Bogotá D.C, 31 de agosto de 2023

Señores
DIMAR
ATN. walvarez@dimar.mil.co
Ciudad

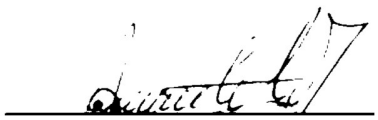
REF: ESTUDIO DE MERCADO

Cordial saludo,

Adjunto a la presente se encuentra la cotización para el estudio de mercado que tiene por objeto "*Servicios especializados para la migración y replica de la base de datos Sybase SQL ANYWHERE 16 a una nueva base de datos" Se* adjunta la propuesta económica de acuerdo a los requerimientos mínimos anexos

Sin otro particular y agradeciendo su atención quedo atento a sus comentarios

Cordialmente



Javier Contreras Guerreo.
Gerente General
Cel 300 560 91 81
Unbit Ltda
Carrera 9 # 53 -58 Of 408
Bogotá – Colombia

Introducción

la migración de datos es el proceso mediante el cual realizamos una transferencia de datos de unos sistemas de almacenamiento de datos a otros, de unos formatos de datos a otros o entre diferentes sistemas informáticos.

Migración de la base de datos: se trata de una de las formas más sencillas de movimiento de datos, siempre y cuando la database se utilice como almacenamiento. Sin embargo, a pesar de la aparente simplicidad del proceso, pueden surgir contratiempos relacionados con:

Tipos de datos no coincidentes (fecha, número, sub-registros): en este caso habría que trabajar por mantener la integridad de los datos, pudiendo ser preciso el orientar la gestión a la modificación de algunas de las aplicaciones que utilizan la base de datos.

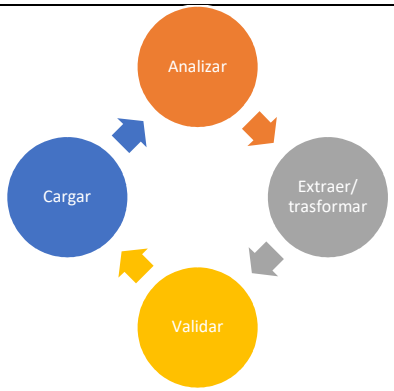
Diferentes conjuntos de caracteres (codificaciones distintas en cada columna para una misma tabla): cuando esto suceda habrá que revisar a fondo las aplicaciones que utilizan la base de datos.

Las herramientas ETL son muy adecuadas para la tarea de migrar datos de una base de datos a otra, estando su uso aún más indicado en proyectos en que existen pocas conexiones entre origen y destino.

Contratar el servicio especializado de migración y replica de la base de datos Sybase SQL Anywhere y a SQL Server de la Dirección General Marítima, de conformidad con las Especificaciones Técnicas

Actividades a realizar

Item	REQUERIMIENTO MÍNIMO
	Contratar el servicio especializado de migración y replica de la base de datos Sybase SQL Anywhere y a SQL Server de la Dirección General Marítima la cual presenta las siguientes características: Se rebe realizar la migración basado en las siguiente etapas



Analizar: fase en la cual se debe realizar las siguientes acciones:

1. Levantamiento de Información: identificación de los objetos de la base de datos a migrar
2. Análisis de los datos: Se verifica la los tipos de datos, con el propósito de establecer el cronograma para las tareas de Transformación, Limpieza y Mapeo de Datos.
3. Identificar el total de objetos a migrar.
4. Determinar cuáles son las reglas de negocio que le corresponden
5. Establecer las transformaciones requeridas
6. Seleccionar herramientas de migración ó si el proceso se va a llevar a cabo de forma manual.
7. Limpieza de datos: corrección de los datos se consideran incorrectos o inconsistentes, eliminando errores, duplicados o inconsistencias detectadas.
8. Homologación: implica la unificación de criterios, códigos, descripciones, etc
9. Enriquecimiento: "se lleva a cabo al complementar y perfeccionar los datos maestros, para garantizar su consistencia, integridad y fiabilidad." [1]

Extraer / Transformar En esta fase se deben construir los scripts, programas ó seleccionar el software de ETL que realizar la migración e integración de datos, teniendo en cuenta que en esta etapa se pueden encontrar irregularidades en los datos como incompatibilidad de tipos, es necesario preparar y trasformar los datos para que sean cargados al nuevo motor de base de datos, conservando las estructuras relaciones entre otras.

