



ASESORIA EXPERTA EN EL AREA DE DATOS DE IFOP

Asesoría Experta en Bases de datos IFOP

Informe n° 4, junio de 2024

Tercer Informe de avance sobre la asesoría en el área de datos de IFOP

Mauricio González Díaz
Consultor BD IFOP

Contenido

Glosario de Términos	3
I. INTRODUCCIÓN	4
II. OBJETIVOS	5
Objetivo General:.....	5
Objetivos Específicos:.....	5
III. RESULTADOS	6
Control de Avance	6
Comunicaciones	7
OE 2 Actividad 7 "Identificar mejoras tecnológicas"	8
Gobernanza De Datos.....	10
Infraestructura.....	11
Resumen Recomendaciones	17
OE 3 Actividad 8 "Implementación"	18
Objetivo 4.....	19
IV. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	20
V. ANEXOS.....	21
ANEXOS OBJETIVO ESPECIFICO 4	22

INDICE DE TABLAS

TABLA 1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASESORÍA	5
TABLA 2 ACTIVIDADES POR OBJETIVO ESPECÍFICO OE SEGÚN PLANIFICACIÓN.....	6
TABLA 3 PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA ASESORÍA Y % DE AVANCE.....	7
TABLA 4 RESUMEN DE REUNIONES REALIZADAS DURANTE EL MES DE MAYO	7
TABLA 5 HERRAMIENTA Y PRINCIPALES FUNCIONALIDADES REQUERIDAS POR LOS GRUPOS TÉCNICOS	8
TABLA 6 SOFTWARE OPERACIONAL POR DEPARTAMENTO	11
TABLA 7 ENTORNO DEL SOFTWARE OPERACIONAL UTILIZADO POR DGM	12
TABLA 8 APLICACIONES UTILIZADAS POR EL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE MUESTREO.....	13
TABLA 10 RECOMENDACIONES PARA DISMINUIR LAS BRECHAS DE GOBERNANZA DE DATOS	17
TABLA 11 LISTA DE CONSULTAS REALIZADAS POR IFOP AL ASESOR.....	19

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 CANTIDAD SWO UTILIZADO POR DEPARTAMENTO	12
FIGURA 2 ESCRITORIO DE TRABAJO PARA PERFIL OBSERVADOR CIENTÍFICO (OC)	15
FIGURA 3 ESCRITORIO DE TRABAJO PARA PERFIL COORDINADOR DE CAMPO (CC).....	15
FIGURA 4 ESCRITORIO DE TRABAJO PARA PERFIL COORDINADOR GENERAL (CG)	16
FIGURA 5 MAQUETA V01 , ORIENTADA A LA OBTENCIÓN DEL ESCRITORIO DE TRABAJO	18

GLOSARIO DE TÉRMINOS

TERMINO	SIGNIFICADO
IFOP	Instituto de Fomento Pesquero
SSPA	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
BD	Base de datos
DMG	Datamanager, administrador de datos de un proyecto de seguimiento
DGM	Departamento Gestión de Muestreo
BDTRX	Base de datos Temporal (transaccional)
BDC	Base de datos Central o Final
OC	Observador Científico
TEC DGM	Personal técnico de DGM, especializado en revisar los datos que son enviados por los OC a la BDTRX
TEC DEP	Personal Técnico de DEP, especializado en administrar, validar y corregir los datos que son requeridos por un proyecto en particular
TEC DTI	Personal informático del DTI
MP	Multiplataforma, es un Ingresador de datos utilizados por los OC
Corrector Experto (CE)	Software destinado a incorporar correcciones de datos a la BDC. Es utilizado por los DMG
Administrador de viajes (AV)	Software destinado para visualizar y corregir datos enviados por los OC. Es utilizado por TEC DGM
Administrador de Maestros (AM)	Software destinado para mantener los registros de las tablas maestras de la BDC y BDTRX. Es utilizado por TEC DGM
SIEM-e	Sistema de Información de Estadística de Muestreo
Visualizador de Viajes (VV)	Aplicación web diseñada para presentar los viajes que están en proceso de cruce con el Siem-e
DTI	Departamento de Tecnología de la Información
DEP	Departamento de Evaluación de Pesquerías
Vistas de Datos (VD)	Consultas o Query, residentes en BD Oracle, diseñadas para presentar datos a usuarios específicos
SQL Developer	Aplicación diseñada para interactuar, con una BD Oracle, mediante lenguaje SQL o PLSQL
B	Proyecto de seguimiento de recursos Bentónicos
CB	Proyecto de seguimiento de Crustáceos Bentónicos
DCS	Proyecto de seguimiento de Demersales Centro Sur
DES	Proyecto de Descarte Pelágico
SRAM	Proyecto Seguimiento de Recursos Altamente Migratorios
PCS	Proyecto Seguimiento Pelágicos Centro Sur
PN	Proyecto seguimiento Pelágicos Norte
DSA	Proyecto seguimiento Demersal Sur Austral
C	Proyecto seguimiento Crustáceos Demersales

I. INTRODUCCIÓN

El siguiente documento corresponde al informe número 4 de la asesoría contratada por IFOP con una extensión de 10 meses a partir de marzo del presente año, identificada con el nombre “*Asesoría Experta en el Área de Datos IFOP*”. Según lo indicado en la planificación, dicho informe representa los avances obtenidos durante el mes de junio.

Abordaremos la información obtenida en los informes 1,2 y3, para comenzar el análisis de la organización desde el punto de vista de la gobernanza de datos que en general se define como un conjunto de acciones que permiten a una organización definir políticas, procedimientos y metodologías que garantizan que las condiciones de los datos son adecuadas para respaldar las decisiones, iniciativas y operaciones de la empresa (Amazon, 2024). Estas acciones definen funciones, responsabilidades y procesos para garantizar la responsabilidad y la propiedad de los activos de los datos en toda la organización.

El Instituto de Gobernanza de Datos (DGI, por sus siglas en inglés, <https://datagovernance.com>) lo define como “un sistema de derechos de decisión y responsabilidades para los procesos relacionados con la información, ejecutados según modelos acordados que describen quién puede tomar qué acciones con qué información y cuándo, en qué circunstancias, utilizando qué métodos” (Olavsrud, 2023). La Asociación Internacional de Gestión de Datos (DAMA, por sus siglas en inglés, www.dama.org) lo define como la “planificación, supervisión y control sobre la gestión de datos y el uso de datos y fuentes relacionadas con los datos” (Olavsrud, 2023). Según IBM, el gobierno de datos fomenta la disponibilidad, la calidad y la seguridad de los datos de una organización mediante diferentes políticas y estándares. Estos procesos determinan los propietarios de los datos, las medidas seguridad de los datos y los usos previstos para los datos. En general, el objetivo del gobierno de datos es mantener datos de alta calidad que sean seguros y fácilmente accesibles para extraer información de negocio más detallada (IBM, 2024). En suma, la gobernanza de datos permite a una organización contar con datos adecuados para tomar decisiones, proyectar y optimizar nuevas iniciativas dentro de la organización. Para lo cual son necesarias políticas, procedimientos e infraestructura que permita ofrecer un dato de esas características.

