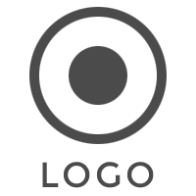
Propuesta de Servicios

Consultoría Gobierno de Datos

 Asociación Popular de Ahorros y Préstamos

**Contenido**

[Generales de la Empresa 5](#_Toc107514102)

[Número de empleados 5](file:///C:\Users\Finanzas%20360%20grados\Desktop\LICITACION%20APAP%20JUNIO%202022\Docuemntos%20Finales%20APAP\Propuesta%20de%20servicios%20APAP.docx#_Toc107514103)

[Estructura Organigrama 5](#_Toc107514104)

[Perfil de la Empresa 6](#_Toc107514105)

[Beneficios de Martinexsa como Business Partner 7](#_Toc107514106)

[Propuesta de Servicios para Consultoría Gobierno de Datos 8](#_Toc107514107)

[Enfoque y Metodología de Trabajo 8](#_Toc107514108)

[Descripción del entendimiento 8](#_Toc107514109)

[Databoost 9](#_Toc107514110)

[Metodologías ágiles 10](#_Toc107514111)

[Alcance de la propuesta 11](#_Toc107514112)

[Entregables 12](#_Toc107514113)

[Pre-requisitos y consideraciones generales 13](#_Toc107514114)

[Servicios fuera de alcance 13](#_Toc107514115)

[Propuesta técnica 14](#_Toc107514116)

[Data Administration 14](#_Toc107514117)

[Consideraciones generales para las capacitaciones 15](#_Toc107514118)

[Garantía de servicios, mantenimiento y soporte 15](#_Toc107514119)

[Definición de niveles, severidades y tiempos por garantía 16](#_Toc107514120)

[Service Level Agreements (SLAs) 17](#_Toc107514121)

[Procedimientos 18](#_Toc107514122)

[Plan de trabajo 19](#_Toc107514123)

[Plan de Pruebas 21](#_Toc107514124)

[Plan de gestión de cambios 22](#_Toc107514125)

[Factores críticos de éxito 23](#_Toc107514126)

[Equipo de Trabajo del Proyecto 23](#_Toc107514127)

[Cronograma 31](#_Toc107514128)

[Propuesta Económica 32](#_Toc107514129)

[Términos y condiciones 33](#_Toc107514130)

[Aceptación de la propuesta 35](#_Toc107514131)

[Anexos 36](#_Toc107514132)

El mundo de hoy está compuesto por datos, y como Martinexsa, entendemos que los retos de negocio más importantes de las empresas pueden ser solucionados a partir del análisis de la información que nos rodea.

En la división de Big Data y Analytics hemos dedicado nuestro compromiso y pasión durante los últimos cinco años en fortalecer el ecosistema de datos en Latinoamérica, desarrollando las capacidades y habilidades dentro de las empresas para poder convertirse en compañías guiadas por datos.

Somos creyentes del poder de la información y de cómo el conocimiento nos lleva a construir empresas más sólidas y más transcendentes; somos creyentes que predecir el futuro es un pilar esencial de las decisiones estratégicas en las empresas; y somos creyentes de las formas en las que la tecnología está cambiando nuestro día a día.

En adjunto se encuentra elaborada nuestra propuesta para atender sus necesidades puntuales y abordar con mucho profesionalismo nuestro futuro trabajo en conjunto, ya sea en arquitecturas de datos, Data Science o inteligencia artificial.

La data es más fuerte que las emociones humanas. El momento es ahora.

**Sergio Molina**

Gerente Regional de

Big Data y Analytics

**FORMULARIO DE INFORMACIÓN DE LA EMPRESA PARTICIPANTE**

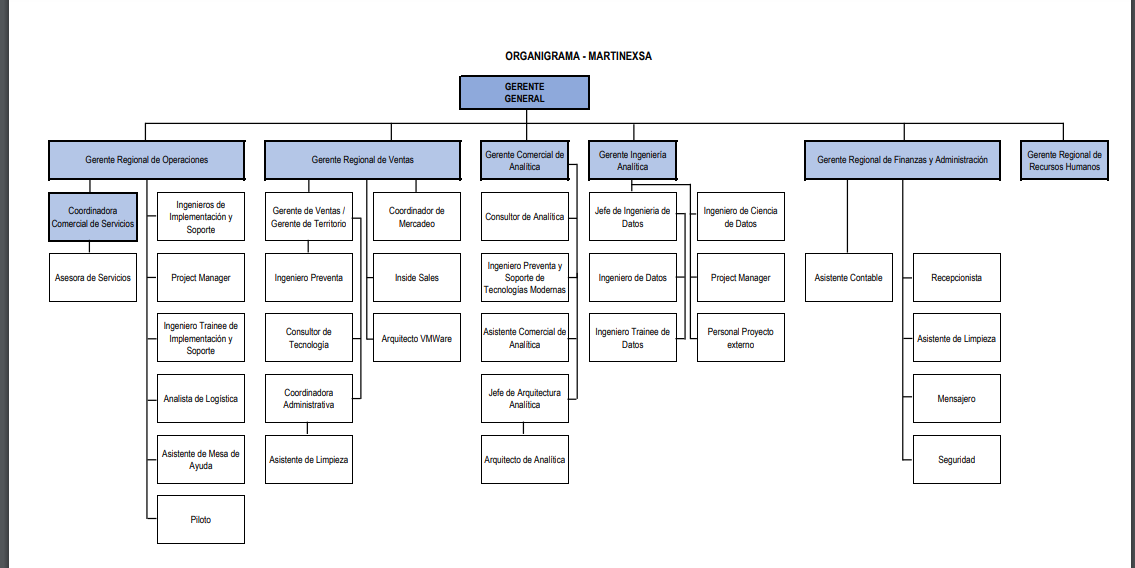
# Generales de la Empresa

1. Nombre/ Razón Social de la Empresa Participante: Importadora y Exportadora Martín, S.A. (Martinexsa)
2. RNC/ Cédula / Pasaporte de la Empresa Participante:11909
3. Fabricante que Representa (si aplica): N/A
4. # ID de Representación del Fabricante (si aplica): N/A
5. Domicilio Legal de la Empresa Participante: 19 avenida 17-05, Zona 10
6. Ciudades en Donde Tiene Oficinas y Presta el Servicio Requerido (Guatemala, Salvador, Costa Rica, Panamá, México, Honduras, Colombia, y Chile, República Dominicana
7. Tiempo de Permanencia Ininterrumpida en el Mercado Prestando este Servicio (en años) 8 años
8. Información del Representante Autorizado de la Empresa Participante:
   1. Nombre: Jorge Alfredo Bohl Pérez
   2. Dirección: Guatemala, Capital de la República de Guatemala
   3. Números de teléfono y fax: : 502 23276400
   4. Dirección de correo electrónico:jbohl@martinexa.com

Estructura Organigrama

# Número de empleados

105 Empelados



# Perfil de la Empresa

**Martinexsa** es una empresa innovadora de tecnología con más de 33 años en la región. Principalmente nos dedicamos a brindar soluciones tecnológicas para el almacenamiento, protección, procesamiento y análisis de información a nivel empresarial.

