

PROPUESTA DE PROTOTIPO DE DASHBOARD PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE LAS ACCIONES DE LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA CNA - CHILE EN EL MARCO DE LA ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL Y DE PROGRAMAS.

Francis Balbontín Escorza, Universidad de Antofagasta, francis.balbontín@uantof.cl

Nélida Sullivan Campillay, Universidad de Antofagasta, nelida.sullivan@uantof.cl

Elizabeth Tapia Rodríguez, Universidad de Antofagasta, Elizabeth.tapia@uantof.cl

Eduardo Pérez Lobato, Universidad de Antofagasta, eduardo.perez@uantof.cl

Jhon Gallego Gomez, Universidad de Antofagasta, jhon.gallego.gomez@ua.cl

RESUMEN

La transformación en el proceso de acreditación, resultado de modificaciones introducidas en la Ley 21.091, ha generado la necesidad de adaptación de las universidades a estos nuevos requisitos; producto de esto se ha desarrollado un prototipo funcional de Dashboard que incorpora las actualizaciones facilitando visualizar el cumplimiento de criterios y estándares para la acreditación institucional y de programas, cada responsable del proceso formativo e institucional podrá ver cómo está su área, y levantar planes de mejora donde así lo requiera.

El desarrollo de esta herramienta se realizó utilizando Microsoft, se diseñó un “checklist” que abarque los criterios y estándares señalados por la CNA aplicado como encuesta a través de Microsoft Forms a todos aquellos involucrados en materia de acreditación. Las respuestas (datos) serán almacenadas en línea en un SharePoint, lo que a su vez va a ser un insumo del prototipo funcional Dashboard, diseñado en la herramienta Microsoft Power Bi, todo esto con licencias disponibles por tanto sin costo adicional para la institución. Se podrá visualizar a través de gráficos, los datos recogidos lo que permite generar un diagnóstico para la posterior toma de decisiones.

PALABRAS CLAVES: Acreditación, aseguramiento de la calidad, Dashboard, SharePoint, forms, power bi.

INTRODUCCIÓN

La acreditación de una institución educativa superior es una certificación de calidad entregada por la Comisión Nacional de Acreditación (CNA), organismo externo de carácter público y creado por Ley para tales efectos, aplica tanto a universidades como a Centros de Formación Técnica (CFT) e Institutos Profesionales (IP). Se entrega la certificación a las instituciones luego de evaluar sus procesos internos y resultados, ello cobra importancia al momento que los estudiantes deben elegir dónde y qué estudiar, dado que se trata del indicador con el que pueden medir la calidad de la educación que recibirán; esta condición permite acceder a ciertos beneficios los cuales se encuentran condicionados al nivel de acreditación logrado, léase, avanzado o de excelencia, relacionados con la matrícula y arancel anual asegurando un título competitivo y la garantía de calidad de su educación y/o procesos que están validados por el Estado, algo que permite optar a becas y créditos del MINEDUC.

La nueva Ley 21.091 del 2018 que entró en vigencia en octubre del 2023 sobre educación superior implica un cambio significativo en lo que respecta al modelo de acreditación y el sistema de aseguramiento de la calidad. Anteriormente, las Instituciones de Educación Superior (IES), eran acreditadas por áreas de evaluación, pero la Ley estableció la acreditación en base a dimensiones, criterios y estándares, además de hacer obligatoria la acreditación a nivel institucional.

Se crea una nueva institucionalidad pública, a saber, la Subsecretaría de Educación Superior y la Superintendencia para el área, las cuales serán parte del sistema de aseguramiento de la calidad.

Dichos cambios implican ajustes, los cuales tomarán varios años para llegar a alcanzar el régimen total el año 2025. Los ajustes van desde materias estructurales, como el modelo de acreditación institucional, los niveles de acreditación y la composición del Pleno de la CNA, hasta ajustes en nomenclatura y procedimentales.