[1] Introducción a la Migración de Datos. PowerData. Especialistas en Gestión de datos. Consultado Abril de 2023 https://cdn2.hubspot.net/hubfs/239039/TOFUMigraci%C3%B3n_de_Datos.pdf?t=1527799285601.

Validar: se asegura la integridad, calidad, operatividad y controlar la ejecución del proceso de migración a los ambientes destino, asegurando una carga correcta de datos realizando las siguientes acciones con datos reales:

- Simulaciones de Cargas: para identificar los posibles inconvenientes que pueden surgir al momento de la carga real y realizar los ajustes necesarios.
- Pruebas funcionales para verificar la integridad de los datos migrados por medios de validaciones para comprobar la integridad de los datos

Cargar: En esta etapa se realiza el cargue de los datos transformados al nuevo motor de base de datos. se puede hacer uso de modelos, metodologías o herramientas que validen el proceso para aumentar las garantías de éxito en el momento de ejecutar la carga al destino final, al finalizar se debe realizar una revisión y evaluación de los datos migrados y elevar un informe con los resultados encontrados.

Como mínimo se debe realizar dos iteraciones así

Iteración inicial:

Se realizara aun ambiente de pruebas con datos reales, en la cual se debe garantizar un que la estructura e tablas vistas procedimientos almacenados, trigers y modelos ER mantengan su integridad, esta iteración debe realizarse máximo a los 02 meses de iniciado el contrato, con el fin de iniciar las pruebas de conectividad y funcionalidad de los aplicativos de Dimar

Iteración Final

Se debe realizar al ambiente de producción con datos reales, en la cual se debe garantizar un que la estructura e tablas vistas procedimientos almacenados, trigers y modelos ER mantengan su integridad, debe garantizar que la información migrada esta actualizada la fecha de **entrega a satisfacción del contrato**

Características de la base de datos

Base de datos origen	
Motor de base de datos	Sybase Anywhere 16
Máximo de tablas	900
Máximo de Vistas	200
Máximo de Procedimientos almacenados	220
Máximo Tigers	250
Máximo Tablas del sistema	80
Máximo Tablas a replica automática	200
Características del servidor hosting	
Sistema operativo	Windows Server 2012 Standard

	64 bit
Procesador	Intel Xeon E5-2650 v2 2.60Ghz
Memoria RAM	8GB

Base de datos Destino	
Motor de base de datos	SQL Server 2019
Características del servidor hosting	
Sistema operativo (nodo)	Windows Server 2019 Enterprise 64 bit
Procesador	Intel Xeon E5-2650 0-” 2.0Ghz
Memoria RAM (nodo)	128GB

Adicional a lo anterior se de cumplir con lo siguiente

- La Migración deberá contemplar los diferentes esquemas asociados a los diferentes sistemas de información y aplicativos de la Dimar
- Los campos considerados de tipo “char” definidos en Sybase deben quedar en la migración a SQL Server como “varchar”
- De una estructura o tabla en la migración se debe conservar sus estructuras y Constraints (Foraneas), referencias Constraints, Indixes, triggers, Privilegios.
- Deberá garantizar la migración de los Comentarios que estén creados en tablas, campos, vistas
- La migración deberá garantizar el formato adecuada Collation para el manejo de las ” ñ” y las tildes y las diéresis

El contratista debe garantizar la correcta migración de la base de datos y realizar las configuraciones de direccionamiento, enrutamiento y parametrización requerida para que las, bases de datos, información y servicios queden en perfecto funcionamiento posterior a la actividad de migración

El contratista deberá presentar plan de migración de los sistemas operativos, identificando recurso humano y tiempos de ejecución de cada actividad