El departamento de Big Data y Analytics está dedicado a construir soluciones integrales desde la arquitectura de Data Lakes hasta el desarrollo de proyectos de Data Science basados en la predictibilidad, machine learning, deep learning, inteligencia artificial y tiempo real.

Somos un equipo regional de analítica con más de 8 años de experiencia en diseño, desarrollo e implementación de soluciones de Big Data y Analytics basadas en Hadoop y Spark. Somos partner Silver de Cloudera para la región y utilizamos su ecosistema como tecnologías base para la creación de nuestros proyectos.

Estamos formados por científicos de datos, ingenieros de datos, analistas de datos y administradores de sistemas. Nuestro equipo cuenta con certificaciones internacionales de Data Science y Machine Learning, certificaciones de administración y desarrollo de Cloudera, y certificaciones de Spark como herramienta analítica. +30 certificaciones en total.

Nuestros proyectos se centran en la predictibilidad y en tiempo real, lo que hace que nuestros clientes logren un rendimiento financiero basado en sus desafíos comerciales reales. Hemos desarrollado proyectos para la industria de telecomunicaciones, servicios financieros, retail, utilities y gobierno. En total tenemos documentados +35 casos de éxito.

## Beneficios de Martinexsa como Business Partner

* Construimos modelos analíticos predictivos personalizados y hechos la medida basados en necesidades puntuales de negocio.
* Contamos con una fábrica robusta de científicos de datos que poseen experiencia en diversas industrias y casos de negocio puntuales, y que tienen las capacidades para manejar proyectos grandes y complejos.
* Cubrimos todas las áreas y roles necesarios para desarrollar proyectos de analítica e implementar productos de datos, estoy incluye los Data Scientists, Data Engineers, Data Analysts y IT admins.
* Nuestro equipo está certificado en todas las herramientas que utilizamos dentro de nuestro toolbox basado en tecnologías Cloudera y Spark. Extendemos nuestras credenciales con certificaciones de Ciencia de Datos, Analítica Avanzada, Machine Learning e Inteligencia Artificial.
* Utilizamos metodologías ágiles en nuestros procesos internos de desarrollo y analítica para mostrar resultados entregables en menos de 4 meses. Definimos un ciclo de vida de los proyectos que lleva desde la detección de las oportunidades analíticas hasta la implementación y puesta en producción de los modelos.
* No somos una caja negra de analítica. Todo nuestro trabajo es transparente para nuestros clientes a través de transferencias de conocimiento y sesiones de resultados. El código es propiedad del cliente bajo derechos compartidos.
* Tenemos más de 3 años de trabajar con Cloudera y somos partner Silver.

**FORMULARIO DE PROPUESTA DE SERVICIOS Y CRONOGRAMA**

# Propuesta de Servicios para Consultoría Gobierno de Datos

## Enfoque y Metodología de Trabajo

APAP es una empresa que se encuentra en el camino a convertirse en una organización data-driven, lo cual le permitirá el aprovechamiento de la información en cualquier momento del ciclo de vida del dato. Como paso fundamental para conseguir este objetivo debe realizar el diseño de una estrategia de gobierno de datos que incluye las políticas y procedimientos para la identificación y clasificación de datos logrando medir la calidad, garantizar la trazabilidad y aplicar los temas de seguridad asociados; así como la implementación de EDWH para la centralización de datos para poder gestionarlos y que cubra todo su ciclo de vida.

Para la implementación de estas políticas y de un EDWH, Martinexsa hace uso de la metodología Data Boost, que nos permite ser transparentes y tener una comunicación de resultados constante al cliente a lo largo de todas las fases del desarrollo del proyecto; sumado a esto se utilizan un enfoque ágil implementando algunos de los componentes de Scrum.

## Descripción del entendimiento

El objeto de la contratación es que APAP cuente con un esquema de gobernanza de datos, totalmente habilitado e implementado por medio del acompañamiento del oferente. Adicionalmente, como parte de los entregables APAP solicita apoyo en la elección de herramientas de gobernanza y en la definición de la arquitectura de un Enterprise Datawarehouse. Finalmente, el oferente debe realizar el acompañamiento en la implementación de un Enterprise Datawarehouse como única fuente de la verdad de datos en APAP.

## Databoost

Nuestra Metodología de Data Boost nos permite brindar resultados positivos en tiempos cortos y con una constante interacción con el cliente para garantizar el éxito del proyecto. Esta metodología consta de 6 fases principales las cuales se describen a continuación:

* Descubrimiento: Identificamos el reto de negocio a resolver. En este caso definición de Gobierno del Dato e implementación de EDWH.
* Preparación: Hacemos un estudio de la organización para conocer todas sus características. Esto implica entrevistas, recorridos por procedimientos actuales, etc.
* Planificación: La planificación consiste en elaborar un plan de trabajo determinando los métodos, algoritmos y validaciones que se realizarán en el desarrollo del proyecto.
* Creación: La ejecución en si del desarrollo del proyecto para crear un producto que responda a la necesidad del negocio.
* Comunicar: Se realiza una sesión de presentación de resultados en donde se validan los entregables.
* Implementar: El producto se pone en producción sobre la tecnología que el cliente decida.

## Metodologías ágiles

Diagram

Description automatically generated

Scrum es un marco colaborativo de trabajo entre equipos que se basa en un conjunto de bien definidas prácticas y roles que deben ser involucradas durante el proceso de desarrollo. Es una metodología flexible que se basa en los 12 principios ágiles y se maneja en un contexto donde miembros del equipo están enterados y en constante comunicación.

Scrum se ejecuta temporalmente en pequeños y constantes periodos llamados sprints los cuales tienen una duración de 1 a 4 semanas, estos al terminan mejoran el valor percibido por el cliente. Se ejecutan Daily Scrums para que aumente la visibilidad de que hace cada miembro del equipo.

Mediante esta metodología se quiere dar entregas continuas para dar un valor añadido al desarrollo que se esté generando.

