Especificaciones Técnicas del Desarrollo de Software de Habeas Data para LA SECRETARIA DISTRITAL DE SALUD.

El presente documento hace parte integral del anexo técnico para el proceso que adelanta la Secretaria Distrital de Salud de Bogotá, con el objetivo de realizar un contrato de prestación de servicios que permita identificar la hoja de ruta de la implementación de la ley y normas asociadas a Habeas Data y acceso a la información, incluido el desarrollo del sistema de software de habeas data (app móvil y una plataforma de servicios web), que permitan la gestión de Habeas Data sobre las bases de datos de la Secretaria Distrital de Salud de Bogotá, y sus requisitos serán exigibles para el proveedor del bien y servicio que obre como adjudicatario del proceso de selección adelantado por la entidad, el cual, dentro de la ejecución contractual deberá desarrollar las siguientes actividades y entregar los respectivos productos.

1. GENERALES

- El proveedor del servicio debe firmar el acuerdo de confidencialidad para iniciar la ejecución del contrato, con el fin de que la información objeto del mismo no+ sea empleada en usos distintos a los autorizados y se mantendrá en todo momento absoluta confidencialidad.

- El proveedor deberá revisar la documentación que sea suministrada por la Secretaria Distrital de Salud, posterior a la firma del acta de inicio.

- La supervisión del contrato o quien esta delegue, priorizará y evaluará los requerimientos que entrarán a ejecutarse por el proveedor del servicio dentro del alcance del proyecto.

- El proveedor de servicios garantizará su despliegue y puesta en operación en los ambientes que designe la Secretaria Distrital de Salud, al igual que realizará todas las acciones de orden técnico para su correcta integración, operación y estabilización. La Secretaria Distrital de Salud por su parte garantizará la entrega de la infraestructura solicitada y los procesos asociados a infraestructura derivados de esta.

- El proveedor del servicio deberá generar las recomendaciones necesarias para el ciclo de desarrollo, en especial las asociadas al código fuente, implementación de servicios de interoperabilidad y bases de datos, con el fin de que la Secretaria Distrital de Salud cuente con desarrollos de industria modernos, eficientes y actuales.

- Para el cumplimiento del objeto, el proveedor deberá realizar todas las actividades necesarias para su desarrollo, los requerimientos que en virtud del contrato haga el SDS. Igualmente, las obligaciones específicas se deberán cumplir de acuerdo con lo establecido en las especificaciones técnicas y demás anexos del presente proceso de selección, que hacen parte integral del contrato.

- El proveedor deberá conocer, adoptar, implementar y en los casos que sea necesario, enriquecer los procesos y procedimientos actuales o nuevos, con los que cuenta la Dirección Tic en relación a la gestión de los servicios asociados a la ejecución del contrato. De acuerdo con lo anterior, deberá considerar como mínimo los siguientes aspectos:

  a. Matriz de riesgos: La matriz de riesgos deberá ser entregada por el contratista durante los primeros treinta (30) días de ejecución del contrato posterior al acta de inicio, con su correspondiente Plan de Tratamiento de Riesgos, que contenga los elementos que inciden en la debida ejecución de su contrato y de los servicios.

  b. Sistema integral de gestión institucional: El contratista deberá conocer, adoptar e implementar los procesos de TI del Sistema Integral de Gestión Institucional establecidos por la Secretaria Distrital de Salud.

- El proveedor deberá realizar actas de reuniones técnicas y de seguimiento con el detalle de los temas tratados en cada reunión acompañado de la lista de asistentes firmada.

- El proveedor deberá realizar el Informe de avance periódico que incluye cronograma del proyecto actualizado:

  a. El proveedor deberá elaborar la planeación detallada al inicio de cada periodo y presentar los avances de las actividades realizadas y el seguimiento correspondiente con la periodicidad acordada.
  b. El proveedor deberá entregar durante los 8 (ocho) primeros días hábiles del mes el informe de las actividades realizadas durante el periodo anterior con las evidencias respectivas y los demás informes que el supervisor considere necesarios para la ejecución del contrato y la toma de decisiones.

- El proveedor y la Secretaria Distrital de Salud, acordarán los documentos modelos que se utilizarán para la construcción y entrega de los requerimientos de desarrollo con el fin de dar inicio al ciclo de vida de las solicitudes a cargo de la fábrica de software. (documentos modelos como historias de uso).

