

COTIZACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y/O ENTREGA DEL BIEN (AT)	Fecha	10/12/2021
ÁREA SOLICITANTE:	Infraestructura Tecnológica	

ANEXO TÉCNICO

1. OBJETO DEL CONTRATO

DESARROLLO DE MODELO DE ARQUITECTURA DE REFERENCIA PARA LA PLATAFORMA DE BIG DATA DEL SECTOR HÁBITAT.

2. TIEMPO DE EJECUCIÓN

Tres (3) meses 

3. REQUERIMIENTO TÉCNICO

La Secretaría Distrital de Hábitat (SDHT) requiere contratar el servicio para realizar el diseño y desarrollo de un modelo de arquitectura de referencia Big Data y analítica de datos que permita optimizar la toma de decisiones para alcanzar los objetivos misionales del sector hábitat, deberá crear una arquitectura teniendo en cuenta las ventajas, desventajas y el costo/beneficio para la SDHT, así mismo requiere la creación del plan de acción detallado a corto, mediano y largo plazo, para la implementación de dicha arquitectura 



4. ESPECIFICACIÓN TÉCNICAS DEL DISEÑO DE LA ARQUITECTURA

Todo el inventario, catálogos e información producida debe ser entregada en una herramienta o sistema de información, que permita a la SDHT continuar con dicha administración. Se debe incluir transferencia de conocimiento, por un experto en la herramienta o sistema de información que se haya utilizado por el contratista y que sea soportado en los servicios, programas e infraestructura que posea la SDHT en el momento de la entrega.

Se deben seguir los formatos y guías de referencia definidas por MINTIC para realizar el diseño y desarrollo de la arquitectura de referencia de información.

COTIZACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y/O ENTREGA DEL BIEN (AT)	Fecha	10/12/2021
ÁREA SOLICITANTE:	Infraestructura Tecnológica	

Se deben entregar en medio digital (en extensión *.DOCX y *.PDF para documentos *.PPTX y *.PDF para presentaciones).

Cada una de las fases tiene entregables definidos, el nivel de cumplimiento de cada producto se llevará a cabo teniendo en cuenta el desarrollo de las actividades descritas en cada fase. Si alguna de las actividades no cumple a satisfacción se devolverá el producto con las observaciones para su modificación.

4.1. FASE I: PLAN DE TRABAJO Y GESTIÓN DEL PROYECTO

ACTIVIDADES FASE I:

4.1.1 Elaborar un documento denominado “Plan de Trabajo y Gestión del Proyecto” que incluya el desarrollo de los siguientes capítulos como mínimo:

- **Objetivos general y específico:** De la contratación.
- **Gestión del Proyecto:** Gestión del Alcance*, Gestión del Tiempo**, Gestión de los Recursos e Interesados, Gestión de la Calidad, Gestión del Riesgo, Gestión de las Comunicaciones, Seguimiento y Control.
- **Metas:** Indicadores de medición, logros, resultados y/o productos.
- **Road Map (previo al diseño de la arquitectura):** Desarrollo de una hoja de ruta que deberá determinar el nivel de madurez de la organización.

***Gestión de alcance:** Se deben tener en cuenta las políticas nacionales dentro de las que se encuentran la Ley 1753 de 2015, el CONPES 3920 de 2018 “Política Nacional de Explotación de Datos (Big Data)”, los decretos 2573 de 2014, 2257 de 2017 y 1008 de 2018, además del Plan Nacional de Estadística 2017-2022 y las demás directrices que emita MINTIC y la Alta Consejería Distrital de TIC.

****Gestión del tiempo:** Se deben incluir actividades puntuales, con sus respectivos entregables y con fechas específicas en que se llevarán a cabo, con los responsables para llevarlas a cabo, restricciones, supuestos y exclusiones del proyecto. Se deben incluir las actividades bajo la responsabilidad de la SDHT sin sobreasignaciones.

COTIZACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y/O ENTREGA DEL BIEN (AT)	Fecha	10/12/2021
ÁREA SOLICITANTE:	Infraestructura Tecnológica	

ENTREGABLES FASE I:

- **PRODUCTO 1:** Documento “Plan de Trabajo y Gestión del Proyecto”.
- NOTA:** La descripción del producto se encuentra en las actividades de la fase.

Este entregable deberá ser aprobado por la supervisión del contrato.

4.2. FASE II: DESARROLLO DE COMPONENTES

Se deberá presentar un documento mensual mientras se ejecute el desarrollo de las actividades mínimas descritas para los siguientes componentes, los entregables tienen como fin hacer seguimiento a las fechas estipuladas en el plan de trabajo y gestión del proyecto, además de establecer el avance de cada una de las actividades definidas por componente. Como mínimo cada informe de avances debe contener los siguientes capítulos:

- **Resultados:** Avances parciales y totales de las actividades según cada componente, se deberán incluir diagramas, accesos a bases de datos y demás insumos generados para cumplir por componente.
- **Seguimiento del proyecto:** Estado actual de los componentes según el cronograma propuesto en el plan, avances y acciones de mitigación frente a posibles atrasos.

