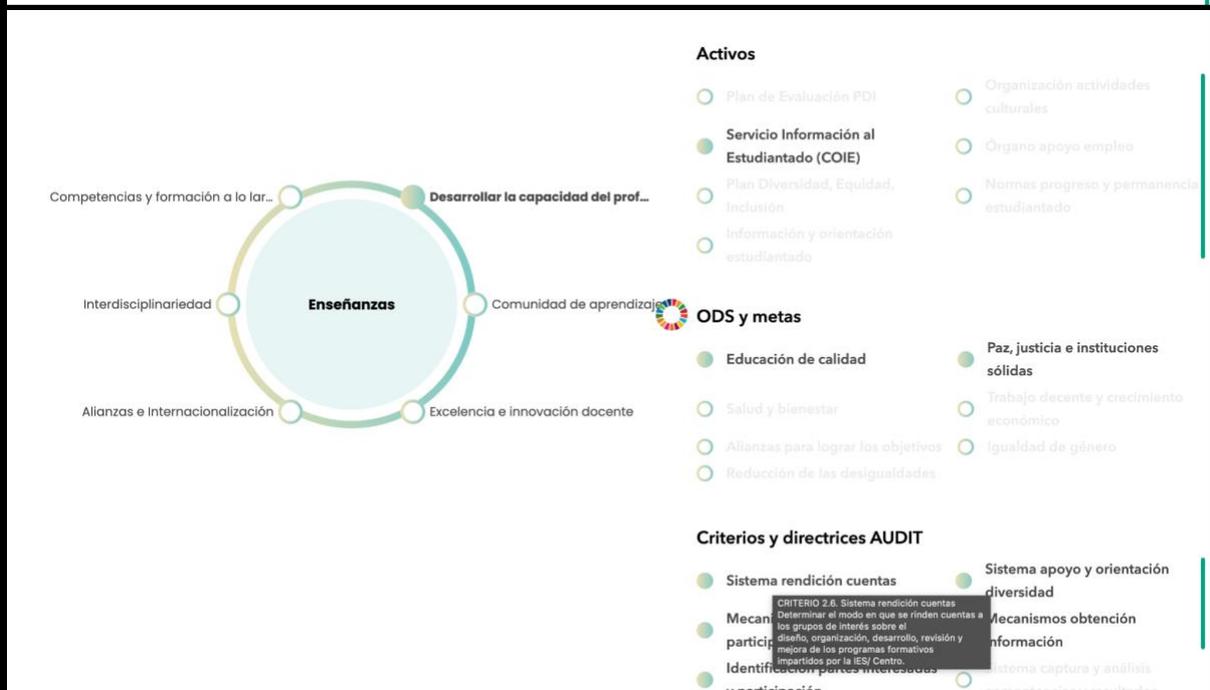
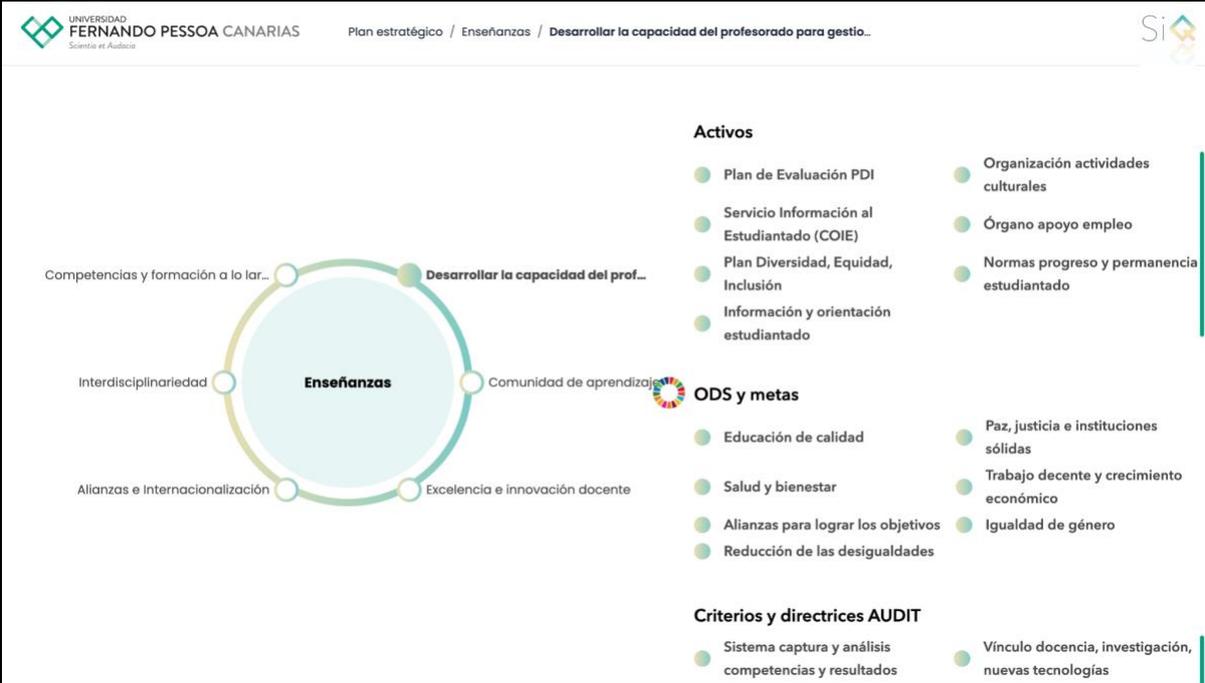
Esta plataforma dispone de dos pilares fundamentales que se detallan a continuación.

