**Introducción**

El presente informe tiene como objetivo proporcionar una guía detallada sobre cómo integrar datos externos en el dashboard de Acosux. Estos datos externos incluyen información sobre el clima, viento, mareas, fases lunares, barómetros, salinidad, entre otros. Algunos de estos datos pueden ser obtenidos a través de API, mientras que otros deben ser ingresados por el usuario a través de una interfaz web. Se utilizará la librería Dash de Python para crear esta interfaz web y se establecerá una conexión directa con la base de datos de Acosux.

**I. Integración de Datos Externos mediante APIs**

* **Datos Meteorológicos**: Para obtener datos meteorológicos como la temperatura, la precipitación y la velocidad del viento, se pueden utilizar servicios de pronóstico del tiempo como OpenWeatherMap o The Weather Channel. Ambos servicios ofrecen APIs que proporcionan datos meteorológicos en tiempo real y pronósticos a futuro.
* **Datos de Mareas**: Los datos de mareas pueden ser obtenidos a través de servicios como NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration), que ofrece una API para acceder a información sobre mareas en diferentes ubicaciones costeras.
* **Fases Lunares:** Para obtener información sobre las fases lunares, se pueden utilizar APIs como la proporcionada por la NASA, que ofrece datos precisos sobre las fases lunares en tiempo real.
* **Barómetros:** Los datos de presión barométrica pueden ser obtenidos mediante la integración de sensores barométricos en tiempo real. Esto requerirá hardware adicional y una interfaz para capturar estos datos.

**II. Interfaz Web para Ingreso de Datos por el Usuario**

* **Salinidad:** Los datos de salinidad pueden ser ingresados por el usuario a través de una interfaz web diseñada con la librería Dash de Python. Se debe crear una pantalla o formulario que permita al usuario ingresar estos datos y almacenarlos en la base de datos de Acosux.
* **Otros Datos Personalizados**: Si existen otros datos específicos que los usuarios desean ingresar, se pueden crear formularios personalizados en la interfaz web para capturar esta información. Estos datos deben estar bien estructurados y validados antes de ser almacenados en la base de datos.

**III. Conexión con la Base de Datos de Acosux**

* Se debe establecer una conexión directa con la base de datos de Acosux desde la interfaz web desarrollada con Dash. Esto se puede lograr utilizando bibliotecas como SQLAlchemy o directamente con el conector de la base de datos que se esté utilizando en Acosux.
* Los datos ingresados por los usuarios a través de la interfaz web deben ser validados y almacenados de manera segura en la base de datos. Se debe implementar un sistema de seguridad y control de acceso para garantizar la integridad de los datos.

**Uso de Machine Learning en BI en Acosux:**

En esta sección, detallaremos algunas ideas que planeamos implementar en el futuro para mejorar la interfaz de Axosux. Estas mejoras incluirán la adición de más gráficos y la incorporación del uso de Machine Learning.

* Predicción de Tendencias: Las técnicas de Machine Learning pueden analizar datos históricos y actuales para predecir tendencias futuras. Esto es valioso para los informes de Acosux, ya que puede ayudar a los usuarios a anticipar eventos y tomar decisiones proactivas.
* Segmentación de Datos: La segmentación de datos es crucial para ofrecer informes personalizados. Machine Learning puede identificar patrones en los datos y ayudar a segmentar a los usuarios o clientes en grupos con características similares. Esto permite la creación de informes específicos para cada segmento.
* Optimización de Recursos: Machine Learning puede ayudar a optimizar recursos, como la gestión de inventario o el uso de personal. Esto se traduce en informes que muestran cómo mejorar la eficiencia operativa.

Conclusión

La integración de datos externos en el dashboard de Acosux es un proceso clave para enriquecer la información disponible para los usuarios. Los datos meteorológicos, de mareas, fases lunares, barómetros y otros pueden obtenerse a través de APIs confiables, mientras que los datos ingresados por los usuarios deben capturarse de manera cuidadosa y segura a través de una interfaz web desarrollada con Dash de Python. La conexión directa con la base de datos de Acosux garantiza la disponibilidad y la integridad de los datos almacenados.