ACTIVIDADES FASE II POR COMPONENTE:

4.2.1 PRIMER COMPONENTE: ESTADO ACTUAL

4.2.1.1 Elaborar el inventario de las fuentes de datos del sector hábitat (Interno y Externo) con información de velocidad de actualización, volumen, variedad.

4.2.1.2 Recolectar y consolidar la información de la estructura de la entidad, sistemas de información, motores de base de datos, plataformas geográficas de la entidad, servidores de aplicaciones, ambientes de despliegue.

COTIZACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y/O ENTREGA DEL BIEN (AT)	Fecha	10/12/2021
ÁREA SOLICITANTE:	Infraestructura Tecnológica	

4.2.1.3 Recolectar, estudiar y consolidar los estándares nacionales e internacionales implementados para el desarrollo de una arquitectura de referencia de Big Data.

4.2.2 SEGUNDO COMPONENTE: VISIÓN DE LA ARQUITECTURA

4.2.2.1 Diagramar y describir la arquitectura de referencia propuesta Big Data con las siguientes zonas como mínimo:



- **Zona de Ingesta:** Identifica todas las fuentes de información y repositorios de fuentes internas y externas del sector hábitat. Estos se subdividen en:

Datos estructurados del sector hábitat: Corresponde a las bases de datos y otros insumos que posea la secretaría de hábitat y las entidades del sector.

Datos no estructurados del sector hábitat: Representa las fuentes de datos no estructurados que se implementarán dentro de la plataforma: Raster / Imágenes/IoT.

- **Zona de lago de datos:** Identifica los datos, herramientas de normalización, estructura de la información y almacenamiento en el repositorio de la Secretaría Distrital de Hábitat.



Datos crudos: Datos originales suministrados por las entidades del sector hábitat de Bogotá.

Normalización: Datos normalizados y criterios de normalización según el tipo de dato (estructurado, no estructurado).

- **Zona de Servicios y Aplicaciones WEB:** En esta zona se ubican los componentes que habilitan servicios de negocio y soluciones web (back-end) on premise y geográficos.

Servicios Geográficos: Servicios geográficos publicados por las entidades del sector hábitat.

COTIZACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y/O ENTREGA DEL BIEN (AT)	Fecha	10/12/2021
ÁREA SOLICITANTE:	Infraestructura Tecnológica	

Aplicaciones WEB: Aplicaciones WEB publicadas para el sector de hábitat.

- o **Zona de Presentación:** Involucra las aplicaciones que usa el usuario para presentar información al público.

4.2.2.2 Establecer en conjunto con la Subdirección de Información Sectorial de la Secretaría Distrital del Hábitat los productos o salidas de información para el sector hábitat que se generan a través de las fuentes definidas.

4.2.2.3 Describir las características técnicas de la plataforma que soportará la arquitectura de referencia.

4.2.2.4 Definir el ciclo de vida de los datos por tipo de información (relacionales, estructurados, no estructurados, entre otros).

4.2.3 TERCERA COMPONENTE: POLÍTICA Y GOBIERNO DE DATOS

4.2.3.1 Definir las políticas y normas en torno a la utilización de los datos o lo que se denomina gobierno del dato.

4.2.3.2 Definir los procedimientos y roles que faciliten la gestión efectiva del ciclo de vida del dato y de las personas que manejarán la arquitectura dentro de la organización.

4.2.3.3 Definir los estándares, políticas o normas que se tendrán en cuenta para la implementación y ejecución de la arquitectura de referencia Big Data para el sector hábitat.

4.2.3.4 Describir los roles y los perfiles de los profesionales encargados del desarrollo de cada componente identificado en la construcción de la arquitectura de información.

ENTREGABLES FASE II:

- **PRODUCTO 2:** Informe avance componentes I, II

NOTA: Se deberá entregar un informe con los diagramas, acceso a bases de datos y demás productos desarrollados para el cumplimiento de las actividades estipuladas por componente, si se tienen anexos se deberán referenciar su ubicación en el documento.

COTIZACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y/O ENTREGA DEL BIEN (AT)	Fecha	10/12/2021
ÁREA SOLICITANTE:	Infraestructura Tecnológica	

Este entregable deberá ser aprobado por la supervisión del contrato.