Dado el caso que se requiera la desconexión de las bases de datos hacia los aplicativos, El contratista debe realizar los servicios de migración en horario no laboral, desde las 1800R hasta las 0600 am en día de semana, o en días no hábiles

	en caso de que supere las 12 horas nocturnas, con el fin de producir la menor afectación posible en los servicios de la entidad. El contratista debe prever los backup necesarios de configuración y data sujeta de migración, con el fin de mitigar los riesgos de pérdidas de información. Entregables • Documentación de las acciones realizada en la etapas de, extracción análisis, carga, y validación. • Manual de usuario y técnico de los script, desarrollos y/o configuraciones de los procesos ETL implementado en el servicio de replica de tablas. • Procesos ETL configurados para realizar posteriores migraciones para la actualización de la data migrada, a necesidad de la entidad • Procesos ETL de Replica de las tablas donde se pueda configurar los periodos o tiempos de replica, debidamente configuradas y en funcionamiento automático, que garanticen la correcta actualización y replica de las tablas desde Sybase a SQL Server **Garantía del servicio:** El contratista debe anexar carta de certificación de garantía de los servicios de migración hasta que la plataforma se encuentre totalmente estable.

Valor de la Inversión

A continuación, se desglosan los profesionales y gastos dentro del proyecto de migración a realizar

ITEM	REQUERIMIENTO	VALOR ANTES IVA	IVA	TOTAL
1	Servicios especializados para la migracion y replica de la base de datos Sybase SQL ANYWHERE 16 a una nueva base de datos	$ 112.875.000,00	$ 21.446.250,00	$ 134.321.250,00

El valor de la inversión es de ciento treinta y cuatro millones trescientos veintiún mil doscientos cincuenta pesos m/cte LC ($ 134.321.250)



UNBIT LTDA. Es una empresa Colombiana, creada en 1991 con el propósito de atender la creciente demanda de los **Sistemas de Información** en el país.

Nuestra empresa está orientada al análisis, diseño e implementación de ***Sistemas*** que satisfagan las necesidades y requerimientos propios de cada entidad, en cuanto a la captura, manejo, integración y utilización de la Información.

Para cumplir con este objetivo, UNBIT Ltda. ofrece servicios de ingeniería de software, mediante la utilización de diferentes herramientas de desarrollo, ofreciendo a las empresas aplicaciones con interfase al nivel de usuario final, las cuales ayuden a optimizar la administración y el análisis de la información propia de cada entidad y que de alguna manera sirvan de apoyo a las labores diarias y la toma de decisiones.

UNBIT Ltda., cuenta con personal altamente calificado y especializado para trabajar en diferentes áreas relacionadas con los Sistemas de Información y en especial con los Sistemas de Información Geográfica.

Los sistemas de información desarrollados por UNBIT Ltda. poseen características de integridad, modularidad y flexibilidad. Pueden ser implementados sobre distintas plataformas (Estaciones de trabajo y microcomputadores), diferentes manejadores de bases de datos relacionales (Oracle , Informix, SQL Server,) y la interacción con otras herramientas de desarrollo (lenguajes de programación como Visual Basic, C ++Visula.net , JAVA, JAVAScript,).

Además, UNBIT Ltda. se ha especializado en el desarrollo de aplicaciones en "software" para el manejo de Sistemas de Información Geográfica bajo la plataforma ESRI como ARCINFO y sus principales módulos:



ARC, ARCEDIT, ARCPLOT, LIBRARIAN, COGO, INFO, TIN, ARCSTORM, AML y GRID; y ARCVIEW con sus módulos Network Analyst, Spatial Analyst y AVENUE y ahora la nueva tecnología de ARCGIS, ARCSDE ArcIMS, MO, MOIMS.

Ambientes WEB con ArcGis Online definición y estructuración de GEODATABASE.

El principal objetivo de la empresa, es proporcionar un alto grado de satisfacción a sus clientes, a través de servicios que generen soluciones integrales a sus necesidades. De esta forma UNBIT Ltda., contribuye al desarrollo de empresas que utilizan tecnología de Sistemas de Información Geográfica.

UNBIT Ltda. Ofrece desarrollos de aplicaciones WEB bajo la plataforma J2EE (JavaTM 2 Platform, Enterprise Edition) con servlets, JSP y EJB con conexión a bases de datos.

Unbit Ltda. Ofrecesu servicio especializado en la captura y administración de Metadatos nivel de conformidad mínimo y detallado, bajo la norma técnica colombiana NTC 4611.

