**Ejercicio 5: Documentación Integral del Sistema**

Objetivo: Crear documentación comprensiva que incluya metadatos, logs de transformación, y páginas de documentación integradas.

Materiales: Archivo "ejercicio\_bloque5\_metadatos.xlsx" y el modelo desarrollado en ejercicios anteriores

Instrucciones Detalladas:

Utilizando el modelo de datos desarrollado en ejercicios anteriores, su tarea es crear documentación integral que haga el sistema autocontenible y comprensible para otros usuarios. Comience importando la plantilla de metadatos proporcionada como guía para la estructura de documentación requerida.

Configure metadatos detallados para cada columna en cada tabla del modelo. En la vista de modelo, seleccione cada columna y complete las propiedades de descripción con información comprensiva que incluya no solo qué contiene el campo sino también cómo fue derivado, qué transformaciones se aplicaron, y qué consideraciones especiales se tuvieron en cuenta.

Para la columna "Nombre\_Cientifico" en la tabla de especies, por ejemplo, la descripción debe incluir información sobre el catálogo de referencia utilizado, el proceso de homologación aplicado, y referencias a la tabla de log para detalles específicos. Para columnas geográficas, especifique el sistema de coordenadas, la precisión esperada, y cualquier corrección aplicada a los datos originales.

Cree una tabla de log de transformaciones que registre cada paso significativo aplicado durante todo el proceso de desarrollo del modelo. Esta tabla debe incluir columnas para fecha de transformación, tabla afectada, campo afectado, tipo de transformación, descripción detallada, justificación, número de registros afectados, y usuario responsable.

Documente no solo las transformaciones automáticas aplicadas a través de Power Query sino también las decisiones manuales tomadas durante el proceso. Por ejemplo, si decidió tratar ciertos valores atípicos como válidos en lugar de errores, registre esta decisión junto con la justificación científica y las fuentes consultadas.

Desarrolle una tabla de diccionario de datos que compile automáticamente información sobre la estructura de todas las tablas en el modelo. Utilice funciones DAX para extraer metadatos como nombres de tablas, nombres de columnas, tipos de datos, y descripciones. Configure esta tabla para que se actualice automáticamente cuando se modifique la estructura del modelo.

Cree medidas DAX que calculen estadísticas descriptivas para cada campo numérico (mínimo, máximo, promedio, desviación estándar, número de valores únicos) y para cada campo categórico (número de categorías, categoría más frecuente, porcentaje de valores nulos). Estas estadísticas proporcionan una visión rápida de las características de los datos.

Desarrolle páginas específicas dentro del reporte de Power BI dedicadas exclusivamente a documentación. Cree una página de "Información General" que incluya el propósito del proyecto, la metodología utilizada, las fuentes de datos, y las limitaciones conocidas. Incluya visualizaciones que muestren la cobertura temporal y espacial de los datos.

Cree una página de "Estructura de Datos" que muestre diagramas de las relaciones entre tablas, resúmenes de la calidad de datos por tabla, y estadísticas de completitud. Utilice visualizaciones de matriz y tablas para presentar esta información de manera clara y accesible.

Desarrolle una página de "Preguntas Frecuentes" que aborde interpretaciones comunes erróneas de los datos y proporcione orientación sobre análisis apropiados e inapropiados. Incluya ejemplos específicos de cómo interpretar correctamente las medidas calculadas y qué limitaciones considerar en diferentes tipos de análisis.

Configure el modelo para facilitar la exportación de datos y metadatos en formatos estándar. Documente las correspondencias entre los campos de su modelo y los campos estándar de esquemas internacionales como Darwin Core para datos de biodiversidad.

Criterios de Evaluación:

•Completitud y calidad de metadatos de campo (25%)

•Documentación comprensiva de transformaciones en tabla de log (25%)

•Creación de páginas de documentación integradas informativas (25%)

•Desarrollo de diccionario de datos automático y estadísticas descriptivas (15%)

•Preparación para interoperabilidad y exportación estándar (10%)

Resultado Esperado: Un sistema completamente documentado donde toda la información necesaria para entender, utilizar, y mantener los datos está disponible dentro del mismo archivo de Power BI.