4.2.4 CUARTO COMPONENTE: ARQUITECTURA TECNOLÓGICA

- 4.2.4.1 Consolidar el inventario de las fuentes y salidas de información
- 4.2.4.2 Definir los procesos de transformación de datos para obtener datos normalizados y estandarizados para la producción de información.
- 4.2.4.3 Diagramar y explicar los componentes de la vista lógica de la arquitectura de referencia de Big data. En esta se debe describir la relación que tendrán los objetos involucrados en la arquitectura.
- 4.2.4.4 Diagramar y explicar los componentes de la vista de despliegue o física de la arquitectura de referencia de Big data. Se debe realizar el mapeo del software en el hardware y se deben reflejar los aspectos de distribución de cada componente involucrado en la arquitectura de referencia Big Data.
- 4.2.4.5 Definir las políticas de aspectos de seguridad y acceso a los datos teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en Ley 1581 de 2012 además de estándares internacionales y lineamientos de MINTIC y la Alta Consejería.
- 4.2.4.6 Definir políticas y estrategias de calidad de datos de acuerdo con el tipo de dato del inventario del sector hábitat.
- 4.2.4.7 Definir el catálogo de datos del sector hábitat de acuerdo con los lineamientos de MINTIC y la Subdirección de Información Sectorial.
- 4.2.4.8 Diseñar de manera detallada las características técnicas del lago de datos:
 - Tipo de despliegue (On-Premise, Cloud, Híbrido, entre otros).
 - Almacenamiento y retención.
 - Herramientas tecnológicas.
 - Manejo de datos en lotes y continuos (Batch y Stream).

4.2.5 QUINTO COMPONENTE: RECOMENDACIONES

- 4.2.5.1 Para el último componente se deben especificar, de manera clara y precisa, las recomendaciones que se deben tener en cuenta cuando se vaya a implementar y cuando esté implementada y en funcionamiento la arquitectura Big Data, por ejemplo, ambientes de funcionamiento,

COTIZACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y/O ENTREGA DEL BIEN (AT)	Fecha	10/12/2021
ÁREA SOLICITANTE:	Infraestructura Tecnológica	

componentes con alta disponibilidad de manera inicial, recuperación ante desastres, entre otros que se consideren pertinentes.

4.2.5.2 Crear el Road Map (Hoja de ruta) de la estrategia Big Data, teniendo en cuenta la madurez tecnológica de la SDHT y de las entidades del sector hábitat junto con los aspectos de negocio a mejorar.

ENTREGABLE:

- **PRODUCTO 3:** Informe avance componentes IV y V.



***NOTA:** Se deberá entregar un informe con los inventarios, procesos, diagramas y demás productos desarrollados para el cumplimiento de las actividades estipuladas por componente, si se tienen anexos se deberán referenciar su ubicación en el documento.*

Este entregable deberá ser aprobado por la supervisión del contrato.

4.3. Fase III: Plan de acción a corto, mediano y largo plazo para realizar la implementación

ACTIVIDADES FASE III:

- 4.3.1** Priorizar y planear las fases de la implementación de la arquitectura de una manera controlada y estructurada, basados en las mejores prácticas y los informes realizados en etapas previas, incluyendo cronogramas estimados a corto, mediano y largo plazo.
- 4.3.2** Elaborar los planes de acción que sirvan de guía para la implementación de la arquitectura de referencia de Big data y analítica, estos planes deben ser a corto (antes de 1 año), mediano (antes de 3 años) y largo plazo (superior a 3 años).
- 4.3.3** Elaborar un informe de recomendación de adopción de los procesos de trabajo para los servicios seleccionados. Este informe debe presentar las conclusiones del proyecto y debe estar acompañado de una capacitación de mínimo 8 horas a las personas que el supervisor asigne para tal fin.
- 4.3.4** Elaborar un documento ejecutivo de la arquitectura Big Data, teniendo en cuenta que debe ser de alto nivel y contener los siguientes apéndices como mínimo:

COTIZACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y/O ENTREGA DEL BIEN (AT)	Fecha	10/12/2021
ÁREA SOLICITANTE:	Infraestructura Tecnológica	

- **Estado final del proyecto alcanzado:** Se deben especificar los logros alcanzados para la SDHT y el sector hábitat.
- **Costos involucrados:** Costos (directos e indirectos) de la implementación de la arquitectura de referencia Big Data para la entidad.
- **Áreas generales:** Áreas afectadas e involucradas en la implementación de la arquitectura de referencia Big Data.
- **Road Map:** Desarrollo de la hoja de ruta definitiva que deberá determinar el nivel de madurez de las organizaciones del sector hábitat. Los resultados serán la base para definir la visión clara sobre las fortalezas y debilidades en el sector.

4.3.5 Se deben elaborar dos presentaciones para la socialización de los resultados de la contratación así:

- **Presentación Arquitectura:** Se deben presentar los resultados técnicos obtenidos durante el desarrollo de la contratación.
- **Presentación Ejecutiva:** Se deben presentar los resultados a alto nivel de los resultados de la contratación.

4.3.6 Se debe entregar el Documento – Arquitectura de referencia Big Data, debe contener los siguientes apéndices como mínimo:

4.3.6.1 El enfoque: Presenta los principios y líneas orientadoras del diseño de la arquitectura de referencia

4.3.6.2 Los objetivos: Que se pretende lograr con la arquitectura

4.3.6.2.1 Objetivo general

4.3.6.2.2 Objetivos específicos

4.3.6.3 El horizonte de implementación de la arquitectura de referencia de Big Data para el sector hábitat: Defina la línea de tiempo de implementación. Puede usar unidades de semanas o días para definir su duración, también se puede realizar fases para la ejecución del proyecto.