En el desarrollo de este documento y los que vendrán, exploraremos las componentes principales que son requeridas por IFOP de manera de poder iniciar el camino hacia la gobernanza de datos de la organización. En los informes 1, 2 y 3; esta consultoría ha logrado presentar de manera detallada el estado actual del medio ambiente que rodea el ciclo de vida de los datos que genera el principal proceso productivo de IFOP, desde su creación a su uso final. Con esta información, además, se presentará la situación de las brechas que son necesarias de abordar para avanzar sobre un modelo de gobernanza adecuada para esta organización.

II. OBJETIVOS

Objetivo General:

Avanzar hacia la instalación de una gobernanza de datos para IFOP. La cual debe hacerse cargo de las políticas, procedimientos, seguridad, trazabilidad, validaciones, entre otros procesos de la administración de los datos. Inicialmente, se trabajará con los diversos actores que están vinculados con los datos de la institución.

Objetivos Específicos:

Tabla 1 Objetivos específicos de la asesoría

#	OBJETIVO ESPECIFICO
OE1	Requerimiento Realizar un informe, levantamiento de la situación actual de los proyectos, sus entradas y salidas, en relación con la base de datos y la utilización de ésta, las cuales son manejadas y validadas por los datamanagers u operadores.
OE2	Proponer un plan, que incluya, identificación de actividades y/o etapas, que permitan establecer procesos que puedan ser agrupados, automatizados, mejorados, y, que puedan ser asignados a nuevas funciones o perfiles técnicos.
OE3	Implementación Ejecutar el plan obtenido en el objetivo anterior, bajo un cronograma de actividades, para concretar las nuevas funciones y/o perfiles técnicos.
OE4	Asesoría Asesoría on line y presencial enfocado a resolver dudas o guiar en la toma de decisiones al personal del Departamento de Tecnologías de la Información en materias de bases de datos institucionales.

III. RESULTADOS

Control de Avance

De acuerdo al plan de desarrollo de esta asesoría, corresponde informar sobre el avance de los objetivos específicos 2 y 3, en sus actividades 5, 6, 7, 8 y 9, que se detallan en la tabla 2, como indica el programa de actividades de la Tabla 3.

Tabla 2 Actividades por objetivo específico OE según planificación

OE	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESULTADO ESPERADO
OE 2	5.- Agrupación de actividades	Se fusionan actividades una vez que se detecta que ambas son redundantes	Listado de actividades comunes y diferentes por proyecto
OE 2	6.- Análisis de las herramientas utilizadas en los proyectos	Se busca descubrir la existencia de herramientas tecnológicas utilizadas en un proyecto que puedan ser de utilidad en otros proyectos	Programas o algoritmos que puedan ser compartidos por los proyectos
OE 2	7.- Identificar mejoras tecnológicas	Se busca identificar las mejoras tecnológicas (programas, capacitación técnica) para fortalecer los procesos de datos	Listado de mejoras que se identifican en los procesos de datos
OE 3	8.- Implementación	Ejecutar el plan obtenido en el objetivo anterior, bajo un cronograma de actividades, para concretar las nuevas funciones y/o perfiles técnicos.	
OE 4	9.- Asesoría	Se busca contar con la asesoría online o presencial del consultor para dudas asociadas a la BD institucional	Lista de consultas realizadas por IFOP al consultor

Tabla 3 Programa de actividades de la asesoría y % de avance

OBJ	ACTIVIDAD	% A	ACTO RES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
OE1	1 Entrevista con Proyectos	100%	C + I	X									
OE1	2 Análisis procesos de datos	100%	C + I	X	X								
OE2	3 Análisis de los procesos de datos por proyecto	100%	C + I		X	X							
OE2	4 Análisis de procesos por función y perfil	100%	C + I		X	X							
OE2	5 Agrupación de actividades	100%	C + I			X	X						
OE2	6 Análisis de las herramientas utilizadas en los proyectos	100%	C + I			X	X						
OE2	7 Identificar mejoras tecnológicas	100%	C + I				X	X					
OE3	8 Implementación	15%	C + I				X	X	X	X	X	X	X
OE4	9 Asesoría BD		C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

C: Consultor

I: Contraparte IFOP

%A: Corresponde al porcentaje de avance de la actividad

Comunicaciones

Durante el mes de junio se realizó 1 reunión de coordinación donde se informó el avance del proyecto, presentando los principales resultados del informe número 3. Se conversó la conveniencia de iniciar el desarrollo de la gobernanza de datos basado en los resultados obtenidos en los informes previos (1, 2 y 3) (Tabla 4). Por lo que en este informe (informe N° 4), se explora los elementos principales sobre la gobernanza y sus brechas organizacionales.

Tabla 4 Resumen de reuniones realizadas durante el mes de mayo

#	FECHA	INTEGRANTES	OBJETIVO
1	03-06-2024	JG; GM; MG	Presentación de los principales resultados del Informe N°3 y se instruye por parte de IFOP, que se comience con el análisis de los resultados de los informes 1,2 y3 en función de la gobernanza de datos

JG: Jaime González P. (IFOP – Jefatura DTI)

GM: Graciela Manquehual P. (IFOP - DTI)

MG: Mauricio González D. (Consultor)

OE 2 Actividad 7 “Identificar mejoras tecnológicas”

De los resultados obtenidos en los informes previos se puede determinar que los grupos de trabajo que intervienen el proceso de producción de datos, utilizan una variedad de aplicaciones para realizar sus tareas, dentro de las que destacan Excel, Access y R, los cuales son muy utilizados tanto para acceder como para procesar los datos. En este entorno resulta importante precisar que las tres aplicaciones cuentan con capacidad y funciones suficiente para lograr el desarrollo de tareas por lo que al momento de identificar mejoras tecnológicas que beneficien la línea de producción y procesamiento de datos, es decir, desde la toma del dato hasta el uso particular de los datos por parte de los requirentes. Es muy importante identificar las funciones o particularidades que son relevantes dentro de los grupos de trabajo, y de esta manera contar con un conjunto de funcionalidades que pueden ser parte de una sola herramienta de trabajo, que facilite el que hacer de los equipos técnicos.