- El proveedor en común acuerdo con el supervisor del contrato o quien este delegue, establecerá procesos de control de cambios que permitan una respuesta ágil y oportuna a los requerimientos hechos por la Secretaria Distrital de Salud.

- El proveedor deberá configurar las herramientas tecnológicas seleccionadas para la gestión del contrato, y realizar la capacitación para su uso, dirigida a la supervisión del contrato o quien este delegue. (duración de la capacitación 12 horas).

- Proponer, ejecutar e implementar cuando aplique, acciones de mejora continua sobre los procesos de fábrica, previa aprobación del supervisor del contrato.

- El proveedor deberá garantizar que los productos del desarrollo de software cuenten con el 100% de compatibilidad e integración con la plataforma tecnológica de la Secretaria Distrital de Salud, permitiendo su óptima funcionalidad y uso, incluso con otras aplicaciones. (Lo anterior, sobre las aplicaciones existentes en el momento del desarrollo del proyecto y que estén en ambientes productivos).

- El proveedor debe garantizar que las soluciones propuestas se adapten al crecimiento continuo sin perder la calidad de los servicios, permitiendo tanto escalabilidad vertical como escalabilidad horizontal.

- El proveedor debe disponer el recurso humano calificado para cada uno de los roles previstos, garantizando la provisión de las herramientas necesarias para el desarrollo de las funciones designadas.

- El proveedor deberá capacitar de manera integral a los funcionarios de la Secretaria Distrital de Salud en aspectos técnicos como: Metodología para el desarrollo y/o parametrización del software, levantamiento de requerimientos, estimación de proyectos, arquitectura de software y pruebas de software. Estas capacitaciones y las que sean propias de la ejecución de los servicios mediante el esquema de operación definido, no superan las cinco (5) personas (funcionarios y/o contratistas de la SDS). De ser necesario más personas, se informará con anticipación y se tomarán las medidas que sean necesarias desde la supervisión del contrato en conjunto con el proveedor. (duración de la capacitación 12 horas).

- Para la transferencia de conocimiento de la documentación, requerimientos y demás entregables por parte de la Entidad, se tiene previsto iniciar en las primeras semanas de trabajo posterior al acta e inicio del contrato, la cual se estima entre cinco (5) y ocho (8) días hábiles; es importante que el contratista garantice la participación de todo el equipo de trabajo en esta actividad.

- El proveedor entregará al supervisor del contrato o a la persona que éste delegue y con el detalle que requiera la Entidad, el aplicativo, software, código fuente, modelo de base de datos, manuales técnicos, manuales de usuario y manuales de instalación; de tal manera que la Secretaria Distrital de Salud no se vea afectada en su operación y pueda continuar con los respectivos servicios, sin dependencia técnica u operativa de la firma elegida durante el proceso de contratación.

- El proveedor deberá realizar la cesión de derechos de autor a favor de la Entidad.

- El proveedor deberá elaborar el informe de cierre contractual que incluye el estado de la solución al momento del cierre

- El proveedor deberá entregar el archivo del contrato, de acuerdo con las tablas de retención documental de la SDS exigidas por la ley.

- En el caso de Consorcios o Uniones Temporales, estos requisitos deberán ser acreditados por el integrante que tenga el mayor porcentaje de participación dentro del Consorcio o Unión Temporal.

- En caso de que el porcentaje (%) de participación de las empresas dentro de la Unión Temporal sea igual, este requisito podrá ser acreditado por uno de los integrantes de conformidad con la normatividad vigente.

- Características de la APP móvil de Habeas Data y el desarrollo para la plataforma del portal web de la SDS:

El objetivo de esta App es brindar una herramienta a la ciudadanía la cual le permita conocer, actualizar y rectificar los datos personales que se encuentran almacenados por parte de la entidad, en las bases de datos bajo el control de los responsables del tratamiento en la Secretaría. Este derecho se podrá ejercer entre otros, frente a datos parciales, inexactos, incompletos, fraccionados, que induzcan a error, o aquellos cuyo tratamiento esté expresamente prohibido o no haya sido autorizado. Para ello, mediante un formulario podrá realizar la solicitud que requiera.

La SDS deberá confirmar la solicitud e informar al ciudadano el estado en el que se encuentra. Al cerrar la solicitud se deberá aplicar una encuesta de máximo dos preguntas

con el fin de medir la gestión y efectividad del proceso. Adicional a lo anterior la APP deberá contener una sección en la que se Socializaran noticias de la SDS.