4.3.6.4 Las limitaciones de implementación de la arquitectura de referencia de Big Data para el sector hábitat: Detalle las barreras E/S y los obstáculos que hay que resolver para su consecución.

COTIZACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y/O ENTREGA DEL BIEN (AT)	Fecha	10/12/2021
ÁREA SOLICITANTE:	Infraestructura Tecnológica	

4.3.6.5 La estrategia de la arquitectura de referencia de Big Data para el sector hábitat: La estrategia para superar las limitaciones y llevar a cabo el trabajo.

4.3.6.5.1 La orientación e iniciativas: Mapeo de las funciones de las áreas estratégicas de la entidad, detectar las necesidades en las áreas y realizar la implementación de estas funciones.

4.3.6.5.2 La arquitectura lógica de referencia de Big Data para el sector hábitat: La arquitectura debe involucrar componentes como responsables y la relación entre cada nodo.

4.3.6.5.3 La arquitectura física de referencia de Big Data para el sector hábitat: La descripción de la solución debe incluir todos los componentes definidos y resultado de la contratación. (<http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-9437.html>)

Las mejores prácticas de la industria asociadas al dominio de Estrategia de TIC
http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-9276_recurso_pdf.pdf

4.3.6.5.4 Los recursos para la implementación: Describa los recursos humanos (perfil y competencias) y los recursos de tecnología (software, hardware, conectividad, etc.) necesarios para implementar la solución, se deben listar dichos recursos y presentar el valor (tiempo y dinero) para cada uno.

4.3.6.5.4.1 Recursos tecnológicos: Listado de elementos de solución según su función.

4.3.6.5.5 Impacto del proyecto: Especifique los resultados de la implementación de la arquitectura de referencia de Big Data y presente el impacto de esta implementación tecnológica para la SDHT y el sector hábitat junto con las acciones y recomendaciones a tener en cuenta. Se podrá diseñar un informe de impacto en infraestructura física capacidades recursos.

4.3.6.5.6 Plan de implementación de la arquitectura: Por fases, etapas o en una única implementación.

4.3.7 Entregar un informe final de cierre y de recomendaciones sobre cada componente.

COTIZACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y/O ENTREGA DEL BIEN (AT)	Fecha	10/12/2021
ÁREA SOLICITANTE:	Infraestructura Tecnológica	

Entregables:

- **PRODUCTO 4:** Documento - Arquitectura de referencia Big Data.
- **PRODUCTO 5:** Documento - Ejecutivo de la arquitectura Big Data.
- **PRODUCTO 6:** Documento - Plan de acción a corto, mediano y largo plazo para la implementación de la arquitectura de Big Data.
- **PRODUCTO 7:** Actas de trabajo del proyecto firmadas por los participantes o imagen de la asistencia a reuniones virtuales.
- **PRODUCTO 8:** Presentación Arquitectura técnica.
- **PRODUCTO 9:** Presentación Ejecutiva.
- **PRODUCTO 10:** Informe Final de cierre del proyecto.

Todos los entregables deberán ser aprobados por la supervisión del contrato.

5. DETALLE DE LOS COMPONENTES EN LA FASE II.

5.1 PRIMER COMPONENTE: ESTADO ACTUAL.

Se deberá elaborar el inventario de las fuentes de datos del sector hábitat (de la Secretaría Distrital de Hábitat y de las entidades relacionadas) con información de velocidad de actualización, volumen, variedad y, se suministrará un insumo con el inventario de los datos de la entidad y las aplicaciones web que alimentan. Adicional a esto se deberán consultar los activos de información en el siguiente enlace <https://www.habitatbogota.gov.co/transparencia/instrumentos-gestion-informacion-publica/relacionados-la-informacion/informacion-registro-activos-informacion-2020>

Dentro de este componente se debe recolectar y consolidar la información de la estructura de la entidad, sistemas de información, motores de base de datos, plataformas geográficas de la entidad, servidores de aplicaciones, ambientes de despliegue de acuerdo con los lineamientos de arquitectura empresarial del MINTIC <https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-channel.html>

Finalmente se deberán recolectar, estudiar y consolidar los estándares nacionales e internacionales implementados para el desarrollo de una arquitectura de referencia de Big Data.

COTIZACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y/O ENTREGA DEL BIEN (AT)	Fecha	10/12/2021
ÁREA SOLICITANTE:	Infraestructura Tecnológica	

5.2 SEGUNDO COMPONENTE: VISIÓN DE LA ARQUITECTURA.

Se solicita presentar la visión de la arquitectura de referencia teniendo en cuenta el primer componente. Se deberá utilizar una representación por zona  que se agruparan de manera lógica, diagramando y describiendo la arquitectura de referencia propuesta Big Data con los siguientes componentes como mínimo:

- o **Zona de Ingesta:** Identifica todas las fuentes de información y repositorios de fuentes internas y externas del sector hábitat. Estos se subdividen en:

Datos estructurados del sector hábitat: Corresponde a las bases de datos y otros insumos que posea la secretaría de hábitat y las entidades del sector.