Dichos criterios y estándares establecidos por la CNA han aumentado el nivel de exigencia de la calidad, por lo cual, para lograr acreditar las instituciones de educación superior, esta deberá ser integral, lo cual evaluación de todas las sedes, funciones y niveles de los programas que imparte la institución, así como de aquellas carreras, programas de pre y postgrado, y carreras técnicas que hayan sido seleccionadas por la comisión para su revisión, mediante la evaluación de una muestra intencionada de ellas.

Al respecto este trabajo tiene por objetivo el seguimiento y monitoreo de las acciones que integran los nuevos requerimientos y exigencias establecidos por la CNA, que permitan facilitar el proceso de acreditación de la Universidad de Antofagasta.

Lo mencionado anteriormente se obtendrá a través del diseño de un prototipo funcional de Dashboard, junto con su manual de usuario, el cual se realizará mediante herramientas Microsoft, con el objetivo de identificar, orientar y permitir actuar para la mejora, a través de los resultados de la visualización de la información que presente el Dashboard.

Cabe mencionar que la evaluación de la acreditación Institucional vigente se conforma de, "Subsistema Universitario" y el "Subsistema técnico profesional". En tanto para el de programas se conforma con, las "carreras de medicina y odontología", las "carreras y programas de pedagogía", las "especialidades médicas y odontológicas", los "programas de doctorado" y los "programas de magíster".

DESARROLLO

Se utiliza el Diagrama SIPOC que permite identificar y comprender el flujo de información del proceso de acreditación, estableciendo participantes, métodos y tiempos de demora de cada área. Esta herramienta permite optimizar etapas, tareas al definir y describir de manera clara los elementos clave del desarrollo. Complementa el diagrama de flujo al identificar áreas de conflicto en el flujo del proceso (Valenzuela, 2014, p. 41).

SIPOC es la abreviación en inglés de **Supplier, Input, Process, Output, Customer**, cuyos significados se describen a continuación:

I. Supplier (Proveedores): Puede ser una persona o un proceso, uno de los cuales proporciona la información de entrada para la realización del prototipo de Dashboard. En el sistema, los proveedores que entregarán la información de entrada que alimentará el prototipo serán: rectoría, vicerrectoría, decanaturas, jefaturas de carrera, direcciones de departamento, académicos, docentes o cualquier funcionario involucrado en el proceso.

II. Input (Entradas): Insumo que se necesita para las actividades del proceso de acreditación. La entrada de información se recopila a través de encuestas en Microsoft Forms.

III. Process (Proceso): Secuencia de actividades que se realizan en forma concatenada para el logro de un objetivo. La información obtenida de Microsoft Forms se almacena automáticamente en Microsoft SharePoint, que se utiliza para la gestión documental y colaboración, incluyendo Excel online para almacenar datos que luego se vinculan a Power BI mediante un enlace generado desde el mismo Excel. Esta conexión permite transformar los datos de entrada en datos de salida.

IV. Output (Salidas): Es el resultado final de la información procesada que responde a los requerimientos del cliente. Consiste en un prototipo de Dashboard.

V. Customer (Clientes): Los clientes del sistema se identifican como aquellos que recibirán la “salida” del sistema, es decir, son quienes esperan ver gráficos y porcentajes de avance a través del prototipo dashboard que les permitirá tomar decisiones. Estos clientes son funcionarios de la Dirección de Aseguramiento de la Calidad, autoridades de la Universidad, Facultades, Directores de departamentos. La metodología SIPOC se aprecia en la Figura 1.