Visualización del CMI para acceso abierto en web para ciudadanía y partes interesadas.

A través de la navegación directa al enlace <https://cmi.ufpcanarias.es>, se asegura un acceso abierto al SiQ pudiendo interrogar al sistema desde cualquiera de sus dimensiones.

- A continuación, se muestran diferentes configuraciones de información del SiQ





- **Visualización de los tokens, formularios, para la realización de activos.**

Debido a las limitaciones para emplear de forma dinámica los formularios automáticos de Microsoft Forms o similares, se desarrolla el diseño de una visualización especial, de manera que no pareciera un formulario común, la realización de los activos por parte de los responsables y la validación de los mismos por parte de los validadores.

A continuación, se muestra la configuración del flujo de activos

UNIVERSIDAD FERNANDO PESSOA CANARIAS

Si

Activo: Plan de Evaluación PDI

PQN: Proceso Nuclear Calidad: Flujo Validación Activos

Descripción: justificar la integración de los elementos del siguiente flujo acompañando una evaluación cuanti-cualitativa y, en su caso, las observaciones sobre cada elemento

Objetivos de Desarrollo Sostenible

+ Añadir nota



Criterios y Directrices EEES

+ Añadir nota




Objetivos Estratégicos

+ Añadir nota

OE_CHM4 OE_ENS1 OE_ENS6

Ficheros

Arrastra algunos archivos aquí, o pulsa para seleccionar un archivo

Justificación

Indique aquí su justificación

I

Enviar

- **Visualización Power BI.**

Después de diversas iteraciones, se ha llevado a cabo la realización de una visualización adicional y complementaria a la versión anterior en modo web, pero en este caso con un enfoque específico dirigido a visualizar . En este caso, se interroga al sistema a partir de los criterios y directrices de los programas SIGC de las agencias REACU (inicialmente se ha configurado para el programa AUDIT de ANECA). Permite comprobar visualmente qué activos dispone la Universidad para asegurar el cumplimiento de los criterios del resectivo programa.

A continuación se muestra la visualización y el enlace para acceso a la misma (también disponible un acceso al fichero original desde el SharePoint).

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZGFkODFIMmEtN2M2Ny00MTAyLTlkNTAtZmM4NjJkZDcxNWQzIiwidCI6ImE4MTU1YTEzLTc4NGEtNDM4YS1hNDBjLTgzYzYyZjg1ODhhYSIsImMiOiI9>

The screenshot displays a Power BI dashboard for the 'PROGRAMA SIGC' at the University of Fernando Pessoa Canarias. The dashboard is organized into several sections:

- CRITERIOS:** A list of criteria including 'Dimensión externa UFPC', 'Garantía calidad programas for...', 'I+D+i y transferencia conoci...', 'Mantenimiento y actualización', 'Orientación enseñanzas a estu.', and 'PDI y personal apoyo docencia'.
- DIRECTRICES:** A list of directives including 'Implementación mejoras eva...', 'Mecanismos transferencia', 'Órgano responsable y procedi...', 'Proceso evaluación proyectos', 'Proceso toma decisiones', and 'Sistema rendición cuentas'.
- ACTIVOS:** A list of assets including 'Planes, gestión, organización de la investigación' and 'Regimen Interno'.
- ID ODS:** A list of Objectives of Sustainable Development (ODS) including '6 Agua limpia y saneamiento', '4 Educación de calidad', '5 Igualdad de género', '16 Paz, justicia e instituciones sólidas', and '10 Reducción de las desigualdades'.
- OBJETIVOS ESTRATÉGICOS:** A list of strategic objectives including 'OE_GVZ1', 'OE_GVZ2', 'OE_GVZ3', 'OE_INF1', 'OE_INF2', 'OE_INV1', and 'OE_INV2'.