Características:

- Diseño responsivo para acceder desde ordenadores, tabletas o móviles con la misma base de código.

- Debe integrar comandos de voz en la aplicación

- Debe permitir implantar anuncios dentro de la aplicación (noticias, novedades, etc. Información propia y exclusiva de la Secretaría Distrital de Salud)

- Para el caso funcional dentro de la página web, la herramienta deberá alojarse a disposición del usuario en la página principal del portal web de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá.

- Definir los datos mínimos que se necesitan al momento de registrarse (Nombres, Apellidos, Telefono, Correo Electronico etc.)

- Seleccionar e implementar dentro de la herramienta, el estándar más alto de seguridad para el ingreso a la plataforma, (ej: validación de datos personales como la fecha de expedición del documento de identidad).

- Entregar los ítems descritos y detallados en el "numeral 5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS INSUMOS, BIENES, PRODUCTOS O SERVICIOS A ENTREGAR", de la "FICHA DE CONDICIONES TÉCNICAS MINIMAS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y/O ENTREGA DEL BIEN (FCT)", del proceso de software de habeas data de la Secretaria de Salud de Bogotá.

- Entregar las recomendaciones necesarias para el ciclo de desarrollo, en especial las asociadas al código fuentes, implementación de servicios de interoperabilidad y bases de datos, con el fin de que la Secretaria Distrital de Salud cuente con desarrollos de industria moderno, eficientes y actuales.

2. DEFINICIÓN METODOLOGÍA

A continuación, se describen los entregables mínimos para esta metodología (SCRUM), teniendo en cuenta la aplicabilidad para el desarrollo de la solución

FASES	ACTIVIDADES	ENTREGABLE
FASE: INICIACION	1. Visión del Proyecto 2. Definición del Srcum Master 3. Formación del equipo Scrum 4. Desarrollo de épicas	1.1 Product Owner identificado 1.2 Declaración de la visión del proyecto 1.3 Acta constitutiva del proyecto. 1.4 Presupuesto del proyecto 2.1 Scrum Master identificado 2.2 Stakeholder(s) identificado

	5. Lista priorizada de req uerimientos 6. Plan de lanzamiento	3.1 Equipo Scrum identificado Substitutos 3.2 Plan de colaboración 3.3Plan de formación del equipo 4.1 Épica(s) 4.2 Prototipos 4.3 Cambios aprobados 4.4 Riesgos identificados 5.1 Backlog Priorizado del Producto 5.2 Criterios de terminado 6.1 Cronograma de planificación del lanzamiento 6.2 Duración del sprint 6.3 Clientes meta para el lanzamiento 6.4 Backlog Priorizado del Producto refinado
FASE: PLANIFICACI ON Y ESTIMACION	1. Elaborar historias de usuarios de los requerimientos solicitados 2. Estimar y aprobar historias de usuarios 3. Elaboración de tareas 4. Estimar Tareas 5. Elaboración de la lista de pendientes de Sprint Backlog	1.1 Historias de usuarios 1.2 Criterio de aceptación de historias del usuario 1.3 Backlog Priorizado del Producto actualizado 1.4 Prototipos actualizados o refinados 2.1 Historias del usuario estimadas 2.2 Backlog Priorizado del Producto actualizado 2.3 Criterios de aceptación del usuario actualizado 3.1 Lista de tareas 3.2 Historias de usuario comprometidas actualizada s 3.3 Dependencias 4.1 Lista de tareas con esfuerzo estimado 4.2 Lista de tareas actualizada 5.1 Sprint Backlog 5.2 Sprint Burndown Chart
FASE: IMPLEMENT ACION	1. Entregables 2. Stand up Daily 3. Actualizar Lista de pendientes de producto Sprint Backlog	1.1 Entregables del sprint 1.2 Tablero Scrum actualizado 1.3 Log de Impedimentos actualizado 1.4 Solicitudes de cambios no aprobadas 1.5 Riesgos identificado s 1.6 Riesgos mitigados 1.7 Dependencias actualizadas 2.1 Sprint Burndown Chart actualizada 2.2 Log de Impedimentos actualizado 2.3 Equipo Scrum motivado 2.4 Tablero Scrum actualizado 2.5 Solicitud de cambios no aprobados 2.6 Riesgos identificados 2.7 Riesgos mitigados 2.8 Dependencias actualizadas 3.1 Backlog Priorizado del Producto actualizado 3.2 Cronograma de planificación del lanzamiento ac tualizado