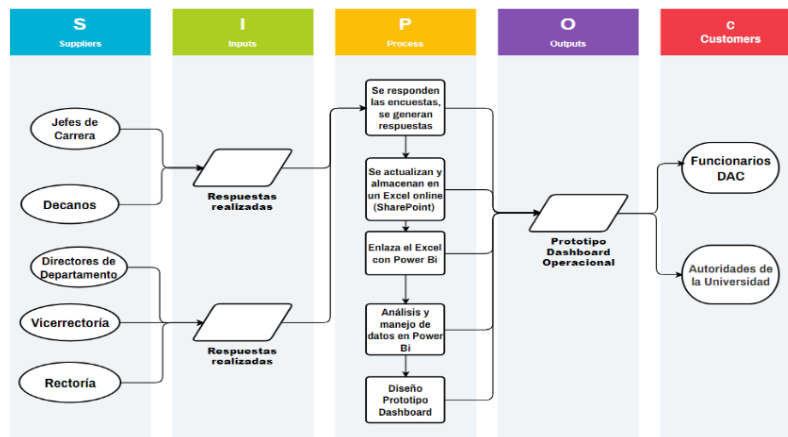


Figura 1: Simbología SIPOC

La creación del prototipo Dashboard requirió del análisis de los criterios y estándares de calidad para la acreditación institucional y de programas, partiendo con el subsistema Universitario, en esta etapa se realizó un análisis a cada uno de estos, con el fin de levantar los distintos aspectos requeridos por la CNA-Chile, los cuales deben ser cumplidos en cada nivel.

El insumo para el prototipo Dashboard se obtiene de desagregar los aspectos de cada criterio, identificando de forma individual cada uno de estos permitiendo la creación de una lista tipo “checklist”. Esta desagregación se realiza a un nivel detallado DIMENSIÓN - CRITERIO - NIVEL – ASPECTO que permite realizar un diagnóstico completo del desempeño en el que se encuentra la universidad en cada una de las dimensiones correspondientes a la Acreditación Institucional y de Programas, lo que incluye al: Subsistema Universitario, al Subsistema Técnico profesional, a las Carreras y programas de pedagogía, a las Especialidades Médicas y Odontológicas, a los Programas de Doctorado, a los Programas de Magíster, con lo cual se logra tener la evidencia y el nivel de avance de cada uno de estos.

A continuación, se presenta el esquema realizado en Excel en Figura 2.

DIAGNÓSTICO PARA ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL				¿Cumple?		
				SI	NO	
I. DIMENSIÓN DOCENCIA Y RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN	CRITERIO 1. MODELO EDUCATIVO Y DISEÑO CURRICULAR	NIVEL 1	A	El modelo educativo de la universidad está explícitamente formulado.		
			S	El modelo educativo de la universidad es coherente con su proyecto institucional.		
			P	El modelo educativo de la universidad orienta los procesos de enseñanza y aprendizaje para el logro de los perfiles de egreso de los distintos programas conducentes a títulos y grados académicos.		
			E	El diseño curricular se hace cargo del perfil de ingreso y las características de las y los estudiantes, para la progresión de su proceso formativo.		
			C	La oferta académica se construye en consideración a los propósitos del proyecto institucional, las capacidades internas y las demandas del entorno.		
			T	Se dispone de orientaciones, a nivel de diseño e implementación, para el desarrollo curricular de los programas.		

Figura 2: Esquema, dimensión, criterio 1, nivel 1 con los aspectos que lo componen Fuente: Elaboración Propia.

La encuesta Microsoft Forms, la cual incluye la desagregación mencionada anteriormente, contempla una condición binaria, indicando si cumple o no dicho aspecto; constituyendo una base de datos que será el insumo para el prototipo Dashboard (datos de entrada).

Cada encuesta tendrá sus propios criterios y estándares correspondientes a la Acreditación Institucional y de Programas, lo que equivale a siete encuestas distintas, esto es necesario ya que las dimensiones, criterios y estándares para la acreditación de cada subsistema son diferentes entre sí.

Para materializar esta propuesta se utilizan las herramientas del paquete de Microsoft Sharepoint, Forms y Excel que servirán para formar la base de datos que “alimentará” la plataforma Power BI.

Al respecto Microsoft SharePoint es una herramienta integral de Microsoft 365, que facilita la comunicación y colaboración al permitir la creación y personalización de contenidos, mejora la eficiencia mediante flujos de trabajo que automatizan procesos internos y sirve como repositorio de datos. Impulsa la productividad al digitalizar formularios, listas y

biblioteca de datos, ofreciendo un alto valor costo-beneficio para los procesos de negocio (Alexander Campbell, 2022).