## Alcance de la propuesta

En los avances de la tecnología, Big Data y de software analíticos, la gobernanza de datos es un conjunto de procesos vital para cada empresa. Desde la definición de políticas para el manejo de la metadata, el manejo de procesos para la resolución de problemas de los datos, hasta la medición de calidad de la data y su mejoramiento con el tiempo. Por lo que la gobernanza de datos no solo sirve para cumplir con las necesidades de una empresa, sino que también cumple como solución para obstáculos que puede encontrarse.

Entre los obstáculos que se puede encontrar una empresa que pueden ser solucionados con la gobernanza de datos nos podemos encontrar con los siguientes:

* Cumplir con mandatos regulatorios que hacen énfasis en como una organización usa, reporta y maneja la data.
* Integridad de datos inefectiva, en donde no se conoce la trazabilidad y/u origen del dato.
* Desentendimiento de los datos de activos de un negocio.
* Data descentralizada, lo cual genera silos de información.
* Puestos individuales pueden ser puntos de error, con esto nos referimos a que dada la falta de una persona del equipo (por el conocimiento único que tiene) puede provocarse errores en la línea de trabajo, por lo que se debe de hacer una documentación critico a través de un programa de gobernanza que le permita a la empresa acceso al conocimiento técnico e institucional.

Por las razones indicadas previamente, se integraran en los servicios ofrecidos por Martinexsa la definición de estrategia de gobierno de datos, para garantizar trazabilidad y seguridad a los procesos realizados por APAP; implementación de EDWH para la centralización de datos; soporte técnico en dado caso incidencias ocurran en el consumo de este EDWH; y transmisión de conocimiento a través de capacitaciones acerca de administración de datos para que de esta manera el personas de APAP pueda ser capaz de continuar y/o modificar de manera independiente, como sea necesario sus políticas de gobierno de datos una vez se haya finalizado el proyecto.

El alcance del proyecto contempla lo siguiente:

* Diseño e implementación de estrategia de gobierno de datos en APAP.
  + Definición de roles y responsabilidades.
  + Definición de políticas y procesos de gobernanza de datos.
  + Documentación de la estrategia para la gobernanza de datos en APAP, con una proyección de 5 años
  + Implementación de la estrategia de gobernanza de datos.
* Diseño e implementación de EDWH como única fuente de datos en APAP.
  + Creación de célula de trabajo mixta en conjunto con plan de trabajo de 30/60/90 días.
  + Diseñar y documentar modelos dimensionales conceptuales de los dominios de APAP.
  + Desarrollar y crear modelos físicos de los 3 de 10 dominios priorizados.
* Migración de datos de plataforma actual de APAP a EDWH
* Pruebas de funcionalidad
* Transmisión de conocimiento/ capacitación

## Entregables

Como resultado de la implementación se pueden esperar los siguientes puntos:

* Consultoría para la creación de una estrategia de gobernanza de datos enfocada en el ciclo de vida completo de los datos incluyendo:
  + Utilización de estándares para el Gobierno del Dato
  + Definición de políticas basado en las mejores prácticas del Gobierno del Dato
  + Identificación de perfiles para creación y/o contratación de actores dentro del Gobierno del Dato en base a una definición de estructura interna a nivel Recursos Humanos para gobernar y custodiar los datos.
  + Mecanismos de control de la totalidad del ciclo de vida del dato basado en mejores prácticas.
  + Definición de proyectos para medición de calidad del dato en donde se incluyan elementos de monitoreo y cumplimiento de reglas.
  + Mecanismo de control para trazabilidad del dato basado en mejores prácticas.
  + Transferencia de conocimiento a personal sobre los procesos definidos.
* Curso en español impartido por ingenieros certificados en modalidad remota incluyendo el contenido de administración de datos.
* Curso impartido para 20 personas.
* Diplomas de dicha capacitación y encuensta de satisfacción para cada uno de los participantes del curso.
* Arquitectura de datos moderna diseñada e implementada para APAP en ambiente Cloud (EDWH).
* Servicios profesionales para migración de datos desde el origen hacia Oracle Cloud (EDWH).

## Pre-requisitos y consideraciones generales

* Acceso a los datos que fueran a ser necesarios para el proyecto.
* Consideración del trabajo 100% remoto
* Se debe tener un punto de contacto para consulta de dudas y presentación de resultados.

## Servicios fuera de alcance

* Cualquier servicio, tarea o actividad distinto de lo mencionado específicamente en este documento.
* Configuración o instalación de componentes de Hardware o Software no mencionados en este documento.
* Servicios administrados de infraestructura o plataforma de Oracle Cloud o de cualquier tipo.
* Modificaciones del código fuente de la plataforma Oracle Cloud.
* La resolución de cualquier problema que haya sido diagnosticado fuera del alcance por parte del proveedor.
* Horas para soporte de solución de problemas.
* Resolución de problemas con Hardware, redes, sistemas operativos u otro tipo de infraestructura.
* Integración con herramientas y sistemas terceros no especificados en el alcance.
* No se encuentra dentro de alcance ningún requerimiento que se encuentre fuera del documento Propuesta de Servicios: Consultoría Gobierno de datos. Cualquier requerimiento incluido en otro documento deberá ser previamente evaluado por Martinexsa.

## Propuesta técnica

Plan de Capacitación

Para la transmisión de conocimiento y gobernanza de los datos se ofrece cursos en administración de datos. Este curso tiene una duración de 32 horas que concierne los siguientes temas:

## Data Administration

Duración: 32 horas

* Gobierno del dato
* Diseño e implementación de políticas de gobierno
* Linaje de los datos
* Componentes tecnológicos para gobierno
* Herramientas de administración, configuración y monitoreo de datos
* Administración de almacenamiento
* Gestión de recursos de procesamiento de datos
* Seguridad de los datos
* Administración de usuarios, roles y grupos
* Backups y otras tareas de administración

La modalidad de entrenamiento es un 70% teórico y 30% practico en donde se pueden aplicar los conocimientos adquiridos y realizar algunas pruebas con casos de uso puntuales de la organización.

## Consideraciones generales para las capacitaciones

* Entrenamiento para máximo 20 personas.
* Impartido en modalidad 100% remota.
* Impartido 100% en español por instructores certificados. Los instructores son personal que imparte cursos en universidades a nivel licenciatura y maestría.
* Al finalizar cada curso se realizará encuesta de satisfacción.
* El material utilizado en el curso será compartido con los participantes.
* Se utiliza plataforma Zoom especializada para impartir los cursos.
* No se permite grabar los cursos.

## Garantía de servicios, mantenimiento y soporte

Bajo la necesidad de analítica, se incluye con la implementación de políticas de gobernanza de datos una garantía de 6 meses, esta garantía solamente cubre soporte sobre los productos desarrollados por Martinexsa durante el desarrollo completo del proyecto. A esta garantía, si se desea, se puede adicionar horas de soporte por un costo adicional.