FASE: REVISION Y RETROSPECTIVA	1. Convocatoria SCRUM de SCRUMS 2. Demostración y validación del SPRINT 3. Retrospectiva del SPRINT	1.1 Actas de reunion 1.2 Product Backlog actualizado 1.3 Sprint Backlog actualizado 2.1 Entregables aceptados 2.2 Entregables rechazados 2.3 Riesgos actualizados 2.4 Resultados del análisis del valor ganado 2.5 Cronograma de planificación del lanzamiento actualizado 2.6 Dependencias actualizadas 3.1 Agreed Actionable Improvements 3.2 Acciones asignadas y fechas límite 3.3 Elementos no funcionales propuestos para el Backlog Priorizado del Producto 3.4 Retrospect Sprint Log(s) 3.5 Lecciones aprendidas del equipo de Scrum 3.6 Recomendaciones actualizadas del Scrum Guidance Body
FASE: LANZAMIENTO	1. Envío de entregables 2.Retrospectiva del proyecto	1.1 Código, Scripts, Modelo de servicio, manuales técnicos (Modelo entidad relación, Diccionario de datos, flujo de información), de administración y de usuario. 1.2 Acuerdo de entregables funcionales 1.3 Entregables funcionales 1.4 Lanzamientos del producto 2.1 Mejoras acordadas 2.2 Acciones asignadas y fechas límite 2.3 Elementos no funcionales propuestos para el Product Backlog y el Backlog Priorizado del Producto 2.4 Recomendaciones del Scrum actualizadas

3. GENERALIDADES DE LAS FASES Y ENTREGAS METODOLOGÍA SCRUM

- Contribuir con el análisis y refinamiento de las historias de usuario en pro de garantizar un alcance claro de las mismas.

- Realizar el levantamiento y la especificación de requerimientos funcionales y no funcionales de acuerdo con las solicitudes que realice la entidad y conforme al alcance del contrato, y verificando el alcance de cada requerimiento de tal manera que se pueda realizar la planificación de las actividades necesarias para implementar la solución o llevar a cabo la actividad de mejoramiento solicitada. Los requerimientos serán levantados en historias de usuario y no casos de uso.

- Diseñar el proceso (Modelamiento del Workflow) el cual deberá ser aprobado por la supervisión del contrato.

- Entregar las historias de usuario resultantes del diseño firmadas dentro de su respectivo backlog.

- De acuerdo con la conceptualización y especificación detallada de las soluciones de software, estimar las actividades, el esfuerzo y tiempo requeridos para el entendimiento, implementación y entrega de cada requerimiento solicitado, comunicando el resultado a la Secretaria Distrital de Salud para su aprobación en consenso.

- Adoptar la metodología de construcción de software con que cuenta la entidad y se enmarca dentro de las prácticas ágiles.

- Generar documentación y archivos recopilados y producidos en desarrollo de la ejecución del contrato, de conformidad con las normas y disposiciones vigentes en Secretaria Distrital de Salud, en medio digital, e impreso de común acuerdo con el supervisor del contrato.

- Cumplir los lineamientos de buenas prácticas de desarrollo establecidas por la Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC de la Secretaria Distrital de Salud.

- Ejecutar las actividades de desarrollo (Titulo, descripción, criterios de aceptación y Definición de lectura) para las historias de usuario a su cargo conforme a los lineamientos de arquitectura y de desarrollo de software de la Dirección de Tecnologías de la Información y la Comunicaciones TIC.

- Cumplir con las acciones de mejora que se propongan para los futuros ciclos de desarrollo, una vez terminado cada sprint y de acuerdo con los resultados de la sesión de retrospectiva.

- Se debe desarrollar, integrar y acoplar los servicios web de acuerdo con el Marco de Referencia de Interoperabilidad según los 4 dominios con sus 15 lineamientos y la guía de lenguaje común de intercambio.

- Desarrollar los Web Services en REST y/o SOAP para los sistemas de información que lo requieran de acuerdo con el levantamiento de requerimientos.

- Documentar correctamente el código fuente de los componentes de software desarrollados durante la implementación de las historias de usuario asignadas y realizar la actualización de los mismos de ser necesario.