Con Sharepoint, se crea un espacio de trabajo con el que se permite compartir información, trabajar online y crear herramientas que se comunican entre sí, sin necesidad de hacer vinculaciones con herramientas externas y, para este caso, se crean 7 Forms o encuestas conectadas a sus propios Excel que contiene la información solicitada por la CNA para la acreditación institucional y de programas (Ver figura 3).

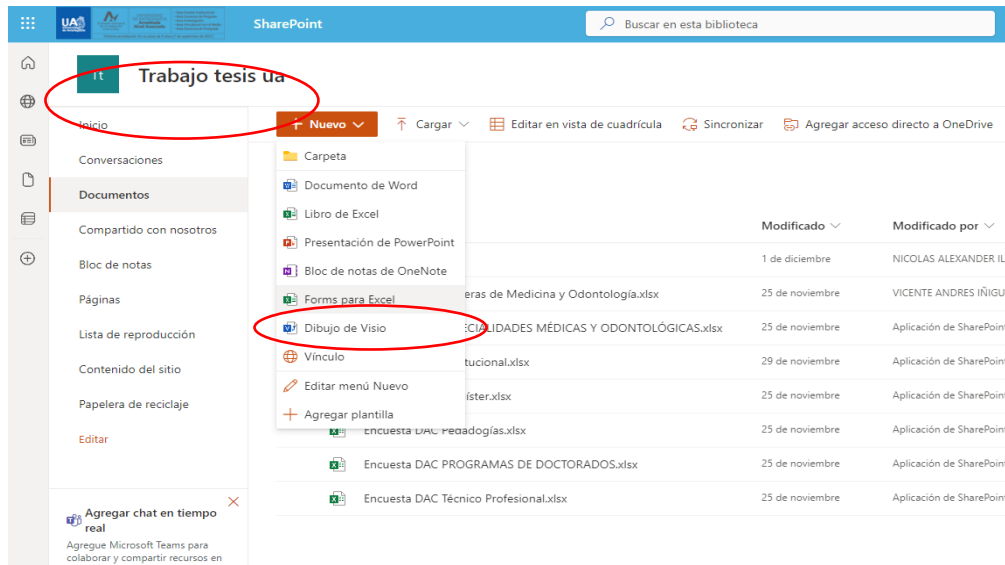


Figura 3 Espacio de trabajo en SharePoint y creación de Forms vinculado a un Excel con SharePoint. Fuente: Elaboración Propia

Con Microsoft Forms se crean encuestas, cuestionarios y sondeos, para que respondan con casi cualquier explorador web o dispositivo móvil, permite ver resultados en tiempo real a medida que se envían, mientras que Microsoft Excel es una hoja de cálculo cuyo propósito será el registro de datos establecer un puente de información hacia Power BI.

Los datos de entrada de cada uno de los Forms se transcriben a un Excel de manera automática, estos ingresan y se posicionan dentro de una planilla de manera vertical a diferencia de cómo se registran las respuestas dentro del forms, siendo esto de manera horizontal, y cada fila de la planilla representa la respuesta de un proveedor.

A continuación, se presenta la visualización de las respuestas en Excel en Figura 4.

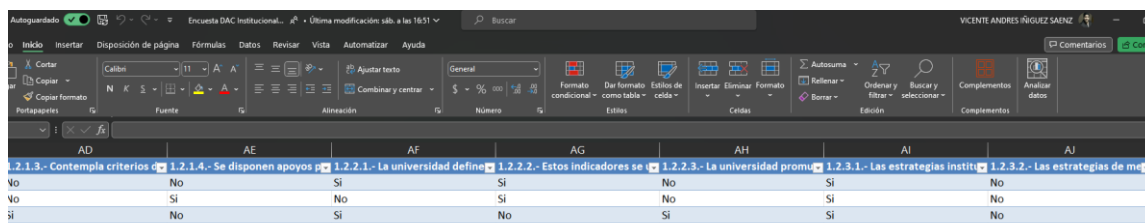


Figura 4 Visualización de las respuestas almacenadas en Excel. Fuente: Elaboración Propia