Datos no estructurados del sector hábitat: Representa las fuentes de datos no estructurados que se implementarán dentro de la plataforma: Raster / Imágenes/IoT.

- o **Zona de lago de datos:** Identifica los datos, herramientas de normalización, estructura de la información, almacenamiento en el repositorio de la secretaría de hábitat y demás componentes a considerar, podrá guiarse por el libro “Architecting Data Lakes” de Ben Sharma.

Datos crudos: Datos originales suministrados por las entidades del sector hábitat.

Datos normalizados: Datos normalizados y criterios de normalización según el tipo de dato (estructurado, no estructurado).

- o **Zona de Servicios y Aplicaciones WEB:** En esta zona se ubican los componentes que habilitan servicios de negocio y soluciones web (back-end) on premise y geográficos, se deberá utilizar como insumo el documento de activos de información mencionado anteriormente y demás información suministrada por las subdirecciones de la SDHT y las entidades del sector hábitat.

Servicios Geográficos: Servicios geográficos publicados por las entidades del sector hábitat.

COTIZACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y/O ENTREGA DEL BIEN (AT)	Fecha	10/12/2021
ÁREA SOLICITANTE:	Infraestructura Tecnológica	

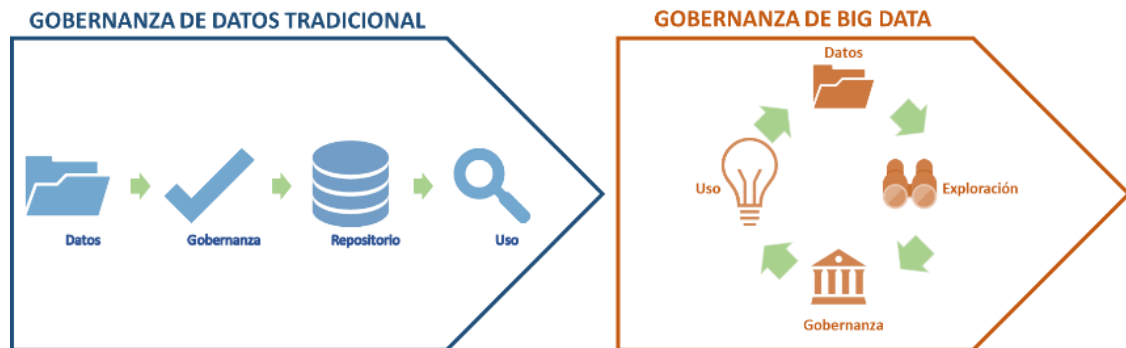
Aplicaciones WEB: Aplicaciones WEB publicadas para el sector de hábitat.

- o **Zona de Presentación:** Involucra las aplicaciones que usa el usuario para presentar información al público (tableros de control, página web, entre otros)

La consultoría debe establecer en conjunto con la Subdirección de Información Sectorial de la SDHT los productos y salidas de información para el sector hábitat que se pueden generar a través de las fuentes definidas describiendo las características técnicas de la plataforma que soportará la arquitectura de referencia definiendo el ciclo de vida de los datos por tipo de información (relacionales, estructurados, no estructurados, entre otros).

5.3 TERCERA COMPONENTE: POLÍTICA Y GOBIERNO DE DATOS

Se requiere la definición de políticas o normas en torno a la utilización de los datos, a lo que se denomina gobierno del dato.



El gobierno del dato establece un marco de referencia, necesario para la maximización del valor de la información disponible de forma transversal en toda la organización a través de la definición de políticas, procedimientos y roles que faciliten la gestión efectiva del ciclo de vida del dato y de las personas que manejarán la arquitectura dentro de la organización.

Se deberán definir las políticas y normas en torno a la utilización de los datos o lo que se denomina gobierno del dato, además de los procedimientos y roles que

COTIZACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y/O ENTREGA DEL BIEN (AT)	Fecha	10/12/2021
ÁREA SOLICITANTE:	Infraestructura Tecnológica	

faciliten la gestión efectiva del ciclo de vida del dato y de las personas que manejarán la arquitectura dentro de la organización.

Se deberán identificar los estándares, políticas o normas que se tendrán en cuenta para la implementación y ejecución de la arquitectura de referencia Big Data para el sector hábitat describiendo los roles y los perfiles de los profesionales encargados del desarrollo de cada componente identificado en la construcción de la arquitectura de información.

5.4 CUARTO COMPONENTE: ARQUITECTURA TECNOLÓGICA

Para este componente se debe consolidar el inventario de las fuentes y salidas de información definiendo los procesos de transformación de datos para obtener datos normalizados y estandarizados para la producción de información, creando un catálogo de datos de acuerdo con los lineamientos de MINTIC y la Subdirección de Información Sectorial de la SDHT.