Unbit Ltda. Ofrece su servicio inventarios, documentación y preservación digital de información georreferenciada.

Dentro de la **experiencia** con que cuenta UNBIT Ltda. en el desarrollo de proyectos desde el año de 1991 hasta la fecha, son de importancia resaltar los siguientes:

- Sistema de Información Geográfica (SIGEC), para la Empresa Colombiana de Carbón - **ECOCARBON**, en sus dos fases.

- Desarrollo de aplicaciones y asesorías al **S.I.S.E.** y **la B.P. EXPLORATION COMPANY (COLOMBIA) LTDA.** a través de **PROSIS S.A.**

- Aplicación de conversión masiva de archivos DXF a formato ArcInfo, junto con herramientas de administración, edición y ploteo, para la empresa Fotogrametría Analítica Ltda - **FAL**.

- Sistema para el manejo de información de cartografía geológica, sísmica y pozos en ArcInfo, para el departamento de exploración de la Empresa Colombiana de Petróleos - **ECOPETROL**.

- Participación en la etapa de análisis para el manejo de la información geográfica utilizada dentro del Sistema de Información áreas de Línea (SIAL) para la Empresa Colombiana de Carbón - **ECOCARBON.**

- Sistema para el manejo regional de contornos e información cartográfica, contenida en la aplicación SIGEX (Sistema de Información Geográfica de la Gerencia de Exploración) utilizando ArcInfo, ArcStorm y ArcView, para el departamento de exploración de la Empresa Colombiana de Petróleos - **ECOPETROL.**

- Implementación del sistema del información Geotécnico de la dirección centro de Investigaciones de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá **EAAB-ESP**.

- Manejo de contratos de tierras y Colombia Petrolífera, para el departamento de exploración de la Empresa Colombiana de Petróleos - **ECOPETROL.**

- Conversión de Información de pozos de Access a ArcView para la **Texas Petroleum Company**

- Desarrollo del Sistema de Información Geográfica para el Departamento de Exploración de **Texaco - Shell** en el área de Guajira.

- Mantenimiento y Actualización de la Base de Datos del Sistema de Información Geotécnica - SISGEO, para la **Empresa de Acueducto y**

Alcantarillado de Santa Fe de Bogotá - ESP, en su fase II.

- Desarrollo del Sistema de Información de Contratación Petrolera - SICPE, para la Empresa Colombiana de Petróleos **ECOPETROL**, en Java.
- Desarrollo del Proyecto "Estándares de Integración Masiva de todos los datos geocientíficos adquiridos en Colombia para la realización de los mapas en la Exploración y Producción de Hidrocarburos". Para la Empresa Colombiana de Petróleos - **ECOPETROL.**
- Desarrollo del proyecto "Consultoría para el diseño y desarrollo del sistema de información de contratación petrolera – **SICPE** versión 2.
- Desarrollo del proyecto "Revisión y conversión de información de fondos documentales (WinIsis) a metadatos ycaptura de metadatos". Aplicativo WEB Para el Instituto de Investigaciones e información Geocientífica MineroAmbiental y Nuclear. **INGEOMINAS**
- Desarrollo del proyecto "Actualización del esquema de Gestión de Información Geocientífica y Diseño del subsistema de Captura de Información Geocientífica del **INGEOMINAS**"
- Asesoría a **PETROBRAS** para el montaje del sistema de información geográfico, utilizando ArcGis 8.1, ArcIMS, ArcSde bajo ORACLE.
- Desarrollo del proyecto "Desarrollo del sistema de administración de metadatos y la documentación de los productos geográficos del IGAC, de acuerdo con la norma técnica colombiana NTC4611 para el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – **IGAC.** Aplicación WEB Bajo plataforma J2EE.
- Desarrollo del sistema de información Geotécnica SISGEO sobre plataforma WEB que soporte el modelo de zonificación geotécnico previsto.
- Puesta en producción del Sistema de Información Georrefenciada SIGER, utilizando ArcGis 8.3, ArcSde, Oracle 9i. Geodatabase, utilizando versionamiento para **INGEOMINAS**
- Desarrollo e implementación del sistema de gestión de información Geocientífica y del subsistema de captura. **INGEOMINAS**. Ambiente WEB

- Desarrollo e implementación del sistema de información geográfica - SIGEX - en la unidad de Exploración de **Cerro Matoso S.A**. utilizando Arc Gis 9.1, Visual Basic.NET, Arc Objects, ArcSDE sobre Microsoft SQLSERVER 2000.