De esta forma, el ingreso de la información y posterior formación de la base de datos, se crea el Dashboard, el cual se visualiza de la siguiente manera: (Ver Figura 5)

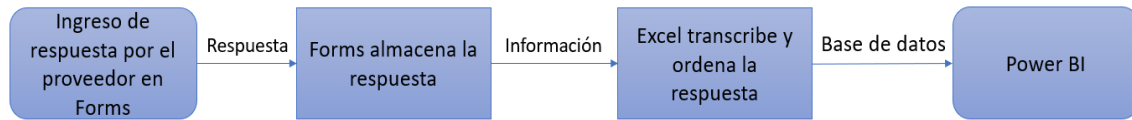


Figura 5 Diagrama de flujo de la información de entrada. Fuente: Elaboración Propia.

Se puede observar que el destino final de los datos es la plataforma Power BI, la cual es una colección de servicios de software, aplicaciones y conectores que funcionan conjuntamente para convertir orígenes de datos sin relación entre sí en información coherente, interactiva y atractiva visualmente. Para que la base de datos (planilla Excel) con las respuestas de los proveedores sea conectada con la plataforma Power BI se debe generar desde la planilla un enlace “ruta de acceso”.

El enlace que entrega se le debe borrar el texto final “?web=1”, de manera que se estará leyendo solo la planilla con la información del Excel y nada extra (ver figura 6).

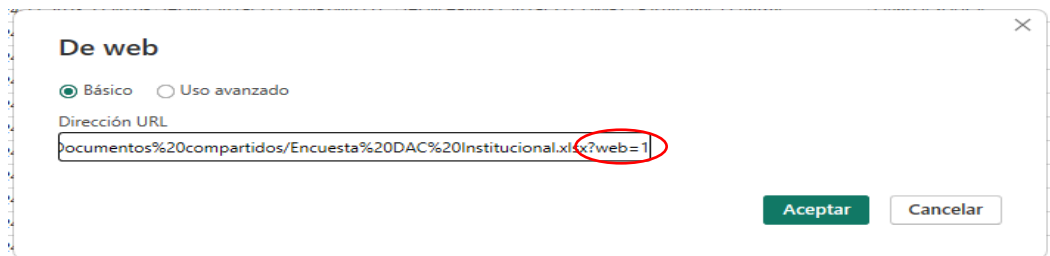


Figura 6 Sección de texto a borrar. Fuente: Elaboración Propia.

Una vez que el Power BI logre identificar la información del Excel, se selecciona la tabla con los datos de la encuesta (Ver figura 7), la cual representa la base de datos que se utilizará para el Dashboard.

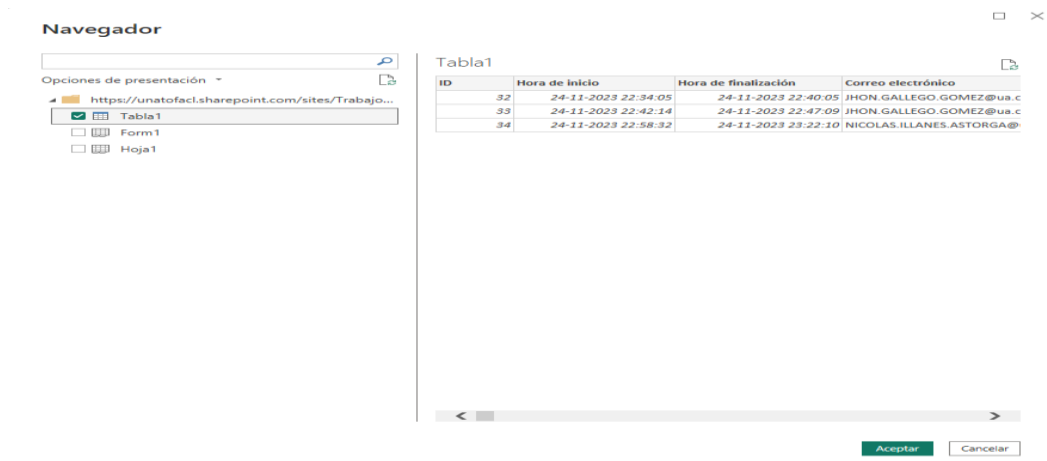


Figura 7 Sección de texto a borrar. Fuente: Elaboración Propia.