Nuestro personal lo conforman ingenieros universitarios certificados de acuerdo a los requisitos de los fabricantes con los cuales trabajar. El horario de atención de soporte es 7 x 24 x 365 con un SLO de respuesta de 4 horas (varía de acuerdo con la severidad de la falla). Los equipos son configurados para comunicarse y enviar avisos por fallas directamente con nuestro soporte local. Martinexsa maneja planes de contingencia definidos para la atención de incidentes, que se discutirán con el cliente en base al proceso que lo requiera. No se tienen recursos únicos, por lo que siempre es posible manejar una solicitud emergente.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

## Definición de niveles, severidades y tiempos por garantía

Niveles de severidad

* Severidad 1: Crítica: un problema grave que le impide al cliente o su grupo de trabajo llevar a cabo funciones críticas para su negocio o caída general del funcionamiento del equipo.
* Severidad 2: Alta: el cliente o grupo de trabajo puede llevar a cabo las funciones del trabajo, pero el rendimiento de estas funciones está degradado o extremadamente limitado.
* Severidad 3: Media: el rendimiento del trabajo del cliente o grupo de trabajo no se ve prácticamente afectado.
* Severidad 4: Solicitud: impacto mínimo en el sistema; incluye solicitudes de características y otras preguntas que no se consideran críticas.

## Service Level Agreements (SLAs)

Por SLA se entienden las métricas o indicadores definidos con objetivos específicos de servicio, que mide el ideal de respuesta en el mejor esfuerzo posible. La respuesta del soporte técnico inicial es determinar la severidad y debe ser dentro de las 2 horas siguientes a la apertura del ticket. Posteriormente el tiempo de solución dependerá de la severidad, soporte del fabricante, disponibilidad de repuestos, etc. Se seguirá el siguiente esquema como referencia para la resolución de incidentes.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Clasificación | Tiempo para atención (h) | Tiempo para informe (días) |
| Severidad 1 | 2 | 10 |
| Severidad 2 | 8 | 20 |
| Severidad 3 | 24 | 30 |
| Severidad 4 | 48 | 30 |

**Medios de contacto**

Ofrecemos atención por medio de:

* Teléfono 7 x 24: +(502) 2327 6464
* Email para consultas: soporte@martinexsa.com
* Email para creación de tickets: incidentes@martinexsa.com
* Contacto directo con el fabricante por medio de los procedimientos definidos por ellos.

Los servicios ofrecidos cumplen con el alcance esperado por medio de los siguientes puntos:

* Atención de incidentes y capacidad de aplicar soluciones temporales.
* Elaboración de documentos de análisis de causa raíz por incidentes.
* Reinicio y recuperación en caso de fallos en el ecosistema de Hadoop.

## Procedimientos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Actividad | Proveedor | APAP |
| Apertura de tickets | Abrirá ticket por evento reportado por APAP. | Se comunicará con el proveedor según se haya definido previamente para apertura de tickets proporcionando los datos necesarios. |
| Gestión de incidentes y problemas | Brindará a APAP el seguimiento correspondiente al avance de los incidentes y solicitudes de información. | APAP contribuirá con personal del proveedor durante la apertura del ticket y confirmación del diagnóstico. |
| Provee procedimiento para solucionar el problema; causa raíz. | Aprueba la ejecución del procedimiento por medio de Change Management. |
| Hacer los cambios y pruebas correspondientes | Valida servicios. |
| Cierre de tickets | Una vez los servicios se encuentren reestablecidos y APAP confirma lo anterior, babysitting de plataforma. | Indica al proveedor que el servicio se encuentra activo para proceder con el cierre del ticket. |

## Plan de trabajo

El plan de trabajo de alto nivel para la entrega de servicios contemplando las siguientes actividades: diseño, creación, configuración y parametrización, construcción, pruebas, migración y despliegue. Tomando en cuenta los hitos claves que APAP espera para el desarrollo completo del proyecto como por ejemplo:

* Habilitar la capacidad en APAP de gestionar los datos como un activo, a través de un marco de trabajo que permita desplegar principios, políticas, procedimientos y herramientas para la gestión de los datos.
* Implementación de un EDWH como única fuente de la verdad de datos en APAP.
* Habilitación de un esquema de Gobernanza de datos.

El plan de trabajo es el siguiente:

**Fase 1: Diseño de Estrategia de Gobierno de Datos**

* Evaluación del grado de preparación de APAP
* Determinación de valoración de los activos de los datos
* Análisis exploratorio de los datos
* Alineamiento al negocio
* Definición de los principios de data governance
* Definición del marco operativo
* Desarrollo de glosario de negocios

**Fase 2: Implementación de Gobierno de Datos**

* Definición de punto de partida
* Definición de objetivos
* Comunicación de estrategia
* Monitoreo de métricas

**Fase 3: Diseño del Enterprise DatawareHouse**

* Entendimiento general de las fuentes de información
* Entendimiento a profundidad de procesos de datos
* Entendimiento a profundidad de la transformación de datos
* Entendimiento a profundidad de desarrollos analíticos
* Revisión de requerimientos actuales solicitados
* Validación final del plan de migración

**Fase 4: Implementación de EDWH**

* Validación de conectividad, comunicación y otros ítems
* Configuración de ambiente DWH
* Levantar los servicios requeridos iniciales
* Implementación de políticas de seguridad básicas de desarrollo
* Implementación de políticas de gobierno de datos
* Implementación inicial del catálogo de datos
* Implementación inicial de políticas de metadatos

**Fase 5: Migración de datos**

* Desarrollo de ELT dentro de Oracle Cloud
* Desarrollo para staging de los componentes actuales
* Replicación de ELT dentro de Oracle Cloud
* Control de calidad del desarrollo completo
* Proceso interno de certificación de solución de ingestión desarrollada
* Implementación de todos los flujos de ELT

**Fase 6: Pruebas de Funcionalidad**

* Prueba de software
* Prueba de integración de datos

**Fase 7: Transferencia de conocimiento**

* Transferencia de conocimiento del proyecto completo
* Entrenamiento de administración de los datos

## Plan de Pruebas

El plan de pruebas se basa en las distintas fases de implementacion de la solucion ofrecida para APAP. Estas fases desde un marco de testing se dividen en dos. Pruebas de implementación de software y pruebas de consistencia de desarrollo y datos. En los siguientes párrafos de definen ambos mecanismos.