Tabla 5 Herramienta y principales funcionalidades requeridas por los grupos técnicos

HERRAMIENTA	GRUPO DE TRABAJO	FUNCIONALIDADES REQUERIDAS
Excel	DGM	Conexión a datos Funciones de grupo para trabajo con datos Gráficas y tablas intermedias o finales
	DEP	Conexión a datos Funciones de grupo para trabajo con datos Gráficas y tablas intermedias o finales
Access	DGM	Conexión a datos Funciones de grupo Procesamiento de filas por lote Unión de datos
	DEP	Conexión a datos Funciones de grupo Procesamiento de filas por lote Unión de datos
R	DGM	-
	DEP	Conexión a datos Funciones de grupo Procesamiento de filas por lote Unión de datos

Son recurrentes las funcionalidades de conexión a datos, capacidad de procesamiento, aplicación de funciones a conjuntos de filas y graficas o tablas con nivel de presentación de datos para informes ya sea intermedios o finales. Dentro del desarrollo de esta consultoría, se ha podido identificar los esfuerzos del departamento de Tecnologías de la Información para poder proporcionar a los grupos de trabajo herramientas tecnológicas que faciliten su quehacer y agreguen eficiencia en las tareas que se caracterizan por ser repetitivas, abundantes y frecuentes. En este contexto es que resulta adecuada la proyección de una suite aplicaciones que permita realizar al menos estas 4 cosas que sean identificado, con lo que se avanza en la consolidación de herramientas de uso general y por otra parte se disminuyen las brechas de gobernanza de datos al disminuir a divergencia tecnológica que la variedad de aplicación incorporan a los procesos productivos.

Dentro del mercado existen alternativas que podrían responder muy bien a este tipo de requerimientos, como por ejemplo Power BI, Zoho Analytics Inteligencia, DigDash EnterpriseSoftware, FoxMetricsSoftware, FunnelSoftware, Grow.comSoftware, HeapSoftware, por nombrar algunos entre otros. Todos tiene la capacidad de conexión base de datos, cuentan con niveles de procesamiento de datos importantes, entregan resultados en presentación gráfica, y un grupo importante de otras funcionalidades. Sin embargo, tomando en consideración las alianzas estratégicas que IFOP pueda tener o haya realizado con proveedores de software, como Microsoft, es recomendable abordar un proyecto de estas características con la alternativa de Microsoft Power BI.

Como consideraciones importantes al momento de estructurar un proyecto de estas características, es importante identificar actividades que generen un producto tangible que pueda ser suministrado dentro de la plataforma Power BI, como por ejemplo:

- Reportes de Gestión
- Estadística General de procesos
- Estadística aplicada, indicadores
- Representación de resultados de forma gráfica

Gobernanza De Datos

La gobernanza de datos empresariales, por definición, abarca las **políticas** y **procedimientos** que se implementan para garantizar que los datos de una organización sean **precisos**, y que se manejen correctamente cuando se **ingresan, almacenan, manejan, acceden** y **eliminan**. Las responsabilidades de gobernanza de datos incluyen establecer la **infraestructura** y **tecnología**, configurar y **mantener procesos y políticas**, e identificar a las **personas** (o cargos) de una organización que tienen la autoridad y responsabilidad de gestionar y salvaguardar tipos específicos de datos (www.sap.com, 2024).

La gobernanza de datos en gran medida se presenta como un complemento de la gestión de datos, la cual hace referencia a todas las funciones necesarias para recopilar, controlar, proteger, manejar y entregar datos. Mientras que la gobernanza de datos se refiere a la calidad y confiabilidad de los datos. Abarca además las políticas y actividades que establecen la infraestructura. También designa a las personas (o cargos) dentro de una organización que tienen la autoridad y la responsabilidad de gestionar y proteger clases y tipos de datos específicos.

Para la gestión de datos se necesita considerar todo su ciclo de vida dentro de la organización, desde su origen, tratamiento, responsabilidad, resguardo, explotación e interpretación.

Aunque la gobernanza de datos se considera el componente principal de la gestión de datos, la realidad es que es el crisol en el cual otras funciones se realizan, como:

- La calidad de datos
- La gestión de datos de referencia y datos maestros
- La seguridad de los datos
- Las operaciones con bases de datos
- La gestión de metadatos
- El almacenamiento de datos

Las componentes principales de la gobernanza de datos que se revisarán en esta etapa tienen relación con las siguientes dimensiones

- **Infraestructura** (software de aplicación, respaldos, seguridad)
- **Procedimientos** (metodologías, responsabilidades, límites, mantención, control)
- **Políticas** (acuerdos directivos con respaldo y capacidad ejecutiva. Mirada estratégica. Comité estratégico de datos)
- **Recursos Humanos** (capacidad técnica, número de personas, personal idóneo)

Las cuatro dimensiones mencionadas se desarrollarán en el transcurso de la consultoría. Durante este informe se presentarán resultados de la dimensión Infraestructura, abordando los aspectos de software de aplicación y centros de datos

Infraestructura

La infraestructura está compuesta principalmente por: Software de Aplicación, Software de Sistema, Hardware de TI, Infraestructura de red, Centros de datos, Servicios en la nube e Infraestructura de seguridad. Sin embargo, en este estudio se abordarán las siguientes dimensiones:

- Software de Aplicación
- Centros de Datos (Respaldos y Seguridad)

Software de Aplicación

Respecto del software de aplicación los problemas de divergencia en el medioambiente del software TI o software OT (Manzanares, 2024), presentan importantes desafíos dentro de la organización, dado que la divergencia tecnológica se muestra a nivel de código o software que fueron construidos en distintos tiempos y en algunos casos, por diferentes equipos de trabajo. Generando una brecha comunicacional interna nula o muy escasa, entre los sistemas (Camilo, 2014), resolviendo necesidades del usuario (OC) que se entregan por separado, pero que perfectamente podrían convivir en un solo entorno. Al momento de este informe la organización tenía disponible en su portal de aplicaciones un total de 30 software de tipo operacionales. Se aprecia a primera vista que gran parte de las apps son utilizadas principalmente por DGM.

Tabla 6 software operacional por departamento

#	NOM_APP	DESC	DEPTO
1	Corrección Experta de Datos	Corrige datos en base ING desde XLS	DEP
2	Indicadores AMERB 2.0	Indicadores AMERB 2	DEP
3	Reporte Semanal PCS	Reportaría datos de muestreo	DEP
4	Requerimiento Clientes 1.0	Registra requerimiento de clientes ISO	DEP
5	Adm. de Adjuntos del Viaje	Adm. de archivos	DGM
6	Adm. de Maestros	Insert/delete/update en tablas maestras	DGM
7	Administrador de Viajes	Sistema Adm. de Viajes	DGM
8	Cierre Mes	Sistema cierre de mes	DGM
9	Ingresador Formulario Histológicos	Ingresador datos histológicos de Iquique	DGM
10	Registro Actividad CC	Registro Actividad CC	DGM
11	Registro de Actividad Diaria	Registro de Viaje Muestreadores	DGM
12	Reporte de Gestión	Reporte de Gestión por proyecto	DGM
13	Reporte de Gestión Mes	Reporte de Gestión por proyecto por mes	DGM
14	SIEM Electrónico	Registra estadística de muestreo	DGM
15	TIWEB: Consulta de Maestros	Consulta de maestros de BD OCEANO	DGM
16	Visualizador Datos (SID_MP)	Búsqueda de viajes por OC	DGM
17	Visualizador de Maestros IFOP	Búsqueda de códigos en maestros	DGM
18	Visualizador de Reglas y formularios	Presenta Regla de validación y formularios	DGM
19	Marea Roja Desarrollo	Marea Roja Desaing	DIA
20	Marea Roja Fiordos y Canales	Registra datos Marea roja	DIA
21	Marea Roja Océano Pacífico	Marea Roja Océano	DIA
22	Ingreso QTH		DOM
23	Indicadores Oceanografía	Indicadores oceanografía	DOMA
24	Migrador AMERB 3.0	Migrador AMERB versión 3	DOMA
25	Vistas AMERB	Vistas AMERB	DOMA
26	Adm. de Reglas y Formularios	Insert/delete/update de formularios	DTI
27	Adm. de Usuarios	Administra los usuarios de ORACLE	DTI
28	Certificados IMO V2	Emisión de certificados IMO	PREEMBARQUE
29	Edad y Crecimiento Excel	Ingreso de Archivo Excel	SEC
30	Ingresador Edad y Crecimiento	Ingresa lecturas de edad estructuras duras	SEC