Lo descrito anteriormente, se debe realizar con los 7 tipos de Excel, es decir, 7 veces (Institucional, Técnico profesional, Pedagogías, Carreras/Programas medicina y

odontología, Magíster, Doctorado y Especialidades médicas) y, como resultado se obtendrá la visualización de las 7 tablas en el Power Bi (ver figura 8).

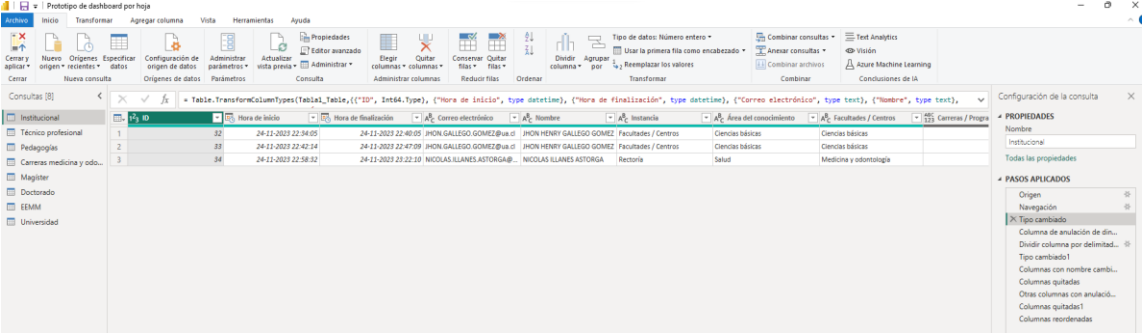


Figura 8 Ejemplo de visualización de la base de datos antes de la transformación. Fuente: Elaboración Propia.

Antes de comenzar con el diseño del Dashboard, es necesario que la base de datos recién obtenida sea procesada correctamente, para ello, la tabla pasará por una transformación de los datos para ser leídos correctamente, lo cual se realiza con power query que forma parte de Excel y que también está implementada en la plataforma Power BI, esta puede importar datos externos o conectarse a ellos y darles forma, por ejemplo, quitar una columna, cambiar un tipo de dato o combinar tablas de manera que satisfagan sus necesidades, por lo cual, en este caso, se utilizó la anulación de la dinamicación de columnas, la separación por delimitador y se renombraron los encabezados de las columnas, se eliminan los espacios en blanco (Ver Figura 9). Gracias a la herramienta de historial de pasos aplicados que presenta Power query, se vuelve más sencillo este proceso dado que cada vez que se ingresa un nuevo “Forms” se replican de forma automática quedando los datos ordenados como ya se estableció.