Pruebas de implementacion de software

Para garantizar el funcionamiento optimo del despliegue del EDWH se correra un checklist de validacion que incluye los siguientes puntos:

* Validacion de comunicación
* Tiempos de respuesta de solucion
* Pruebas de filesystem
* Pruebas de utilizacion de recursos de computo
* Conexión hacia fuentes externas de la nube
* Ejecucion de script de pruebas

Pruebas de consistencia de desarrollo y datos

Para garantizar que los desarrollos vinculados a la migracion e implementacion de gobernanza de datos en la EDWH nos apegamos a las validaciones que se definan con APAP basados en procedimientos internos. Estas validaciones se deben realizar en las siguientes fases:

* Conexión a repositorio de datos
* Validacion de flujos de ingestion de datos
* Validacion de datos en cada ambiente garantizando consistencia
* Control y calidad de desarrollos y transformaciones (pruebas unitarias)
* Migracion de usuarios a EDWH
* Migracion de reportes/dashboards (pruebas unitarias)
* Migracion de modelos predictivos y funcionamiento (por resultados)
* Migracion de datos historicos de APAP
* Certificacion de stack de seguridad

## Plan de gestión de cambios

En orden para gestionar cambios del proyecto que no fueron detallados en el RFP, una persona designada por parte de APAP se deberá de comunicar con la persona encarga del proyecto por parte de Martinexsa (ver equipo de trabajo), para poder realizar una evaluación si queda dentro del scope de lo detallado en esta propuesta de servicios. Martinexsa proporcionara una respuesta ya sea de aceptación o de adaptación, para poder cumplir con la expectativa APAP lo mas similar posible.

Estos cambios luego son comunicados con el equipo a través de las reuniones diarias del equipo y un cambio del plan de trabajo físico.

## Factores críticos de éxito

Dentro de los principales factores para determinar el éxito del proyecto se encuentran los siguientes:

* Capacidad de implementación del 100% de las políticas definidas dentro del marco de gobernanza.
* Pruebas exitosas al 100% de acuerdo con el plan de pruebas.
* Cumplimiento del alcance esperado de acuerdo con el cronograma.
* Satisfacción de los usuarios en las capacitaciones impartidas.

**PERFIL DEL EQUIPO DE TRABAJO DEL PROYECTO**

# Equipo de Trabajo del Proyecto

**Perfil #1**

**Nombre de la persona**: Mayarin José Monterroso Velásquez

**Nombre de la empresa que representa:** Martinexsa

**Posición de la persona**: Project Manager

**Rol de la persona en el proyecto:** Project Manager

**Fecha de nacimiento:** 29 de Enero de 1990

**Nacionalidad**: Guatemalteca

**Educación**:

* Técnica Certificado en Dirección de proyectos Project Management Institute (PMI) – 2021
* Maestría en Dirección y Gestión de Proyectos (Cum Laude) Universidad Galileo -2017
* Posgrado en Gerencia de Proyectos Universidad Galileo -2016
* Licenciada en Administración de Empresas Universidad Rafael Landívar -2015

**Idiomas**: Español, Ingles y Frances

**Historia laboral:**

1. 2021 – Presente. Martinexsa. Project Manager.
2. Octubre 2017 – Octubre 2021. Universidad del Valle de Guatemala. Especialista 1 Departamento de Salarios y Prestaciones.
3. Agosto 2015 – Febrero 2017. Foragro. Encarga de Salarios y Compensaciones.
4. Febrero 2013 – Agosto 2015 Foragro. Auxiliar Contable área de finanzas.
5. Agosto 2014 – Noviembre 2015. Domino’s Pizza, Practicante en Área de Desarrollo Organizacional
6. Julio 2011 – Marzo 2012 Nestlé Guatemala. Asistente Administrativa Contable.

**Experiencia en proyectos realizados:**

* Creación de Data Lake corporativo – Banco Promerica Guatemala

El objetivo del proyecto se encontró en poder crear un data lake corporativo para el almacenamiento de datos. El proyecto tuvo una duración aproximado de 3 meses, en el cual Martinexsa cumplió con las expectativas del cliente.

Posición: Project Manager

* Discovery Workshop – AES

El objetivo del proyecto fue la identificación de oportunidades dentro de la organización para el aprovechamiento de datos así como la definición de un Gobierno apropiado que responda a las necesidades de la organización. El proyecto tuvo una duración de 3 meses.

Posción: Project manager

* Privacidad de los datos – Pandora

El objetivo del proyecto fue realizar un assessment relacionado a una de las aristas del Gobierno del Dato: la privacidad. En este assessment se validó la viabilidad del aprovechamiento de los datos de acuerdo con la regulación de cada uno de los países de LATAM. Adicionalemnte, se definieron políticas y procedimientos clave para el tratamiento de los datos y su uso justificado. La duración del proyecto fue de 5 meses.

Posción: Project manager.

**Certificado técnico emitido por el fabricante:** Técnico Certificado en Dirección de Proyectos.

**Perfil #2**

**Nombre de la persona:** Jorge Miguel Bohl Jop

**Nombre de la empresa que representa**: Martinexsa

**Posición de la persona**: Senior Data Scientist

**Rol de la persona en el proyecto:** Data Scientist

**Fecha de nacimiento:** 31 de enero de 1991

**Nacionalidad:** Guatema

lteco

**Educación**:

* Licenciatura en Administración de Empresas con Especialización en Finanzas Universidad Francisco Marroquín - Noviembre 2012

**Idiomas:** Español, Ingles

**Historia laboral**:

1. Febrero 2020 – Presente Martinexsa. Senior Data Scientist.
2. Noviembre 2015 – Febrero 2020 Martinexsa. Data Analyst.
3. Enero 2015 – Octubre 2015 Citibank Guatemala. Management Associate
4. Septiembre 2013 – Septiembre 2014 Grupo Occidente. Analista de Mercados e Instituciones
5. Mayo 2013 – Septiembre 2013 Grupo Financiero de Occidente. Analista de Cartera de Créditos

**Experiencia en proyectos realizados:**

* Creación de Data Lake corporativo – Banco Promerica Guatemala

El objetivo del proyecto se encontró en poder crear un data lake corporativo para el almacenamiento de datos. El proyecto tuvo una duración aproximado de 3 meses, en el cual Martinexsa cumplió con las expectativas del cliente.

Posición: Científico de datos Consultor

* Assessment Data Strategy – ICASA

El objetivo del proyecto se encontró en poder identificar todos los activos tecnológicos actuales con el fin de determinar una arquitectura deseada que permitiría el aprovechamiento del 100% de los datos generados dentro de la organización, así como definir las bases para el aprovechamiento del ciclo de vida del dato. El proyecto tuvo una duración aproximado de 2 meses.