El 47% de las aplicaciones son utilizadas principalmente por el DGM, departamento clave en la toma de datos, pues su función principal es la recopilación de datos.

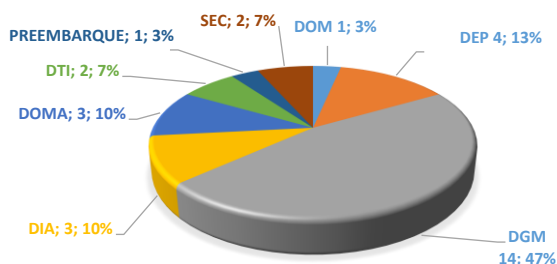


Figura 1 Cantidad SWO utilizado por departamento

Al revisar el entorno en cual cada software trabaja, se aprecia que de las 14 aplicaciones que utiliza este departamento, 10 de ellas se desarrolla en el entorno del viaje.

Tabla 7 Entorno del Software Operacional utilizado por DGM

#	NOMBRE APLICACION	ENTORNO	R	W
1	Adm. de Adjuntos del Viaje	Viaje	X	X
2	Adm. de Viajes	Viaje	X	X
3	Cierre Mes	Viaje	X	X
4	Ingresador Formulario Histológicos	Viaje	X	X
5	Registro Actividad CC	Viaje	X	X
6	Registro de Actividad Diaria	Viaje	X	X
7	Reporte de Gestión	Viaje	X	-
8	Reporte de Gestión Mes	Viaje	X	-
9	SIEM Electrónico	Viaje	X	X
10	Visualizador Datos (SID_MP)	Viaje	X	-
11	Adm. de Maestros	Tablas maestras	X	X
12	TIWEB: Consulta de Maestros	Tablas maestras	X	-
13	Visualizador de Maestros IFOP	Tablas maestras	X	-
14	Visualizador de Reglas y formularios	Reglas y Formularios	X	-

R: Read, Lectura
W: Write, Escritura

Respecto de los datos de la tabla anterior, se puede indicar que para los 30 SWO que están disponibles en el portal de aplicaciones de la empresa (portal.ifop.cl), existen 14 de ellos que son utilizados principalmente por el Departamento Gestión de Muestreo (DGM), 4 que son utilizados por Departamento de Evaluación de Pesquerías (DEP) y 2 por Departamento de Tecnologías de la información (DTI).

Separando las aplicaciones que comparten entorno, en el caso del departamento de Gestión de Muestreo, tenemos el siguiente resultado. Estos SWO, trabajan directamente con la información del viaje para proporcionar sus servicios, y son candidatos plausibles para ser integrados dentro de un único sistema.

Tabla 8 Aplicaciones utilizadas por el Departamento de Gestión de Muestreo

NOMBRE APLICACIÓN	ENTORNO	FUNCIONES	USR	R	W
Adm. de Adjuntos del Viaje	Viaje	Vincula PDF formulario físico de muestreo, al registro del viaje en BD Adjunta XML de datos	OC	X	X
Adm. de Viajes	Viaje	Muestra todos los datos que registra el viaje Elimina, duplica viaje Modifica código de barco, fecha hora recalada, fecha lance, numero lance, captura Forzar Migrar viajes Desbloquear viajes Cambia número de formulario (solo cuando el viaje está en la TRX) Mover un muestreo	ADGM CC	X	X
Cierre Mes	Viaje	Cierra el ingreso de viajes fuera de fecha de entrega	CC CG	X	X
Ingresador Formulario Histológicos	Viaje	Ingresa datos histológicos para uno o más muestreos biológicos realizados dentro de un viaje		X	X
Registro Actividad CC	Viaje			X	X
Registro de Actividad Diaria	Viaje			X	X
Reporte de Gestión	Viaje			X	-
Reporte de Gestión Mes	Viaje			X	-
SIEM Electrónico	Viaje	Nº lances totales Nº lances con captura Nº lances muestreados Nº Muestreos realizados Nº ejemplares por muestreo Nº de estructuras	OC CC CG	X	X
Visualizador Datos (SID_MP)	Viaje	Muestra los viajes enviados por uno o más OC Realiza el cruce de datos entre el SIEM y el viaje	OC CC CG	X	-
Adm. de Maestros	Tablas maestras			X	X
TIWEB: Consulta de Maestros	Tablas maestras			X	-
Visualizador de Maestros IFOP	Tablas maestras			X	-
Visualizador de Reglas y formularios	Reglas y Formularios	Muestra reglas de validación por formularios		X	-

Idealmente se esperaría, contar con estas funcionalidades en una sola aplicación o sistema, que pasara a constituirse como el escritorio de trabajo para los principales perfiles del proceso de datos como lo es el OC, CC y CG. Las siguientes figuras presentan un prototipo de escritorio, para cada perfil. En ellas se puede apreciar que la información esta agrupada por secciones tales como, sección de identificación, estadística general, filtros, indicadores de cumplimiento, grilla con lista de viajes, y funcionalidades asociadas a cada registro de dicha grilla.



La Sección de identificación, proporciona la información del perfil, nombre e imagen de la persona que ha iniciado sesión en el escritorio de trabajo. La sección de estadística general, está compuesta por un conjunto de tres graficas que entregan información sobre el número de viajes, muestreos de longitud,

biológicos y de proporción de especies y una última que muestra el número de ejemplares muestreados tanto en el muestreo de longitud, como en el biológico, los cuales han sido muestreados por el OC o grupo de OCs. Estas graficas presentan por defectos la información del mes en curso por semana, sin embargo, este preset, se puede modificar en la sección Filtros. Con cada cambio de filtro, las gráficas recalculan los totales de acuerdo a la nueva agrupación de datos. La sección de cumplimiento presenta información sobre el cumplimiento de las metas de muestreo, en directa relación con el requerimiento de cliente. La sección de Grilla, presenta la lista de viajes que están siendo procesados por uno o varios OC.

Dependiendo del perfil que inicie sesión el escritorio de trabajo, se presentara una o más funcionalidades. Esto se aprecia principalmente en las secciones Filtros, Cumplimiento y Grilla.