ID	Hora de inicio	Hora de finalización	Correo electrónico	Nombre	Instancia	Área del conocimiento	Facu
32	24-11-2023 22:34:05	24-11-2023 22:40:05	JHON.GALLEGO.GOMEZ@ua.cl	JHON HENRY GALLEG0 GOMEZ	Facultades / Centros	Ciencias básicas	Cienci
32	24-11-2023 22:34:05	24-11-2023 22:40:05	JHON.GALLEGO.GOMEZ@ua.cl	JHON HENRY GALLEG0 GOMEZ	Facultades / Centros	Ciencias básicas	Cienci
32	24-11-2023 22:34:05	24-11-2023 22:40:05	JHON.GALLEGO.GOMEZ@ua.cl	JHON HENRY GALLEG0 GOMEZ	Facultades / Centros	Ciencias básicas	Cienci
32	24-11-2023 22:34:05	24-11-2023 22:40:05	JHON.GALLEGO.GOMEZ@ua.cl	JHON HENRY GALLEG0 GOMEZ	Facultades / Centros	Ciencias básicas	Cienci
32	24-11-2023 22:34:05	24-11-2023 22:40:05	JHON.GALLEGO.GOMEZ@ua.cl	JHON HENRY GALLEG0 GOMEZ	Facultades / Centros	Ciencias básicas	Cienci
32	24-11-2023 22:34:05	24-11-2023 22:40:05	JHON.GALLEGO.GOMEZ@ua.cl	JHON HENRY GALLEG0 GOMEZ	Facultades / Centros	Ciencias básicas	Cienci
32	24-11-2023 22:34:05	24-11-2023 22:40:05	JHON.GALLEGO.GOMEZ@ua.cl	JHON HENRY GALLEG0 GOMEZ	Facultades / Centros	Ciencias básicas	Cienci
32	24-11-2023 22:34:05	24-11-2023 22:40:05	JHON.GALLEGO.GOMEZ@ua.cl	JHON HENRY GALLEG0 GOMEZ	Facultades / Centros	Ciencias básicas	Cienci
32	24-11-2023 22:34:05	24-11-2023 22:40:05	JHON.GALLEGO.GOMEZ@ua.cl	JHON HENRY GALLEG0 GOMEZ	Facultades / Centros	Ciencias básicas	Cienci
32	24-11-2023 22:34:05	24-11-2023 22:40:05	JHON.GALLEGO.GOMEZ@ua.cl	JHON HENRY GALLEG0 GOMEZ	Facultades / Centros	Ciencias básicas	Cienci
32	24-11-2023 22:34:05	24-11-2023 22:40:05	JHON.GALLEGO.GOMEZ@ua.cl	JHON HENRY GALLEG0 GOMEZ	Facultades / Centros	Ciencias básicas	Cienci
32	24-11-2023 22:34:05	24-11-2023 22:40:05	JHON.GALLEGO.GOMEZ@ua.cl	JHON HENRY GALLEG0 GOMEZ	Facultades / Centros	Ciencias básicas	Cienci
32	24-11-2023 22:34:05	24-11-2023 22:40:05	JHON.GALLEGO.GOMEZ@ua.cl	JHON HENRY GALLEG0 GOMEZ	Facultades / Centros	Ciencias básicas	Cienci
32	24-11-2023 22:34:05	24-11-2023 22:40:05	JHON.GALLEGO.GOMEZ@ua.cl	JHON HENRY GALLEG0 GOMEZ	Facultades / Centros	Ciencias básicas	Cienci
32	24-11-2023 22:34:05	24-11-2023 22:40:05	JHON.GALLEGO.GOMEZ@ua.cl	JHON HENRY GALLEG0 GOMEZ	Facultades / Centros	Ciencias básicas	Cienci
32	24-11-2023 22:34:05	24-11-2023 22:40:05	JHON.GALLEGO.GOMEZ@ua.cl	JHON HENRY GALLEG0 GOMEZ	Facultades / Centros	Ciencias básicas	Cienci
32	24-11-2023 22:34:05	24-11-2023 22:40:05	JHON.GALLEGO.GOMEZ@ua.cl	JHON HENRY GALLEG0 GOMEZ	Facultades / Centros	Ciencias básicas	Cienci
32	24-11-2023 22:34:05	24-11-2023 22:40:05	JHON.GALLEGO.GOMEZ@ua.cl	JHON HENRY GALLEG0 GOMEZ	Facultades / Centros	Ciencias básicas	Cienci

Figura 9 Ejemplo de visualización de la base de datos después de la transformación. Fuente: Elaboración Propia.

Para el diseño de prototipo dashboard se utilizaron 6 elementos o herramientas visuales: gráficos de columnas apiladas en porcentaje, gráfico circular, segmentación de datos, tablas, botones y marcadores. El resto es diseño del papel tapiz o fondo.