- Realizar el acompañamiento del despliegue del desarrollo en los diferentes ambientes dispuestos por la Secretaria Distrital de Salud. Lo anterior, De acuerdo al release plan y la aprobación de salida a producción.

- Mantener correctamente en las herramientas que disponga la entidad el repositorio del código fuente de los nuevos desarrollos o mantenimientos realizados según las prácticas definidas por la Dirección de Tecnologías de la información y las Comunicaciones TIC de la Secretaria Distrital de Salud.

- El proveedor deberá realizar la ejecución de las pruebas según la metodología scrum definida conjuntamente con la Dirección de Tecnologías de la Información y la Comunicaciones TIC para los componentes de software que construya y entregar informes mensuales con los resultados al líder técnico del proyecto asignado.

- El proveedor deberá ejecutar las pruebas funcionales y no funcionales que garanticen la operación correcta de las historias de usuario implementadas.

- El proveedor deberá desarrollar los ajustes o modificaciones necesarias para el mejoramiento, la optimización de código y/o el correcto funcionamiento de cada solicitud realizada, cuando los resultados de los ciclos de pruebas así lo requieran.

- Todos los productos de software a entregar por parte del proveedor deberán contar con:

  a. Pruebas de ciclo de negocio
  b. Pruebas de configuración
  c. Pruebas de seguridad y control de acceso
  d. Pruebas de funcionalidad
  e. Pruebas de interfaz de usuario
  f. Pruebas de bases de datos e integridad de datos
  g. Pruebas de concurrencia, pruebas de desempeño
  h. Pruebas de stress
  i. Pruebas de los servicios de interoperabilidad.

- El proveedor deberá garantizar la calidad de cada historia de usuario asignada y realizar el acompañamiento correspondiente en la estabilización de las mismas en los ambientes de pruebas, pre-productivos y productivos.

- El proveedor deberá acompañar al proceso de certificación funcional y aseguramiento de calidad realizado por la entidad para cada historia de usuario asignada y dar solución inmediata a los defectos que le sean reportados durante este proceso.

- El proveedor deberá apoyar las actividades relacionadas con la ejecución de pruebas funcionales y no funcionales, puesta en producción y estabilización de las historias de usuario asignadas.

- El proveedor debe prestar el soporte para la estabilización, continuidad de la operación y la oportuna respuesta sobre posibles defectos durante el plazo establecido, sobre los siguientes componentes:

- Código fuente y control de versiones de la solución actualizado.
- Artefactos de instalación de aplicación o base de datos según se requiera.
- Informe que contenga la solución de incidentes, el acompañamiento de la operación y la estabilización de la solución.

- Se establece que la fase de estabilización a los requerimientos implementados será de dos (2) meses, contados a partir de la fecha de despliegue en producción del producto.

4. ENTREGABLES DE LAS FASES Y ENTREGAS METODOLOGÍA SCRUM

- Entregar el análisis y refinamiento de las historias de usuario en pro de garantizar un alcance claro de las mismas.

- Definir metodología de construcción de software con que cuenta la entidad dentro de las prácticas ágiles.

- Actas de reunión en donde se evidencie la asistencia y participación activamente de las reuniones que forman parte de la metodología de desarrollo de soluciones de la entidad y otras relacionadas con el objeto del contrato.

- Entregar documento con el levantamiento y la especificación de requerimientos funcionales y no funcionales de acuerdo con las solicitudes que realice la entidad y conforme al alcance del contrato. El levantamiento de requerimientos se hará en historias de usuario.

- Entregar el documento del proceso (Modelamiento del Workflow) el cual deberá ser aprobado por la supervisión del contrato.

- Entregar las historias de usuario resultantes del diseño firmadas dentro de su respectivo backlog.

- Entregar y mantener actualizado el documento del Product Backlog para cada proyecto.

- Entregar y mantener actualizado el documento Sprint Backlog para cada iteración de los proyectos.

- Realizar el análisis y diseño de la solución elaborando los documentos que se requieran para las diferentes etapas del ciclo de vida del software.

- Entregar la documentación adoptada de la metodología de construcción de software con que cuenta la entidad y se enmarca dentro de las prácticas ágiles.

- Entregar los productos de software y/o las funcionalidades solicitadas para los sistemas de información de la entidad, cumpliendo los lineamientos de la metodología de desarrollo de software de soluciones de la entidad.