At the bottom, there is a 'Descripción' section with the following text: 'Definir cómo se implementan las mejoras derivadas de la revisión periódica de la política y líneas de I+D+i, así como de los resultados de los proyectos y de la transferencia realizada por la IES/ Centro.'

IV. CONCLUSIONES Y PROSPECTIVA

El resultado del proyecto SiQ traslada un esfuerzo cognitivo para lograr disponer de una solución tecnológica avanzada y contemporánea a un modelo de sistema interno de garantía de calidad que alejado de una consideración de fin en sí mismo, representa un medio para contribuir cualitativamente al esfuerzo de la comunidad académica de la UFPC y poner en valor todas las personas que la integran.

La conceptualización de la solución parte de una interpretación de evidencia de conocimiento y esquematización de ciencia abierta generada bajo un proceso transparente de conexión de personas, enseñanzas y centros de la universidad, conectado con las partes interesadas, y orientado a la medición del impacto social y medioambiental. La visualización del mapeo de conexiones constituye la evidencia.

Especial significación merece haber logrado la adecuación de la solución a los principios de diseño con especial mención a la la interrogación del SiQ desde todas las dimensiones y fuentes de datos que constituyen la base de conocimiento del sistema conjugando y reconociendo la interrelación y la diversidad de las entradas al sistema atendiendo a las recomendaciones de UNESCO para la implantación de sisteas de evaluación en ciencia abierta equitativos, diversos e inclusivos.

Igualmente se ha logrado una importante capacidad técnica de ordenación de ficheros aplicando el estado del arte actual del desarrollo del paquete office 365 generando una solución interoperable y abierta.

La evolución prevista, sobre la que se han iniciado los estudios, es la aplicación de la inteligencia artificial al SiQ. Sea cual sea la evolución tecnológica, las personas que integran la comunidad académica serán siendo las protagonistas de la calidad del proyecto social de la universidad.

V. APÉNDICES

1. Dimensiones y datos de entrada del SiQ

- Las directrices en el ámbito de la calidad del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)
 - o (European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA) European Students' Union (ESU) European University Association (EUA) European Association of Institutions in Higher Education (EURASHE) In cooperation with: Education International (EI) BUSINESS EUROPE European Quality Assurance Register for Higher Education (EQAR), s. f.)
- Las orientaciones COARA, de la que la UFPC forma parte, para la ciencia abierta («CoARA - Coalition for Advancing Research Assessment», s. f.)
- La normativa del Sistema Universitario Español (SUE) en materia de calidad:
 - o Personas, instituciones y enseñanzas. Ley Orgánica del Sistema Universitario (*Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario.*, s. f.)
 - o Personas. Acreditación de personas docentes e investigadoras (*Real Decreto 678/2023, de 18 de julio, por el que se regula la acreditación estatal para el acceso a los cuerpos docentes universitarios y el régimen de los concursos de acceso a plazas de dichos cuerpos*, s. f.)
 - o Instituciones. Acreditación institucional («Real Decreto 640/2021, de 27 de julio, de creación, reconocimiento y autorización de universidades y centros universitarios, y acreditación institucional de centros universitarios.», s. f.)
 - o Enseñanzas. («Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.», s. f.) y (*Real Decreto 576/2023, de 4 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado; el Real Decreto 1002/2010, de 5 de agosto, sobre expedición de títulos universitarios oficiales; y el Real Decreto 641/2021, de 27 de julio, por el que se regula la concesión directa de subvenciones a universidades públicas españolas para la modernización y digitalización del sistema universitario español en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.* 2023)