- **Gráfico de columnas apiladas en porcentaje:** Este mostrará el “porcentaje de cumplimiento” frente a la “acreditación por nivel”, "criterio" y “dimensión” haciendo un recuento de los “Si” y “No” según lo registrado en la base de datos.
- **Gráfico Circular:** Mostrará un recuento de las respuestas “Si” y “No” de las encuestas, registradas para un subsistema determinado. Se presenta un gráfico circular, el cual muestra un recuento de los “Si” y “No” procesados de la encuesta para el subsistema universitario y así con cada uno de los subsistemas. Asimismo, este muestra la cantidad de “Áreas de Conocimiento” e “Instancias” respondidas.
- **Segmentación de datos:** Elemento visual clave, permite filtrar información almacenada en la plataforma Power Bi, y por consecuencia ordenarla como se estime conveniente. Para la elaboración del prototipo estos filtros corresponden a los grupos de datos de “Facultades / Centros” y “Carreras / Programas”.
- **Tablas:** Muestra las especificaciones de la encuesta, tales como, “quiénes” y “qué responde” según la base de datos. lo que permite optimizar el “lienzo Bi”(se refiere al área principal de trabajo donde se diseñan y organizan visualizaciones, gráficas y tablas), y mejorar la visualización del prototipo de Dashboard.
- **Marcadores:** Guarda el estado de una página específica de un informe e incluye el filtrado de información aplicada, y la visibilidad de distintos objetos presentes en la página.
- **Botones:** Funciona como elemento visual, canalizando una acción específica, tal como pasar entre pestañas, o las definidas por los marcadores (por ejemplo “Mostrar” u “Ocultar”). Su valor es netamente estético.

La base de datos se compone de 7 tablas, una por cada encuesta (con distintas preguntas), se elaboraron pestañas para cada una de ellas, todas mostrando un prototipo correspondiente a la encuesta específica y además una donde se visualiza la información consolidada. Todos los elementos definidos anteriormente que aplican para cada pestaña del Dashboard (ver figura 10)



Figura 10 Vista del prototipo Dashboard pestaña “Institucional”
Fuente: Elaboración Propia

CONCLUSIONES

La propuesta de prototipo de Dashboard, facilita de manera amigable la información requerida por el proceso de acreditación, permitiendo una comprensión rápida y profunda de los procesos a evaluar.

En el desarrollo del Dashboard se utilizaron recursos tecnológicos de la universidad, gracias a licencias ya adquiridas por tanto sin costos adicionales lo que demuestra eficiencia económica, además proporciona herramientas efectivas para el seguimiento, evidencia, trazabilidad y monitoreo de los “criterios y estándares” de acreditación de la CNA.

En términos de impacto organizacional, el desarrollo del Dashboard no solo representa un avance tecnológico, sino que también brinda un apoyo valioso a la Universidad, que permite cumplir con las exigencias de la acreditación de manera transversal. Este enfoque contribuye significativamente al mejoramiento continuo, y a la toma de decisiones informadas en el marco de la cultura de calidad.

Una cualidad importante es que el sistema permite realizar copias del Power Bi y encuestas Forms, con la finalidad de comparar en distintos periodos de tiempo, y así visualizar la trazabilidad del proceso en instancias diferentes.

REFERENCIAS

[a\) Revistas Científicas](#)

Minguez,R., y Diaz, A., (2020). Repercusión de la acreditación institucional sobre la calidad de la universidad. Un estudio exploratorio. Revista de Estudios y Experiencias en Educación Vol .19 N°41, 107-123.

Cabrera, F., y Jerves, E., (2022). Evaluación y acreditación de la educación superior en Ecuador: La Universidad de Cuenca como caso de estudio. Dossier Temático A: Educación Superior y Calidad y Dossier Temático B: Internacionalización mutuamente inclusiva de la Educación Superior Vol. 34 Núm. 1. 155-176.

López E., Alvarez, N., y Gonzalez, P.,(2023). La autoevaluación: etapa definitoria en la acreditación de las instituciones de educación superior. Revista cubana de Educ. Superior. Vol. 42 N°1, 1-16.

Poquioma, M., Saldaña, K., Barrenechea, H., y Prado P. (2023). Gestión de la calidad en la educación superior: una revisión sistemática. Revista Estretagia educativa y Gobernanza. Vol. 4 N°16, 307-328.