- Entregar la documentación del código, así como de las interfaces de usuario y reportes desarrollados.

- Entregar a la Secretaria Distrital de Salud toda la información, documentos y archivos recopilados y producidos en desarrollo de la ejecución del contrato, al finalizar el plazo de este, de conformidad con las normas y disposiciones vigentes en Secretaria Distrital de Salud, en medio digital, e impreso de común acuerdo con el supervisor del contrato.

- Cumplir los lineamientos de buenas prácticas de desarrollo establecidas por la Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC de la Secretaria Distrital de Salud.

- Entregar el catálogo de servicios WEB a que hubiere lugar solicitados dentro de los requerimientos de desarrollo de cada proyecto, incluyendo como mínimo la siguiente información: Sistema de información proveedor, responsables, descripción, contactos, versión, disponibilidad, documentación normativa, forma de implementación de la interfaz de los servicios de intercambio, la forma de comunicación, es decir, los requisitos del protocolo y los formatos de los mensajes necesarios para interactuar con los servicios listados en el catálogo, describir las operaciones y mensajes que soporta junto con el protocolo concreto del formato del mensaje.

- Documentar correctamente el código fuente de los componentes de software desarrollados durante la implementación de las historias de usuario asignadas y realizar la actualización de los mismos de ser necesario.

- Entregar y mantener correctamente en la herramienta que disponga la entidad, el repositorio del código fuente de los nuevos desarrollos o mantenimientos realizados según las prácticas definidas por la Dirección de Tecnologías de la información y las Comunicaciones TIC de la Secretaria Distrital de Salud.

- Informe de pruebas: como mínimo, pruebas funcionales y no funcionales, aprobadas por el supervisor del contrato.

- Manual de solución de problemas.

- Entrega de las licencias de software de terceros a que hubiera lugar si son utilizadas y requeridas para el desarrollo y funcionamiento de los aplicativos entregados por el proveedor.

- Entrega de artefactos desarrollados: todos los derechos de propiedad del Código fuente, API´s, artefactos serán cedidos por la fábrica de software a la secretaria Distrital de Salud.

- Entrega del Plan de pruebas: Ciclo de negocio, configuración, seguridad y control de acceso, funcionalidad, interfaz de usuario, unitarias, base de datos e integridad de datos, concurrencia, desempeño, volumen, stress, carga, recuperación a fallas, servicios de interoperabilidad.

- Para cada requerimiento, historia de usuario y/o novedad, el contratista entregará como mínimo.
    - Componentes de instalación de aplicación, los artefactos y/o binarios que componen su funcionalidad
    - Documentación técnica actualizada
    - Manual de usuario actualizado
    - Plan de aseguramiento de calidad diligenciado
    - Manuales de Instalación, Operación y Configuración actualizados
    - Formato de Requerimiento de Cambio - RFC
    - Documento de protocolo de soporte
    - Actas de transferencia de conocimiento y actas de capacitación.

- Cumplir con la transferencia de conocimiento sobre los productos construidos al supervisor del contrato o a quien el designe para tal fin. (duración de la transferencia del conocimiento 12 horas).

- Elaborar los manuales de usuario o material audiovisual que permita el uso y apropiación de la solución y realizar el acompañamiento en las pruebas de validación y aceptación de usuario final y técnico.

- Adelantar actividades de transferencia de conocimiento, que incluyan factores claves de éxito, lecciones aprendidas y mejores prácticas, de tal manera que la entidad actualice su conocimiento en procesos de gestión de ciclo de vida del software.

Productos Desarrollo

- Aplicación Web (Con Responsive Design para que pueda ser usada en celulares, ipads.)
- Aplicación Mobile Android
- Aplicación Mobile iOs

La aplicación deberá ser desarrollada bajo la siguiente tecnología:

- Lenguaje de Programación (PHP ó .NETCORE)
- Bases de datos (Postgres, mySQL)
- Sistemas operativos Linux excepto redhad
- Aplicación Mobile (ReactNative ó xamarin para iOS y Android)

- Web HTML5 , CSS3, JQUERY
- Servicios web REST

- **Funcionalidades OutOfTheBox**

1. Notificaciones por SMS
2. Notificaciones por WhatsApp
3. Notificaciones por Correo Electónico

5. SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

5.1. Seguridad y confidencialidad

- Guardar la reserva, confidencialidad y disponibilidad de toda la información de propiedad de la Secretaria Distrital de Salud a la que tenga acceso en desarrollo del presente contrato y no podrá divulgarla a terceras Personas salvo autorización expresa de la entidad.