Se deben diagramar y explicar los componentes de la vista lógica de la arquitectura de referencia de Big data, se debe describir la relación que tendrán los objetos involucrados en la arquitectura. Además, se deben explicar los componentes de la vista de despliegue o física de la arquitectura de referencia de Big data. Se debe realizar el mapeo del software en el hardware y se deben reflejar los aspectos de distribución de cada componente involucrado en la arquitectura de referencia Big Data.

Para las políticas de aspectos de seguridad y acceso a los datos se deben tener en cuenta los lineamientos establecidos en Ley 1581 de 2012 además de estándares internacionales y lineamientos de MINTIC y la Alta Consejería, mientras que para los aspectos de calidad de datos se espera la definición de políticas de acuerdo al tipo de dato dentro del inventario elaborado en la consultoría.

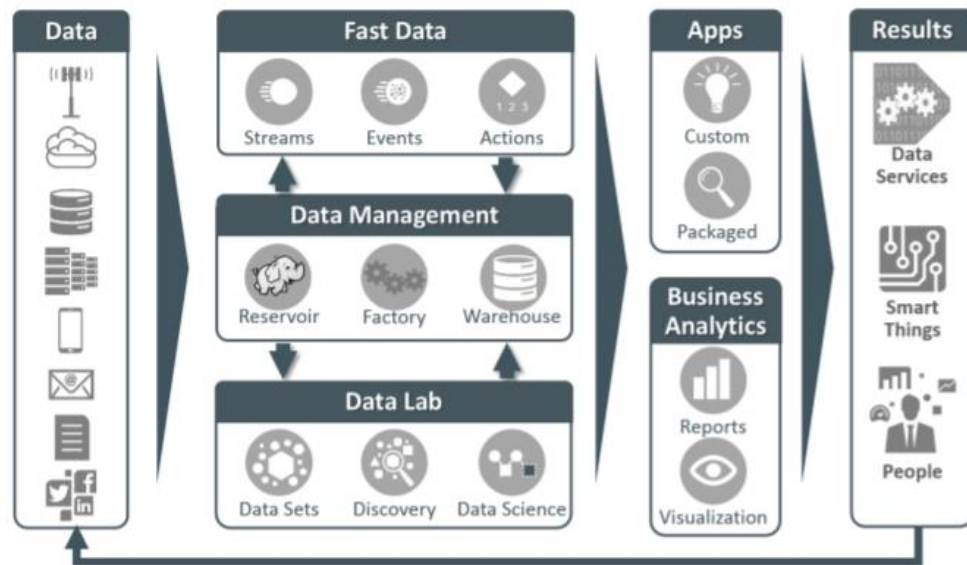
Diseñar de manera detallada las características técnicas del lago de datos:

- Tipo de despliegue (On-Premise, Cloud, Híbrido, entre otros).
- Almacenamiento y retención.
- Herramientas tecnológicas.

COTIZACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y/O ENTREGA DEL BIEN (AT)	Fecha	10/12/2021
ÁREA SOLICITANTE:	Infraestructura Tecnológica	

- Manejo de datos en lotes y continuos (Batch y Stream).

A continuación, se podrán presentar algunos ejemplos de arquitectura y organización de lago de datos:

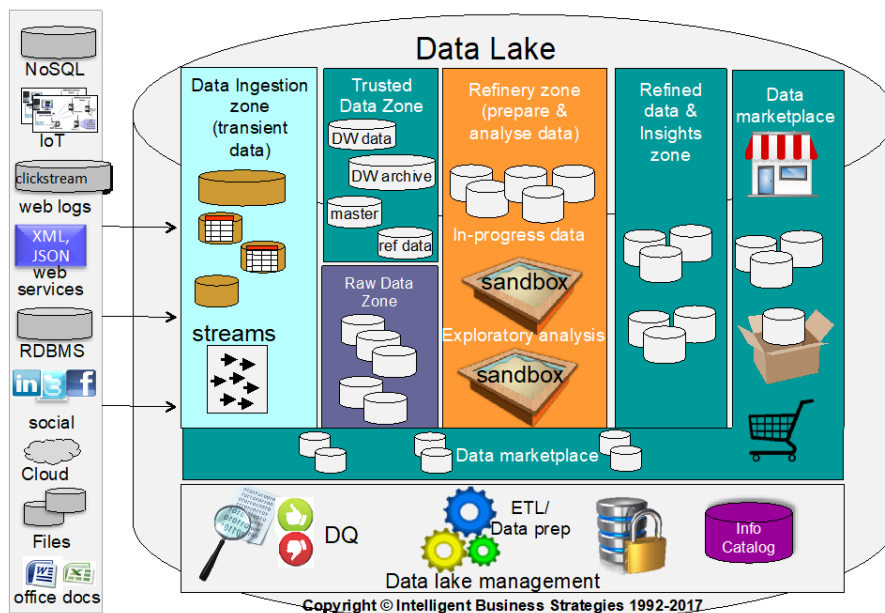


Modelo Conceptual para la plataforma Big Data Oracle

Fuente: <https://www.oracle.com/technetwork/topics/entarch/articles/oea-big-data-guide-1522052.pdf>