Posición: Líder técnico

* Privacidad de los datos – Pandora

El objetivo del proyecto fue realizar un assessment relacionado a una de las aristas del Gobierno del Dato: la privacidad. En este assessment se validó la viabilidad del aprovechamiento de los datos de acuerdo con la regulación de cada uno de los países de LATAM. Adicionalemnte, se definieron políticas y procedimientos clave para el tratamiento de los datos y su uso justificado. La duración del proyecto fue de 5 meses.

Posción: Líder técnico.

**Certificado técnico emitido por el fabricante:**

* HDP Certified Administrator

Hortonworks

Enero 2016

<http://bcert.me/pfsjsxsz>

* HDP Certified Spark Developer

Hortonworks

Diciembre 2017

<http://bcert.me/swxgdyfz>

* CCA Administrator

Cloudera

<https://certification.cloudera.com/verify/>

Verification code: 100-024-463

* CCA Spark and Hadoop Developer

Cloudera

<https://certification.cloudera.com/verify/>

Verification code: 100-016-867

**Perfil #3**

**Nombre de la persona:** Mario Francisco Barrientos Alejos

**Nombre de la empresa que representa**: Martinexsa

**Posición de la persona**: Head of Data Engineering

**Rol de la persona en el proyecto:** Data Engineer

**Fecha de nacimiento:** 20 de Mayo de 1994

**Nacionalidad:** Guatemalteco

**Educación:**

* MBA in Digital Transformation ENAE Business School – Marzo 2023
* Ingenieria en Cienciass de la Computación y Tecnologías de la Información Universidad del Valle de Guatemala – Noviembre 2017
* Baccalaureatus in Scientiis Universidad del Valle de Guatemala – Noviembre 2017

**Idiomas:** Español, Inglés.

**Historia laboral:**

1. Enero 2022 – Presente Universidad del Valle de Guatemala. Catedratico Universitario.
2. Noviembre 2021 – Presente Martinexsa. Head of Data Engineering
3. Junio 2017 – Octubre 2021 Martinexsa. Data Engineer
4. Marzo 2016 – Mayo 2017 InnerLemonade. Junior Software Developer

**Experiencia en proyectos realizados:**

* Creación de Data Lake corporativo – Banco Promerica Guatemala

El objetivo del proyecto se encontró en poder crear un data lake corporativo para el almacenamiento de datos. El proyecto tuvo una duración aproximado de 3 meses, en el cual Martinexsa cumplió con las expectativas del cliente.

Posición: Ingeniero de datos Consultor

* Creación de Data Lake corporativo – Claro

El objetivo del proyecto se encontró en poder crear un data lake corporativo basado en tecnología Cloud para el aprovechamiento de los datos utilizados en proyectos B2B. El proyecto tuvo una duración aproximada de 2 meses.

Posición: Ingeniero de datos Consultor

**Certificado técnico emitido por el fabricante:**

* CCA Administrator

Cloudera

<https://certification.cloudera.com/verify/>

Verification code: 100-024-901

* CCA Spark and Hadoop Developer

Cloudera

<https://certification.cloudera.com/verify/>

Verification code: 100-022-813

* Hortonworks Certified Developer (HDPCD)

Hortonworks

<http://bcert.me/sobdqghu>

Verification code: 7db8770f-bc1a-430b-857d-ba2d44f2dcaf

**Perfil #4**

**Nombre de la persona**: Ana Lucia Hernandez Ordoñez

**Nombre de la empresa que representa:** Martinexsa

**Posición de la persona**: Data Engineer

**Rol de la persona en el proyecto:** Data Engineer

**Fecha de nacimiento:** 11 de mayo de 1999

**Nacionalidad**: Guatemalteca

**Educación**:

* Licenciatura en Ingeniería en Ciencias de la computación y tecnologías de la información Universidad del Valle de Guatemala - Noviembre 2021

**Idiomas**: Español, Ingles

**Historia laboral:**

1. Febrero 2020 – Actualidad Martinexsa. Data Engineer.

**Experiencia en proyectos realizados:**

* Creación de Data Lake corporativo – Banco Promerica Guatemala

El objetivo del proyecto se encontró en poder crear un data lake corporativo para el almacenamiento de datos. El proyecto tuvo una duración aproximado de 3 meses, en el cual Martinexsa cumplió con las expectativas del cliente.

Posición: Científico de datos Consultor

* Creación de Data Lake corporativo – Claro

El objetivo del proyecto se encontró en poder crear un data lake corporativo basado en tecnología Cloud para el aprovechamiento de los datos utilizados en proyectos B2B. El proyecto tuvo una duración aproximada de 2 meses.

Posición: Científico de datos Consultor

**Certificado técnico emitido por el fabricante:**

* Professional Data Engineer

Google Cloud Platform

Agosto 2020

<https://www.credential.net/e6c49388-b942-4236-a135-f3c078d54950?_ga=2.104654665.836924535.1646174128-949001809.1643236784>

* CDP Administrator - Private Cloud Base

Cloudera

<https://www.credly.com/badges/78f11688-fcd8-4f71-ad7f-e9144036f03b>

**Perfil #5**

**Nombre de la persona**: Eddy Omar Castro Jáuregui

**Nombre de la empresa que representa:** Martinexsa

**Posición de la persona**: Director de Arquitectura de Soluciones

**Rol de la persona en el proyecto:** Arquitecto de soluciones

**Fecha de nacimiento:** 25 de diciembre 1992

**Nacionalidad**: Guatemalteca

**Educación**:

* Maestría en Tecnologías de la Información Aplicadas al Sector Financiero Universidad Carlos III de Madrid - 2018
* Licenciado en Ingeniería en Ciencias de la Computación y Tecnologías de la Información Universidad del Valle de Guatemala

**Idiomas**: Español, Inglés

**Historia laboral:**

1. Diciembre 2018 – Presente Martinexsa Director de Arquitectura de Soluciones
2. Septiembre 2016 – Septiembre 2017 One Solutions ConsultorSAP B1
3. Abril 2014 – Septiembre 2016 ITLigencia Project Manager

**Experiencia en proyectos realizados:**

* Creación de Data Lake corporativo – Banco Promerica Guatemala

El objetivo del proyecto se encontró en poder crear un data lake corporativo para el almacenamiento de datos. El proyecto tuvo una duración aproximado de 3 meses, en el cual Martinexsa cumplió con las expectativas del cliente.

Posición: Arquitecto de datos

* Assessment Data Strategy – ICASA

El objetivo del proyecto se encontró en poder identificar todos los activos tecnológicos actuales con el fin de determinar una arquitectura deseada que permitiría el aprovechamiento del 100% de los datos generados dentro de la organización, así como definir las bases para el aprovechamiento del ciclo de vida del dato. El proyecto tuvo una duración aproximado de 2 meses.