En el primer caso los filtros son reducidos para el perfil OC, dado que su trabajo esta circunscrito a una zona o puerto determinado, dentro de un proyecto en particular, a lo sumo dos. Lo que cambia en los perfiles de CC y CG, que dada su característica de manejar grupos de OC, deben tener la posibilidad de revisar el desempeño de uno o todos los OC que están bajo su responsabilidad. En el caso del CG, el desempeño se observa sobre un grupo determinado de CC.

En el segundo caso la sección de cumplimiento está delimitada por el Requerimiento de Cliente, y este es diferente para un OC, CC y CG, cada uno abarca un grupo de trabajo diferente, el CC administra el trabajo de un grupo de OC y el CG hace lo propio con el grupo de CC. Por lo tanto, las metas y el cumplimiento cambian porque se trata una granularidad diferente para cada perfil.

EL último caso tiene relación con la grilla, cuyos registros representan los viajes que han sido muestreados por el OC, y en este perfil, dicha grilla activa una serie de funcionalidades que no están disponibles para los perfiles CC y CG. Se trata principalmente de la capacidad de adjuntar imagen digital de los formularios de papel vinculadas directamente al viaje seleccionado (columna  PDF); ingreso de datos posteriores a la toma de datos biológicos (Columna Muestras), como el cálculo de edad o estados microscópicos de madurez de gónadas; Carga de archivo XML al Ingresador MP, con lo cual se pueden realizar correcciones y reenviar el viaje (columna XML-MP ). Con esta característica es posible comenzar a eliminar el problema de la divergencia tecnológica que hay se encuentra presente al contar con un número importante de aplicaciones cada una con una funcionalidad utilizada dentro del proceso de datos.

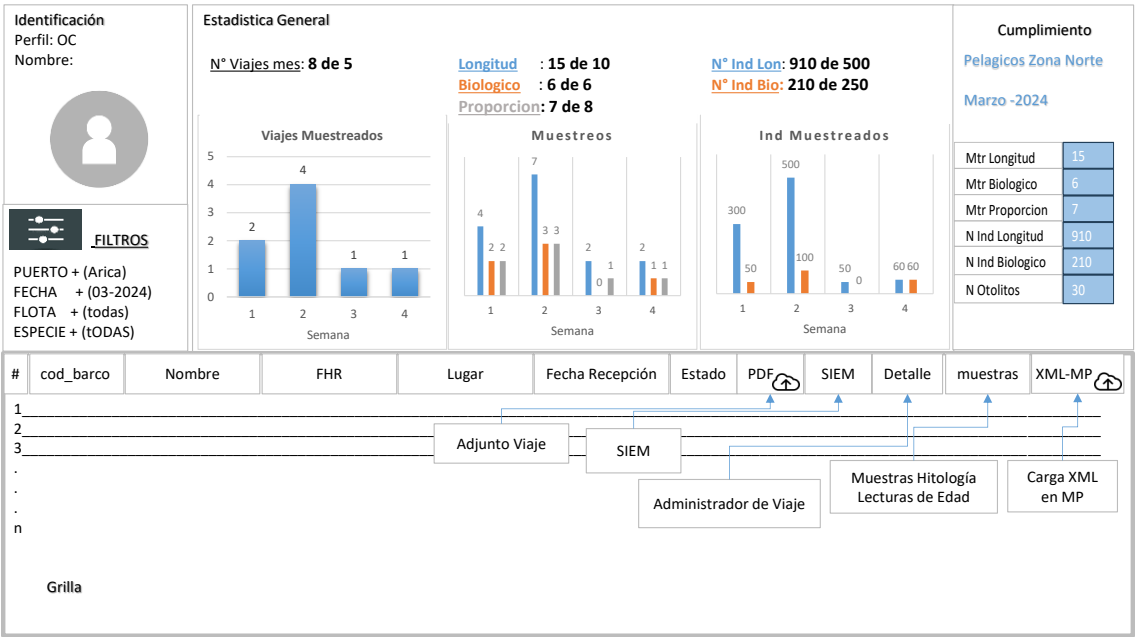


Figura 2 Escritorio de trabajo para perfil Observador Científico (OC)

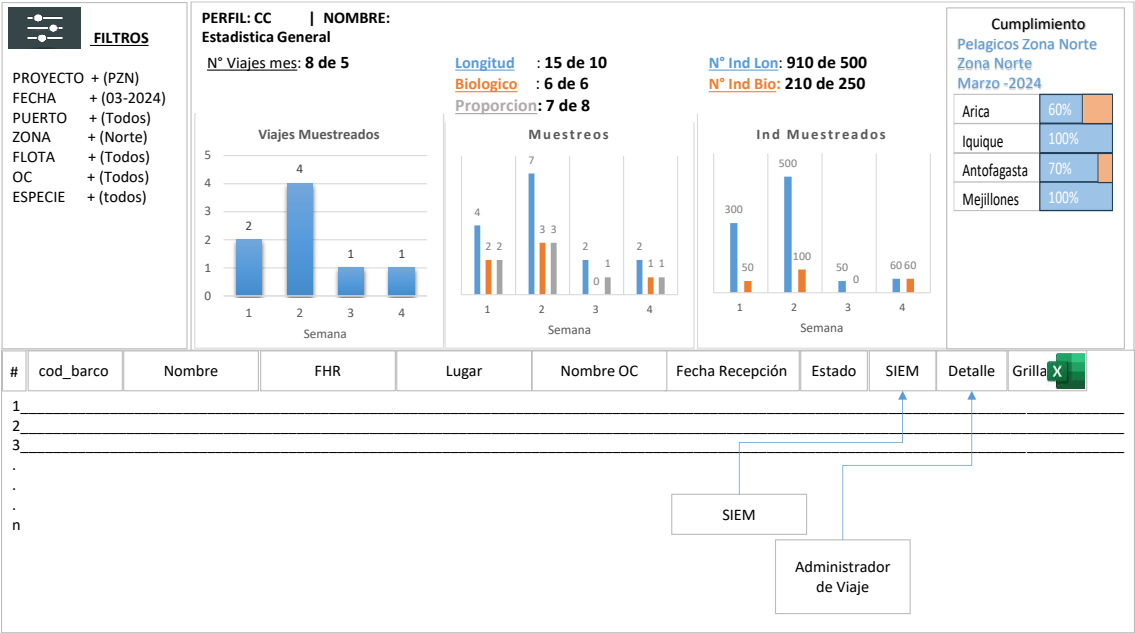


Figura 3 Escritorio de trabajo para perifa Coordinador de Campo (CC)