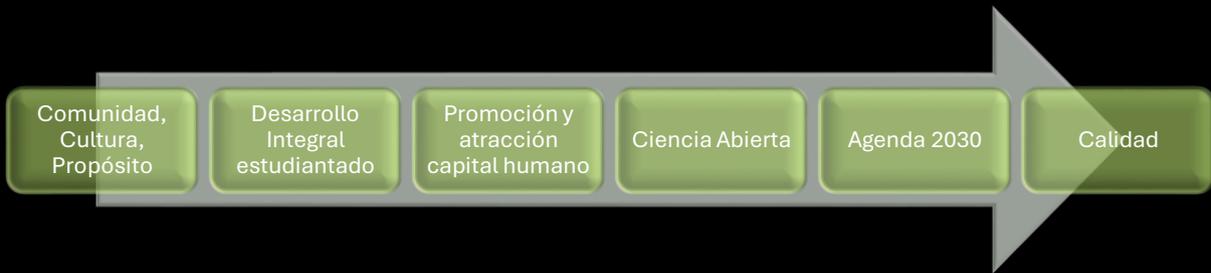
- Los criterios y directrices contenidos en los propios programas de evaluación de las Agencias de Calidad REACU, en particular:
 - o El programa AUDIT de ANECA (ANECA, s. f.)
 - o El programa ACCUE («Sitio Web ACCUEE - Inicio», s. f.)

- Las orientaciones inspiradoras de UNESCO respecto a las guías de Naciones Unidas para la transformación de la Educación Superior, entre otras se han incluido:
 - o (*Reimaginar juntos nuestros futuros: un nuevo contrato social para la educación 2022*)
 - o (*Pacto para el futuro, Naciones Unidas 2024*).
 - o («Call for Inputs: Global Consultation on the Draft Principles of Open Science Monitoring | UNESCO» 2024)

- El ecosistema de las Islas Canarias, del que la Universidad Fernando Pessoa Canarias es parte integrante, representa la dimensión de la proyección del impacto social y contribución a la regeneración mediambiental desde el SiQ.

2. Mapa de procesos UFPC

Procesos estratégicos



Procesos nucleares



Procesos soporte



VI. BIBLIOGRAFÍA

Normativa Sistema Universitario Español (SUE)

Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario

Real Decreto 576/2023, de 4 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado; el Real Decreto 1002/2010, de 5 de agosto, sobre expedición de títulos universitarios oficiales; y el Real Decreto 641/2021, de 27 de julio, por el que se regula la concesión directa de subvenciones a universidades públicas españolas para la modernización y digitalización del sistema universitario español en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. 2023.

Real Decreto 640/2021, de 27 de julio, de creación, reconocimiento y autorización de universidades y centros universitarios, y acreditación institucional de centros universitarios

Real Decreto 678/2023, de 18 de julio, por el que se regula la acreditación estatal para el acceso a los cuerpos docentes universitarios y el régimen de los concursos de acceso a plazas de dichos cuerpos

Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad

UNESCO

Reimaginar juntos nuestros futuros: un nuevo contrato social para la educación. 2022. [París], Boadilla del Monte: Unesco ; Fundación SM. «Sitio Web ACCUEE - Inicio». s. f. Accedido 17 de julio de 2024. <https://www3.gobiernodecanarias.org/educacion/accuee/>.

Call for Inputs: Global Consultation on the Draft Principles of Open

Science Monitoring. 16 de mayo de 2024.

<https://www.unesco.org/en/articles/call-inputs-global-consultation-draft-principles-open-science-monitoring>

Naciones Unidas, United. 2024. «Cumbre del Futuro | Pacto para el futuro (Primera revisión)». UNESCO. United Nations. 14 de mayo de 2024. <https://www.un.org/es/summit-of-the-future>

Directrices calidad del Espacio Europeo Educación Superior

ESG • ENQA. <https://www.enqa.eu/esg-standards-and-guidelines-for-quality-assurance-in-the-european-higher-education-area/>.

European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA)

European Students' Union (ESU) European University Association (EUA)

European Association of Institutions in Higher Education (EURASHE) In

cooperation with: Education International (EI) BUSINESSEUROPE

European Quality Assurance Register for Higher Education (EQAR). s. f.

Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher

Education Area (ESG). (2015). Brussels, Belgium. Design&Publication:

by EURASHE, on Behalf of the authors. Brussels, Belgium. 2015.

Accedido 16 de julio de 2024. https://www.enqa.eu/wp-content/uploads/2015/11/ESG_2015.pdf

Coalición CoARA

CoARA - Coalition for Advancing Research Assessment.

<https://coara.eu>

Programas Agencias de Calidad

ANECA. Guía del Modelo AUDIT. Febrero 2024.

<https://www.aneca.es/documents/20123/68562/Doc.+02+V02+Guía+del+Modelo+AUDIT.+Febrero+2024.pdf/294bde66-d504-cb80-415a-1d756c8e0a80?t=1708342944034>

ACCUE.. <https://www3.gobiernodecanarias.org/educacion/accuee/>

CONTRAPORTADA

(Las Palmas de Gran Canaria, 18 de julio 2024)