Posición: Arquitecto de Datos

Especificaciones técnicas

No aplica. De acuerdo a la información brindada por APAP ya se encuentra definida la tecnología y cualquier definición faltante es parte del trabajo a realizar dentro del proyecto.

Especificaciones técnicas

No aplica. De acuerdo a la información brindada por APAP ya se encuentra definida la tecnología y cualquier definición faltante es parte del trabajo a realizar dentro del proyecto.

# Cronograma

El cronograma para llevar a cabo el plan de trabajo se encuentra a continuación y en adjunto para tener un formato leíble.

Table, timeline

Description automatically generated

**PROPUESTA ECONÓMICA**

# Propuesta Económica

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Descripción del Servicio** | **Costos** | **Itbs** |
| Consultoría para la creación de todo el marco de gestión de Datos de acuerdo a las mejores prácticas y el diseño y apoyo en la construcción de la EDWH que funcionará como la Fuente Única de la Verdad (SSOT) siguiendo un marco de gobernanza de Datos. | USD 45,000.00 | USD 8,100.00 |

|  |
| --- |
| Definición Interna: Data Governance | Diseño de estrategias de gobierno de datos y seguridad.  Consideraciones:   * Martinexsa se adhiere a las condiciones solicitadas en el RFP para la presentación de dicha oferta. |

# Términos y condiciones

La presente propuesta incluye únicamente lo definido en cada una de las secciones descritas en el documento y cualquier requisito que no se encuentre explícitamente listado queda fuera del alcance de la misma. La propuesta está sujeta a los términos y condiciones descritos a continuación. (1) Los precios se encuentran expresados en USD (dólares de Estados Unidos) a menos que el cuadro de propuesta económica indique otra moneda, como quetzales. (2) Si se requiere aplicar tipos de cambio de dólares hacia alguna moneda local será Martinexsa quien defina la tasa, en el caso de quetzales será al menos de 8 a 1. (3) Los precios no incluyen IVA, Impuesto de Venta ni ningún otro impuesto asociado a la legislación del país, a menos que el cuadro de propuesta económica indique lo contrario. (4) Los precios y descuentos otorgados son exclusivos de la presente propuesta y tienen efecto únicamente en este documento. No se pueden utilizar ni tomar de referencia para futuras negociaciones. (5) El precio final de la propuesta puede variar dependiendo de cambios en el alcance y/o cambios en los requerimientos. (6) No se pueden separar los ítems de la propuesta económica, el precio de la misma viene definido por la contratación de todas las partes que la conforman. Si se requiere contratar ítems separados se debe solicitar una propuesta económica para cada uno. (7) Ningún entregable de Martinexsa puede ser reproducido o comercializado por el cliente, esto incluye código fuente de modelos analíticos. Tampoco pueden ser compartidos con personas externas a la organización del cliente. (8) Martinexsa se reserva el derecho de solicitar al cliente cartas de referencia de los proyectos trabajados una vez hayan sido finalizados. (9) Todas las condiciones de pago se encuentran definidas en los siguientes incisos, a menos que se haya pactado un plan de pagos con el cliente y se vea reflejado en la propuesta económica. (10) La vigencia de esta propuesta es 15 días hábiles posterior a la fecha de emisión de la misma, fecha para la cual deberá contarse con la orden de compra, o contrato firmado en su defecto. En caso de expirada, se debe solicitar la propuesta nuevamente y esto puede impactar en los precios y descuentos reflejados.

Para la contratación de licencia y soporte de plataformas de datos Cloudera (CDP, CDH, CDF, CDSW), los términos de soporte son directos con el fabricante y bajo las condiciones que estipula en su sitio web. La modalidad y versión a contratar están descritas en la sección de propuesta económica y no incluyen servicios administrados sobre las plataformas a menos que se encuentren cotizados ítems específicos para esto. En plazo de contratación es regularmente por un año con renovación anual y las condiciones de pago son 100% por anticipado a la generación de la licencia. Si la propuesta incluye varios años se deben pagar todos los años por anticipado a menos que la propuesta indique un plan de pagos distinto. La vigencia de la licencia empieza a correr desde la fecha indicada en la propuesta. Si se van a sincronizar distintos paquetes de suscripciones debe venir indicado en la propuesta económica un ítem de co-término que hace referencia a los meses adicionales para emparejar el licenciamiento.

Para los servicios de instalación, configuración e implementación de plataformas Cloudera (CDP, CDH, CDF, CDSW) se requiere que el cliente proporcione todos los requisitos previos a comenzar la instalación. Además, el cliente deberá proveer conexión de red entre todos los nodos del clúster, proveer conexión remota al equipo de Martinexsa y acceso a internet temporal desde el clúster para hacer la descarga de paquetes. Estos servicios son individuales para cada una de las plataformas y ambientes, por tanto la propuesta económica debe tener detallado el alcance de la plataforma que será implementada. El stack de herramientas Cloudera de gobierno y seguridad son ítems aparte en la propuesta económica y no se incluyen por defecto. La implementación se da por finalizada 24 horas después de enviado el estado de salud de la instalación. Las condiciones de pago para estos servicios son 100% por anticipado, a menos que se indique un plan de pago distinto en la sección de condiciones de pago.

Para la contratación de proyectos de Analítica, Ciencia de Datos o Inteligencia Artificial; se define un calendario provisional para los tiempos de entrega que puede variar dependiendo de la definición final del proyecto. El costo de los proyectos son estimados a partir de las horas-hombre dedicadas al diseño, desarrollo, implementación y puesta en producción. El proyecto comienza con un kick-off oficial en conjunto con el cliente. Se solicita al cliente el acceso ilimitado a las fuentes de información de relevancia para el proyecto, guardando la confidencialidad respectiva. Se solicita también un punto de contacto de parte del cliente, dedicado al proyecto y a gestionar los requerimientos internos del cliente que Martinexsa solicite como consecuencia del trabajo a realizar. Martinexsa asignará un PM para que pueda gestionar el proyecto y la comunicación con el cliente. Cualquier retraso en las actividades asignadas al cliente implicarán un retraso en el proyecto y será notificado por el PM de Martinexsa. Las fuentes de datos a utilizar en el proyecto se limitan a las descritas en la propuesta, a menos que Martinexsa decida ampliar el alcance. Ampliar el alcance en cuanto a fuentes de información puede incurrir en costos adicionales al proyecto. Para estos proyectos Martinexsa no es responsable de ningún componente tecnológico de hardware, software o suscripciones vigentes necesarios para ejecutar el proyecto, entendiendo que los mismos son insumos provistos por el cliente y asumiendo que se encuentran configurados bajo las mejores prácticas. Así mismo, que los recursos tecnológicos sean los suficientes, según solicitud de Martinexsa, para la puesta en producción del proyecto. El cierre del proyecto se hará 24 horas después de la presentación final de resultados, una vez que el proyecto haya quedado implementado y puesto en producción de acuerdo a lo definido en la contratación. El soporte y mantenimiento del modelo, posterior a la implementación, queda del lado del cliente; a menos que sea solicitado un ítem de “soporte y manteamiento anual” y este se encuentren incluido de forma individual dentro de la propuesta económica. Las condiciones de pago para estos proyectos son 100% por anticipado, a menos que se indique un plan de pago distinto en la sección de condiciones de pago.