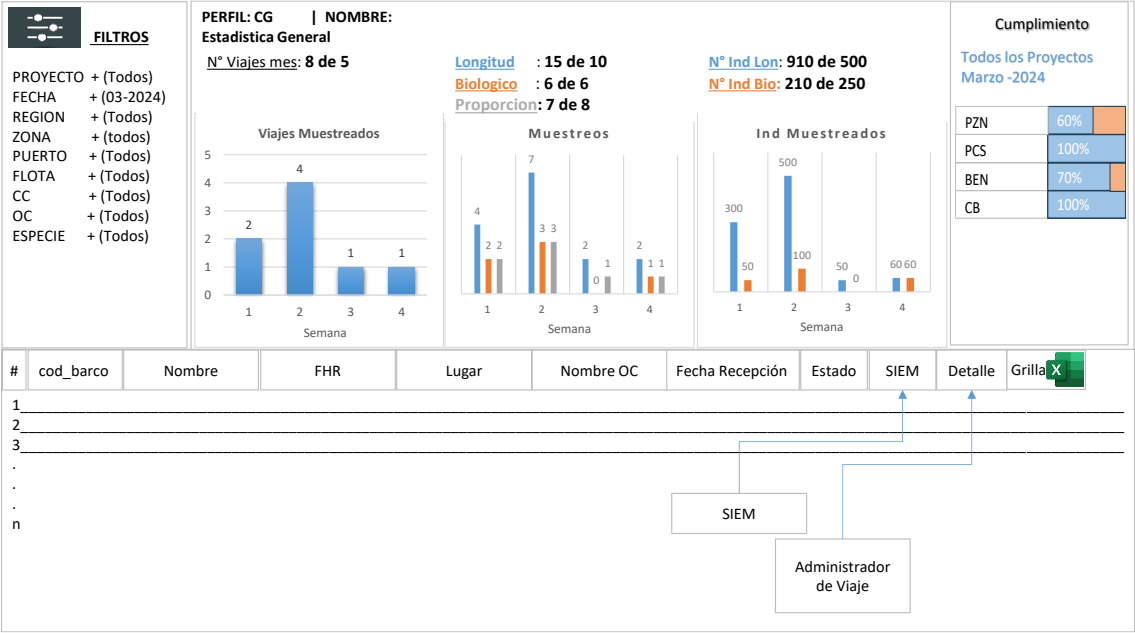


Figura 4 Escritorio de trabajo para perfil Coordinador General (CG)

Centros de Datos

Los centros de datos ya sea que operen en máquinas físicas dedicadas o de manera virtualizada, requieren cumplir con un estricto protocolo de respaldo y recuperación que asegure la disponibilidad de los datos a todo evento

Resumen Recomendaciones

Mediante el análisis de los resultados obtenidos en el capítulo anterior, es posible inferir algunas recomendaciones que permitirán reducir las brechas técnicas, procedimentales o de políticas, requeridas para transitar hacia una gobernanza de datos dentro de IFOP. En la siguiente tabla se resume una serie de recomendaciones por cada dimensión analizada

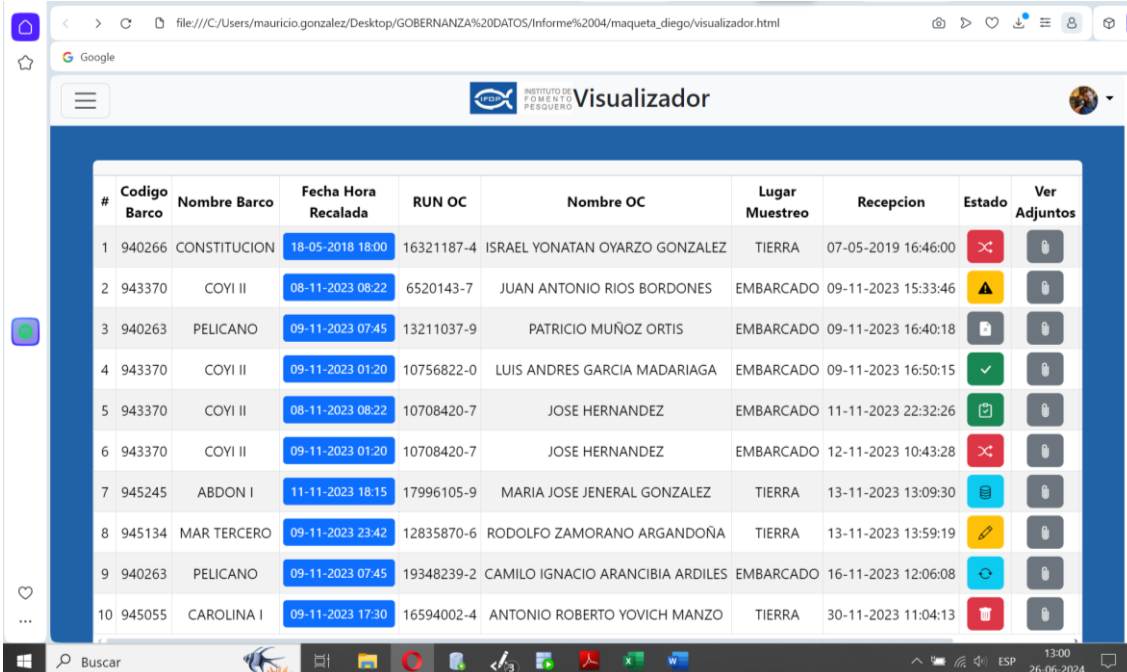
Tabla 9 Recomendaciones para disminuir las brechas de Gobernanza de Datos

#	DIMENSIÓN	RECOMENDACIÓN
1	Infraestructura Software de Aplicación	<p>Integrar en una aplicación única los servicios que son proporcionados por las aplicaciones que son utilizadas principalmente por el departamento de Gestión de Muestreo (Tabla 7 Entorno del Software Operacional utilizado por DGM). En este momento se cuenta con las siguientes aplicaciones que trabajan en el mismo entorno:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adm. de Adjuntos del Viaje 2. Adm. de Viajes 3. Cierre Mes 4. Ingresador Formulario Histológicos 5. Registro Actividad CC 6. Registro de Actividad Diaria 7. Reporte de Gestión 8. Reporte de Gestión Mes 9. SIEM Electrónico 10. Visualizador Datos (SID_MP) <p>Integrar las aplicaciones que visualizan códigos de tablas maestras. En este momento se cuenta con 4 programas que prestan el servicio de maestro:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adm. de Maestros 2. TIWEB: Consulta de Maestros 3. Visualizador de Maestros IFOP 4. Visualizador de Reglas y formularios <p>Integrar herramientas de trabajo como Excel, Access o R, en una suite con prestación de funciones equivalentes, al menos en lo que respecta a tareas repetitivas y frecuentes. Para el caso se sugiere analizar el uso de Power BI</p>
2	Infraestructura Software de Sistemas	<p>Reducir en lo posible a variedad de SO que soportan el parque de servidores de la organización</p>
3		

OE 3 Actividad 8 “Implementación”

La implementación de las mejoras tecnológicas identificadas en el OE 2 Actividad 7, en el marco de la gobernanza de datos, será abordada mediante recursos humanos proporcionados por la organización, específicamente se trabajará en las etapas de diseño de dichas mejoras, para lo cual este consultor y personal informático de IFOP, han realizado reuniones de coordinación con el objeto de iniciar la construcción de los diseños que puedan resolver lo planteado en relación a las mejoras tecnológicas dentro del marco de gobernanza de datos. En esta etapa de implementación se abordarán principalmente los aspectos de infraestructura / software de aplicación, como parte del camino que se debe recorrer hacia la gobernanza de datos. Los informes posteriores, darán cuenta del avance de otros aspectos de la gobernanza, como lo son centros de datos (acceso y seguridad), procesos, políticas y recursos humanos.