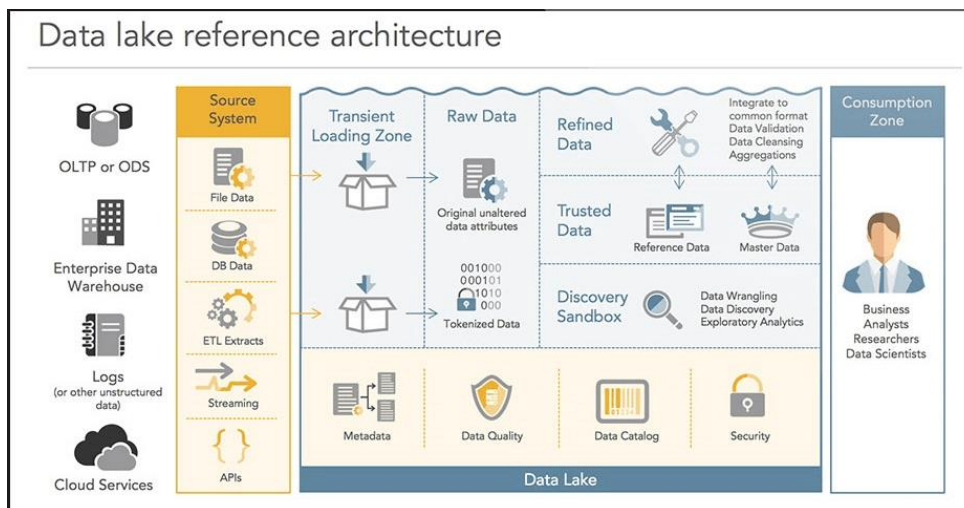
COTIZACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y/O ENTREGA DEL BIEN (AT)	Fecha	10/12/2021
ÁREA SOLICITANTE:	Infraestructura Tecnológica	

Organising Data In A Data Lake Using Zones



Modelo Conceptual para el lago de datos

Fuente: <https://www.datavirtualizationblog.com/data-virtualisation-role-data-lake/>



Modelo Conceptual para el lago de datos

Fuente: <https://www.dragon1.com/demo/data-lake>

COTIZACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y/O ENTREGA DEL BIEN (AT)	Fecha	10/12/2021
ÁREA SOLICITANTE:	Infraestructura Tecnológica	

5.5 SÉPTIMO COMPONENTE: RECOMENDACIONES

Para el último componente se deben asociar de manera clara y precisa las recomendaciones que se deben tener en cuenta cuando se encuentre implementada y en funcionamiento la arquitectura Big Data, por ejemplo, ambientes de funcionamiento, componentes con alta disponibilidad de manera inicial, recuperación ante desastres, entre otros que se consideren pertinentes. Adicionalmente se deberá incluir el Road Map (Hoja de ruta) de la estrategia Big Data a partir de la ejecución de los componentes, se deberá tener en cuenta la madurez tecnológica de la entidad y los aspectos de negocio a mejorar.

6. EQUIPO DE TRABAJO.

6.1. ROLES REQUERIDOS PARA EL PROYECTO

El oferente deberá anexar las hojas de vida para cada perfil junto con los soportes laborales y académicos.

CANTIDAD	ROL	ACTIVIDADES	PERFIL	EXPERIENCIA MÍNIMA
1	ARQUITECTO DE BIG DATA	Diseño integral (4 dimensiones) de la arquitectura para el Big data de la secretaría de hábitat. Presentación de las especificaciones ideales requeridas para que la secretaría de hábitat pueda adelantar el plan estratégico de analítica de biga data a cabalidad. Debe incluir la progresividad sugerida	Profesional en ingeniería de sistemas, ingeniero electrónico con título o tarjeta profesional.	3 años de experiencia profesional general desde la emisión de la tarjeta. Mínimo 1 año de experiencia relacionada en arquitectura de software y/o arquitectura de soluciones, en proyectos de tecnología

COTIZACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y/O ENTREGA DEL BIEN (AT)	Fecha	10/12/2021
ÁREA SOLICITANTE:	Infraestructura Tecnológica	

		para el acople de este marco de arquitectura.		informática, arquitectura de datos o Data Analytics.
1	INGENIERO DE DATOS	Acompañar al arquitecto de Big Data en la construcción de la Bodega de Datos Apoyo técnico y de arquitectura para el desarrollo de la estrategia de gobierno de datos Entrega los requerimientos funcionales necesarios al arquitecto de Big Data. Asistir a las reuniones de seguimiento definidas en la ejecución del contrato.	Profesional en ingeniería de sistemas o ingeniero electrónico.	3 años de experiencia profesional general desde la emisión de la tarjeta. 1 año de experiencia específicamente en proyectos de Data Analytics Experiencia demostrable en herramientas de calidad de datos, herramientas de analítica descriptiva y analítica avanzada.
1	CIENTÍFICO DE DATOS / CONSULTOR DE NEGOCIO	Definir la de arquitectura conceptual de información para el cliente. Definir la ruta analítica de datos para el proyecto. Acompañar los procesos de definición de iniciativas y preguntas de negocio que serán analizadas mediante componentes analíticos. Servir de puente entre las áreas de negocio y el	Profesional en ingeniería de sistemas, ingeniería electrónica, economía, administración de empresa, finanzas con título y tarjeta profesional	3 años de experiencia general desde la emisión de la tarjeta. 1 año de experiencia en consultoría, diseño y definición de arquitecturas de información y datos.

COTIZACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y/O ENTREGA DEL BIEN (AT)	Fecha	10/12/2021
ÁREA SOLICITANTE:	Infraestructura Tecnológica	

		área de TIC para garantizar la idoneidad de la solución y desarrollos ofrecidos. Ofrecer soporte en la presentación de resultados e informes de avance requeridos por la Secretaría de Hábitat como parte del proyecto.		
1	GERENTE DE PROYECTO	Planear, organizar, dirigir y controlar la ejecución del contrato y los requerimientos asociados. Asegurar la disponibilidad de recursos necesarios para la ejecución del contrato. Llevar el control y seguimiento al plan de trabajo y cronograma acordados con la Secretaría de Hábitat durante la ejecución del contrato. Presentar los informes requeridos ante la Secretaría de Hábitat. Impartir instrucciones, coordinar y responder por las actividades a realizar por el equipo de trabajo y suministrar todos los elementos y herramientas requeridos para desarrollar adecuadamente sus labores.	Profesional en ingeniería de sistemas, ingeniería electrónica o estadístico con título y tarjeta profesional, con certificaciones como PMP e ITIL Foundation V3.	3 años de experiencia profesional general desde la emisión de la tarjeta. 1 año de experiencia específicamente en proyectos de Data Analytics, Big Data o Desarrollo de arquitecturas.

COTIZACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y/O ENTREGA DEL BIEN (AT)	Fecha	10/12/2021
ÁREA SOLICITANTE:	Infraestructura Tecnológica	

		Asistir a las reuniones de seguimiento definidas en la ejecución del contrato. Ser el enlace directo del contratista con la Secretaría de Hábitat en todos los aspectos.		
1	EXPERTO EN HÁBITAT	Acompañar al arquitecto de Big Data en la construcción de la Bodega de Datos Apoyo técnico y de arquitectura para el desarrollo de la estrategia de gobierno de datos Entrega los requerimientos funcionales necesarios al arquitecto de Big Data.	Ingeniero catastral y geodesta, gestor urbano o afines con experiencia en planificación urbana, procesos catastrales, conocimiento avanzado en geomática. Conocimiento de bases de datos espaciales.	3 años de experiencia general desde la emisión de la tarjeta. 2 años de experiencia en el sector hábitat en proyectos de desarrollo urbano o planeación territorial.

La Hoja de vida y la documentación aportada para cada profesional presentado, deberá ser entregada con la propuesta, si durante el tiempo de ejecución del contrato hubiera la necesidad de realizar un cambio de persona, quien haga el reemplazo deberá tener las mismas o superiores condiciones académicas y profesionales a la persona que va a reemplazar.

7. CALIDAD DE LOS ENTREGABLES

Cada entregable y su contenido detallado deberá ser acordado entre el proveedor y el supervisor del contrato antes de iniciar su construcción.

La SDHT iniciará la revisión de los productos entregados, una vez firmados por el gerente del proyecto o por el líder técnico, por lo cual se espera que los documentos no contengan

COTIZACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y/O ENTREGA DEL BIEN (AT)	Fecha	10/12/2021
ÁREA SOLICITANTE:	Infraestructura Tecnológica	

errores de ortografía, errores de redacción o frases incoherentes en el contexto del documento.

La SDHT inicia la primera revisión del documento una vez se cumpla el anterior requisito, y hará observaciones de forma u observaciones técnicas para que sea entregada una segunda versión, en caso de que esta segunda versión no cumpla lo requerido en la revisión, el documento no se dará por aprobado, hasta tanto no cumpla lo solicitado en dicha revisión.

GARANTIZO QUE COMPRENDO LA TOTALIDAD DE PRODUCTOS, ENTREGABLES, REQUERIMIENTOS TECNICOS, PERSONAL REQUERIDO Y CALIDAD DE LOS ENTREGABLES DESCRITOS EN ESTE ANEXO TECNICO Y POR TANTO ME COMPROMETO A CUMPLIR EN SU TOTALIDAD CON DICHOS REQUERIMIENTOS:

SI ____ NO ____

FIRMA: _____

CARGO: _____