Para la contratación de entrenamientos y capacitaciones. La modalidad que se cotiza por defecto es impartida por consultores certificados de Martinexsa. Esa modalidad es en español y puede ser presencial o remota, dependiendo de lo detallado en la propuesta económica. El contenido y los horarios son pactados en conjunto con el cliente para un máximo de 10 personas, a menos que la propuesta económica contemple una cantidad distinta de participantes. Las propuestas de entrenamiento no incluyen ningún costo de T&L (pasaje, hospedaje, movilización y viáticos) a menos que la propuesta económica incluya un ítem separado con esta información. La logística de ubicación, recursos tecnológicos, parqueo y demás corre por parte del cliente, a menos que la propuesta económica incluya un ítem específico para estos temas. Si se requiriera, se puede solicitar incluir en la cotización la sala de capacitaciones de Martinexsa, la cual se encuentra disponible bajo demanda con los recursos necesarios para impartir estos entrenamientos. Las capacitaciones impartidas por Martinexsa incluyen un diploma de participación a todos los asistentes al final del curso y con esto se da por finalizado el servicio. Para los cursos impartidos directamente por Cloudera; las condiciones, horarios y contenido están definidos en la página del fabricante y vienen descritos en la sección de propuesta económica en caso haya sido requerida su cotización. En este caso toda la logística corre por parte del cliente y la gestión del instructor y fechas la hace el cliente directamente con Cloudera. Ni los entrenamientos de Cloudera ni los de Martinexsa incluyen ningún voucher para tomar examen de certificación, a menos que se incluya una línea específica para esto en un ítem de la propuesta económica. Las condiciones de pago de todos los entrenamientos son 100% por anticipado, a menos que se indique un plan de pago distinto en la sección de condiciones de pago.

En caso de contratar horas de servicios profesionales para desarrollo o soporte sobre plataformas Cloudera o proyectos de Ciencia de Datos, el cobro se hace por cantidad de horas basadas en un esquema escalonado. Las actividades que incluyen y las que no incluyen estas horas se encuentran definidas en el documento de propuesta. Los horarios de atención de estas horas son bajo un esquema 8x5 en horario laboral, a menos que la propuesta económica indique lo contrario. Al no ser horas críticas se deben solicitar con al menos 48 horas hábiles de anticipación para poder ser atendidas, a menos que la propuesta económica indique un escenario distinto. Si las horas contratadas son consumidas en su totalidad se debe contactar a su asesor para cotizar horas adicionales previo a atender nuevas solicitudes. Las horas contratadas vencen luego de un año desde la fecha de su contratación y ya no pueden ser utilizadas, a menos que la propuesta económica indique lo contrario. Las condiciones de pago para estas horas adicionales son 100% por anticipado, a menos que se indique un plan de pago distinto en la sección de condiciones de pago.

Para los proyectos que son en modalidad “Analytics as a service”, la vigencia del contrato debe ser al menos de 1 año, a menos que se especifiquen tiempos menores en la propuesta económica. Esto implica 12 pagos mensuales del servicio. Las renovaciones también se hacen de forma anual, a menos que se pacte un esquema distinto de renovación. El servicio incluye la utilización a estilo “caja negra” de plataforma analítica en la nube y el costo de desarrollo, implementación, soporte y mantenimiento de modelos analíticos en dicha plataforma. La distribución del costo para cada ítem se hará según lo descrito en la propuesta económica. Si se contratan horas individuales en este esquema, el uso y distribución de las mismas es independiente a la modalidad de pago. Esto indica que las horas se pueden acabar en un plazo menor a la cantidad de meses pactados a pagar en el contrato. Las renovaciones anuales se hacen de forma obligatoria sobre la plataforma analítica en la nube. Los pagos deben comenzar desde el primer mes de desarrollo, a menos que se haga un plan de pagos distinto. Existe una limitación en cuanto a la cantidad de información que se puede alojar en este servicio, esta limitación estará definida en la propuesta y exceder este límite puede incurrir en costos adicionales. Una vez finalizado un contrato anual el cliente puede optar por bajar la información a una arquitectura propia pero debe incurrir en los costos de movimiento de información. Ahora bien, el modelo es propiedad compartida del cliente y puede bajarlo sin ningún costo. Si requiriera implementarlo localmente se debe cotizar por aparte un ítem referente a migración de modelo analítico y este debe reflejarse en la sección de propuesta económica. Las condiciones de pago para este servicio son de forma mensual con la fecha exacta a pactar con el cliente. Cualquier modelo o desarrollo sobre la plataforma dejará de funcionar si el pago de la plataforma y soporte dejan de estar vigentes.

Para otros assessments puntuales, como Data Strategy o Big Data Discovery Workshop, todas las secciones, contenido y condiciones vienen descritas en la propuesta. Hay actividades que se hacen de forma presencial y otras de forma remota, la distribución y modalidad de las actividades se describe también en la propuesta. La consultoría se da por finalizada una vez entregado el documento con los resultados o realizada la presentación, si es que aplica. Las condiciones de pago para estas consultorías son 100% por anticipado, a menos que se indique un plan de pago distinto en la sección de condiciones de pago.

# Aceptación de la propuesta

|  |  |
| --- | --- |
| Firma: |  |
| Sello de la empresa: |  |
| Nombre de la persona que autoriza: |  |
| Fecha: |  |

Esperando que el presente documento sea de su entera satisfacción, quedo a su disposición para ampliar cualquier información,

Atentamente,

**Wellington Hernández**

Gerente País

Martinexsa República Dominciana

whernandez@martinexsa.com.do

829.980.5451

# Anexos

1. Cartas de referencias de trabajo en proyectos similares, las cuales deben contener: nombre de la empresa, nombre del proyecto, descripción del trabajo realizado, fecha de inicio y término de la consultoría.
2. Documentos Corporativos – Inscripción de proveedor (en los casos que aplique)
3. Formulario Conozca su Relacionado Personas Jurídica v2. (en los casos que aplique)