Dentro de los avances que se reportan en el área de infraestructura / software de aplicación, se encuentra una primera maqueta donde se pretende reunir las funcionalidades de varias aplicaciones en una, con el objeto de ir generando los escritorios de trabajo de los diferentes perfiles del proceso general de datos. En ella se presenta el aspecto del área de Grilla, que se explican en capítulos anteriores en la Figura 2, 3 y 4 debiendo avanzar aun en las otras áreas de información que se proponen en la maqueta original, como área de identificación, estadística general, filtros y cumplimiento.



#	Codigo Barco	Nombre Barco	Fecha Hora Recalada	RUN OC	Nombre OC	Lugar Muestreo	Recepcion	Estado	Ver Adjuntos
1	940266	CONSTITUCION	18-05-2018 18:00	16321187-4	ISRAEL YONATAN OYARZO GONZALEZ	TIERRA	07-05-2019 16:46:00		
2	943370	COYI II	08-11-2023 08:22	6520143-7	JUAN ANTONIO RIOS BORDONES	EMBARCADO	09-11-2023 15:33:46		
3	940263	PELICANO	09-11-2023 07:45	13211037-9	PATRICIO MUÑOZ ORTIS	EMBARCADO	09-11-2023 16:40:18		
4	943370	COYI II	09-11-2023 01:20	10756822-0	LUIS ANDRES GARCIA MADARIAGA	EMBARCADO	09-11-2023 16:50:15		
5	943370	COYI II	08-11-2023 08:22	10708420-7	JOSE HERNANDEZ	EMBARCADO	11-11-2023 22:32:26		
6	943370	COYI II	09-11-2023 01:20	10708420-7	JOSE HERNANDEZ	EMBARCADO	12-11-2023 10:43:28		
7	945245	ABDON I	11-11-2023 18:15	17996105-9	MARIA JOSE JENERAL GONZALEZ	TIERRA	13-11-2023 13:09:30		
8	945134	MAR TERCERO	09-11-2023 23:42	12835870-6	RODOLFO ZAMORANO ARGANDOÑA	TIERRA	13-11-2023 13:59:19		
9	940263	PELICANO	09-11-2023 07:45	19348239-2	CAMILO IGNACIO ARANCIBIA ARDILES	EMBARCADO	16-11-2023 12:06:08		
10	945055	CAROLINA I	09-11-2023 17:30	16594002-4	ANTONIO ROBERTO YOVICH MANZO	TIERRA	30-11-2023 11:04:13		

Figura 5 Maqueta v01, orientada a la obtención del escritorio de trabajo

Objetivo 4

Lista de consultas realizadas al momento del informe de avance del mes de junio. En la sección de anexos se encuentra disponible los correos electrónicos que dan cuenta de la interacción realizada entre el DTI y este consultor, a propósito de las consultas realizadas en el mes informado

Tabla 10 Lista de consultas realizadas por IFOP al Asesor

N° CONSULTA	FECHA	CONSULTA
09	18-06-2024 14:44	Como contar las bitácoras registradas en la BDC
10	19-06-2024 10:00	Tratamiento de un reclamo de cliente en el marco ISO del SGC IFOP
11	25-06-2024 21:54	Creación Modelo de datos de Acuicultura

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Amazon. (1 de enero de 2024). [www.amazon.com](https://aws.amazon.com/es/what-is/data-governance/). Obtenido de <https://aws.amazon.com/es/what-is/data-governance/>
- Camilo, C. (7 de octubre de 2014). <https://observatoriopublicitario.wordpress.com>. Obtenido de <https://observatoriopublicitario.wordpress.com/2014/10/07/primer-posteo/>
- IBM. (1 de enero de 2024). www.ibm.com. Obtenido de <https://www.ibm.com/es-es/topics/data-governance>
- Manzanares, A. (7 de marzo de 2024). www.keeper.io. Obtenido de <https://keeper.io/es/2024/03/07/iot-analytics-de-la-divergencia-a-la-convergencia-entre-it-y-ot/>
- Ministerio de Hacienda. (6 de junio de 2024). www.hcienda.cl. Obtenido de <https://hacienda.cl/noticias-y-eventos/noticias/hacienda-impulsa-proyecto-de-gobernanza-de-datos-con-las-superintendencias-del>
- Olavsrud, T. (28 de marzo de 2023). www.cio.com. Obtenido de <https://www.cio.com/article/2066024/que-es-la-gobernanza-de-datos-buenas-practicas-para-la-gestion-de-estos-activos.html>
- Villalobos, R. (22 de junio de 2022). www.uchile.cl. Obtenido de <https://uchile.cl/noticias/187725/vti-presenta-propuesta-de-comite-estrategico-de-gob-de-datos-al-cu>
- www.sap.com. (2 de enero de 2024). Obtenido de <https://www.sap.com/latinamerica/products/technology-platform/master-data-governance/what-is-data-governance.html>

V. ANEXOS

ANEXOS OBJETIVO ESPECIFICO 4

Consulta 09

24/6/24, 13:40

Gmail - Consulta.



mauricio gonzalez <mauriciogonzalez.mgd@gmail.com>

Consulta.

3 mensajes

Patricia Martínez <patricia.martinez@ifop.cl>
Para: mauricio gonzalez <mauriciogonzalez.mgd@gmail.com>

18 de junio de 2024, 14:44

Mauricio, como estas?
te quería hacer una consulta, me pidieron un total de las bitácoras por proyecto para el año 2022.
Yo tengo la siguiente consulta, pero me quedó la duda si estará correcto, me podrías orientar por favor?

```
SELECT
COUNT(*) AS Cantidad_bitacoras,
sp.cod_seg AS PROYECTO
FROM VIAJE V INNER JOIN
SEGUIMIENTO_PESQUERIA SP
ON v.cod_pesqueria = sp.cod_pes
inner join extraccion e
ON e.FECHA_HORA_RECALADA = v.FECHA_HORA_RECALADA
AND e.COD_BARCO = v.COD_BARCO
INNER JOIN CAPTURA C
ON e.FECHA_HORA_RECALADA = C.FECHA_HORA_RECALADA
AND e.COD_BARCO = C.COD_BARCO
AND e.NUMERO_LANCE_EX = C.NUMERO_LANCE_EX
AND e.FECHA_LANCE = C.FECHA_LANCE

WHERE TO_CHAR(V.FECHA_HORA_RECALADA, 'YYYY')=2022
GROUP BY sp.cod_seg;
```

Gracias!!