- La recopilación, procesamiento Estadístico e integración de las anomalías geoquímicas de la Región andina occidental de Colombia, en una temática dentro del sistema de información georreferenciada SIGER de **INGEOMINAS.**

- Diseñar, desarrollar e implementar la faceta de zonas potenciales para recursos minerales dentro del Sistema de Información Geográfica SIGER, con una aplicación para la consulta geográfica vía WEB de **INGEOMINAS.**

- Efectuar los ajustes del código fuente de las funcionalidades descritas en los estudios y documentos previos respecto a la aplicación **SIGER de INGEOMINAS**

- Mantenimiento Preventivo y Correctivo del Sistema de Información georreferenciada **SIGER de INGEOMINAS**

- Realizar los estudios y diseños consistentes en la digitalización, estructuración de las cartas aeronáuticas a escala 1:500.000 y 1:1.000.000 en el nivel central para la **AERONAUTICA CIVIL DE COLOMBIA**

- Optimización del modelo implementado para el sistema de información geográfica SIG del plan indicativo de expansión de cobertura de energía eléctrica de la **UPME**

- Asesoría en el diseño, implementación y actualización del **POT** de **Ipiales (Nariño).**

- Desarrollo de una herramienta de despliegue de información georreferenciada a través de la WEB del **INGEOMINAS.**

- Mantenimiento, soporte y actualización para el sistema de información georreferencida **SIGER** de **INGEOMINAS**

- Prestar los servicios profesionales para el desarrollo, implementación, realización de pruebas y puesta en marcha en el portal SIAC de un sistema de consulta, administración y visualización de indicadores ambientales nacionales – **SCAVIAN** del **IDEAM**

- Prestación de servicios profesionales altamente calificados para el acompañamiento, soporte, desarrollo, ajustes y actualización de funcionalidades del sistema de contraprestaciones económicas de la **Agencia Nacional de Minería**

- Mantenimiento SIGEX nivel 2 y nivel 3 de **CERRO MATOSO S.A**

- Diseñar y apoyar integralmente las actividades relacionadas con Sistema de información Geográfica –SIG- que se desarrollen en la **UPME**.

- Consultoría que estructure desde el ámbito técnico, jurídico y financiero el diseño de la implementación del sistema de información geográfica ambiental del sector transporte interoperable para la toma de decisiones de carácter ambiental en el sector transporte **Ministerio de Transporte.**

- Mantenimiento del sistema de Información geográfica SIGE **Ejercito Nacional de Colombia. (ACTUAL)**

- Elaboración de un diagnostico que permita formular una propuesta técnica, económica, para la implementación de una herramienta que permita administrar, almacenar, visualizar y generar reportes gráficos de la información geoespacial de Cemex concerniente a los títulos, solicitudes mineras, licencias ambientales y predios propios de **CEMEX de Colombia**

- Crear, desarrollar y suministrar el soporte de una herramienta que permita administrar, almacenar, visualizar y generar reportes gráficos de la información geoespacial de Cemex Colombia concerniente a los títulos, licencias ambientales y predios propios (**SIG CEMEX).**

- Prestar los servicios técnicos para implementar acciones dirigidas al fortalecimiento institucional con el instrumento de Mapa de Proyectos de

cooperación Internacional y alianzas estratégicas, para dar cumplimiento a los resultados del proyecto "Apoyo a la consolidación de los derechos de las víctimas en el marco de la Ley de Victimas y Restitución de Tierras", subvención otorgada por la EACID con No. de expediente 2015/SPE/0000400009 para la **UARIV**

- Diseñar y construir una herramienta de gestión de información que permita el ingreso de datos, el almacenamiento de información en un sistema de base de datos y que facilite la consulta de información a través de informes, mapas y tablas de datos en ambientes off line y ambientes web PNUD