Patricia Martínez A.
Analista Programador
Instituto de Fomento Pesquero
Av. Blanco #839, Valparaíso, Chile.
Fono: (32) 2151673.

www.ifop.cl

mauricio gonzalez <mauriciogonzalez.mgd@gmail.com>
Para: Patricia Martínez <patricia.martinez@ifop.cl>

19 de junio de 2024, 10:15

Hola Paty,
Tu consulta esta bien, pero tiene algunas condiciones que deben cumplirse para que el conteo represente el numero total de bitacoras, Paso a explicar
A) hacer el join entre VIAJE - EXTRACCION - CAPTURA, estamos contando los lances con captura más que las bitácoras, es decir, si hubiera un viaje con 2 lances, el conteo del número de bitácoras sería 2, y no 1. Esto es por la

<https://mail.google.com/mail/u/0/?ik=4590937759&view=pt&search=all&permthid=thred4:1802225625596986022&simpl=msg4:1802225625596986022...> 1/2

24/6/24, 13:40

Gmail - Consulta.

relación que se establece entre las tres tablas. Cuando un viaje no tiene lances o tiene lances sin captura, no es seleccionado por tu consulta, queda fuera
En estricto rigor, cuando preguntan por número de bitácoras, preguntan por número de viajes, por lo que basta con contar en tabla viaje y ese es el número.
Espero haberme explicado bien, si no es así, no dudes en consultar
saludos
Mauricio González D.
Consultor BD IFOP

[El texto citado está oculto]

Patricia Martínez <patricia.martinez@ifop.cl>

19 de junio de 2024, 10:20

Para: mauricio.gonzalez <mauriciogonzalez.mgd@gmail.com>

Si, esa era la duda que tenía y no me cuadraba mucho el resultado...

Gracias Mauricio!

Saludos



Patricia Martínez A.
Analista Programador
Instituto de Fomento Pesquero
Av. Blanco #839, Valparaíso, Chile.
Fono: (32) 2151673.

www.ifop.cl

De: mauricio.gonzalez <mauriciogonzalez.mgd@gmail.com>

Enviado: miércoles, 19 de junio de 2024 10:15

Para: Patricia Martínez <patricia.martinez@ifop.cl>

Asunto: Re: Consulta.

[El texto citado está oculto]

https://mail.google.com/mail/u/0/?ik=4590937759&view=pt&search=all&permthid=thred_4:1802225625596986022&simpl=msg_4:18022256255969860... 2/2

Consulta 11

26/6/24, 9:46

Gmail - Consulta creación de modelo de datos Acuicultura



mauricio gonzalez <mauriciogonzalez.mgd@gmail.com>

Consulta creación de modelo de datos Acuicultura

2 mensajes

Graciela Manquehual <graciela.manquehual@ifop.cl>
 Para: mauricio gonzalez <mauriciogonzalez.mgd@gmail.com>

25 de junio de 2024, 21:54

Mauricio.

Según lo conversado, necesitamos nos puedas orientar con respecto a la creación de un o varios modelos que alberguen los datos para el área de acuicultura, entendiendo que, si bien hay una similitud de datos, también hay variables como su uso e interacción de los usuarios que nos llevan creer que es necesario la creación de múltiples BD.

Próximamente compartiremos los avances en los modelos para que nos puedas orientar a como continuar.

Gracias.



Graciela Manquehual Provadel
 Jefa Sección Sistemas
 Departamento Tecnologías de la Información
 División Administración y Finanzas
 Instituto de Fomento Pesquero
 Blanco #839, Valparaíso, Chile.
 Anexo 577 • (32) 2151677

mauricio gonzalez <mauriciogonzalez.mgd@gmail.com>
 Para: Graciela Manquehual <graciela.manquehual@ifop.cl>

26 de junio de 2024, 9:46

Hola Graciela, buen día.

El modelamiento de datos para una base de datos de la División de Investigación en Acuicultura (DIA), como bien mencionas tiene sus particularidades que deben ser tomadas en cuenta al momento de realizar su diseño.

En mi opinión los departamentos que componen la DIA, pueden sin lugar a dudas, convivir en un solo espacio de diseño o más bien en el mismo modelo de datos. Sin embargo, esto demandará una comprensión acabada de las distintas disciplinas que se desarrollan en dicha división, al momento de realizar los diseños, y la razón es muy sencilla. Los puntos de divergencia de los datos que aporta cada departamento pueden generar interferencias importantes al momento de realizar la escalabilidad del modelo, con lo cual se compromete la vigencia del mismo modelo y es tarea obligada el rediseño de estructuras de datos que originalmente aprecian adecuadas. Esto puede parecer obvio, pero la verdad es que no lo es cuando se modela la información, pues los registros que componen la bd de cada grupo técnico, representan aquella parte de la realidad más inmediata o tangible y dan cuenta de la parte fácil del problema. Lo complejo de esto tiene relación con aquella parte de la información que no es parte material de dichos registros, y es un problema difícil de resolver pues radica fundamentalmente en el cliente, y no siempre se muestra para ser incorporada en el diseño. Aca la pericia de la entrevista y el olfato del diseñador, es crucial.

<https://mail.google.com/mail/u/0/?ik=4590937759&view=pt&search=all&permthid=thread-f1802886808971010680&simpl=msg-f1802886808971010680> 1/2

26/6/24, 9:46

Gmail - Consulta creación de modelo de datos Acuicultura

Por otra parte, tenemos la alternativa de modelar la información en un modelo independiente para cada departamento. Esto es más cómodo desde el punto de vista del diseño, aunque sí propone algunos desafíos que deben ser atendidos en la etapa de diseño, y tiene relación con los puntos de convergencia de los datos entre los grupos técnicos. Estos puntos generan la necesidad de mantener en sincronía las tablas maestras de los modelos para asegurar consistencia de datos. En otro aspecto, es muy importante que los puntos de convergencia, sean diseñados con especial cuidado, pues a través de ellos se producen las futuras integraciones de datos de los modelos, los cuales son utilizadas principalmente en las capas de análisis de datos más elevadas.

Con todo lo anterior, mi sugerencia es que la ruta que se tome dependerá mucho de la experiencia del equipo de diseño en el conocimiento del problema de los datos de DIA. Un modelo integrado facilita la administración, pero demanda un administrador con mucho más conocimiento. Un modelo separado por departamento, permite una evolución más simplificada y permite iniciar con menos experiencia.

Finalmente en mi experiencia creo que para el caso de IFOP, es más conveniente realizar un modelamiento por separado pero teniendo especial cuidado en los puntos que señalé anteriormente (puntos de convergencia y capacidad de sincronía de los modelos), de esta manera se inicia con un trabajo donde en un principio tendrá mucho trabajo y retrabajo, pues la capacidad del cliente de entregar la información correcta al equipo de diseño también se eleva como una componente de éxito o fracaso muy importante.

Saludos cordiales

Mauricio González D.

Consultor BD IFOP

[El texto citado está oculto]