- Mantener en forma confidencial, todos los datos e informaciones a las cuales tenga acceso siendo esta confidencialidad continua y sin vencimiento ni por terminación, ni por la declaratoria de caducidad de la orden de servicios.

- El proveedor debe cumplir los lineamientos, directrices y políticas de seguridad de la información de la Secretaría Distrital de Salud en el ejercicio y cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

- Aplicar los procedimientos de intercambio de información definidos por la entidad.

- Garantizar el cumplimiento de la ley de protección de datos personales (ley 1581 de 2012) para toda la información suministrada

- Garantizar el cumplimiento de la Resolución MinTIC 1519 de 2020 Anexo 3 – Condiciones técnicas y de seguridad digital

- El proveedor deberá establecer un procedimiento para la gestión de actualizaciones (parches) y remediación de vulnerabilidades. La Secretaria Distrital de Salud realizará análisis de vulnerabilidad sobre el servicio objeto de este contrato.

- Toda la información confidencial objeto del servicio prestado por la Secretaría Distrital de Salud debe ser cifrada cuando ésta sea enviada o transmitida entre las dos partes. Para ello la fábrica de software debe exponer sus soluciones a travésde protocolos seguros tales como HTTPS con TLS 1.2 o superior y/o FTPS o SFTP.

- El proveedor debe contar con procedimientos para la gestión de incidentes en seguridad de la información y Ciberseguridad, que permitan la detección, contención, tratamiento y cierre, gestionando lecciones aprendidas.

- El proveedor debe asegurar con controles físicos y/o lógicos el acceso no autorizado a los equipos de información asignados a la prestación de sus servicios, es decir todos aquellos dispositivos que interactúan con las plataformas informáticas a desarrollar y/o actualizar.

- El proveedor debe gestionar la seguridad de la información, para lo cual pueden tener como referencia el estándar ISO 27000, o el que lo sustituya.

- El proveedor deberá adquirir el conocimiento de los estándares de aplicaciones, datos, infraestructura, interoperabilidad, desarrollo y seguridad de la información aplicables por la Entidad y establecer el mecanismo que considere necesario para que todos los recursos asignados y por asignar los conozcan y puedan cumplir con los mismos.

5.2. Programación del Código Fuente

- Las soluciones deben permitir asociar a cada usuario un solo perfil que establezca los permisos y privilegios a los que debe acceder cada usuario.

- Los productos entregados deben tener y garantizar todos los procesos de autenticación y auditoría (chequeos de sesión, cifrado de claves, proveer firmas y certificados digitales, brindar información de transacciones realizadas por cada uno de los usuarios del sistema de acuerdo con su perfil, hora de transacción, dirección IP entrante, tipo del evento, proceso afectado). En el proceso de autenticación debe considerarse información de registros anteriores como fecha y hora del último ingreso, número de intentos exitosos/fallidos, contraseñas anteriores, restricciones de horario, etc. que sirvan como criterios de evaluación para brindar el acceso.

- Los sistemas deben generar registros del uso de los servicios de seguridad que sobre ellos ejecutan los usuarios. Se deben generar los siguientes tipos de registros: 1. Todas las acciones de cada persona con privilegios. 2. Acceso a todas las bitácoras de auditoría. 3. Intentos inválidos para lograr un acceso lógico. 4. Uso de mecanismos de identificación y autenticación. 5. Inicialización de los registros o bitácoras de auditoría. 6. Creación y eliminación de todos los objetos a nivel de sistema 7. Bitácora de envió de notificaciones vía correo electrónico.

- Los logs deben estar protegidos con el fin de garantizar su disponibilidad e integridad de acuerdo con una política de logs definida.

- El proveedor debe implementar, dentro del ciclo de desarrollo de software, técnicas de desarrollo seguro para todas las aplicaciones a desarrollar con ocasión del contrato, en todas sus etapas.

- Dotar de esquemas de ciberseguridad para los servicios expuestos en ambientes de pruebas y QA en internet con el fin de prevenir cualquier ataque cibernético.

- Ejecutar un análisis de código seguro antes y después de la implementación de cualquier cambio en desarrollo.

- Gestionar los riesgos de las API o Servicios Web suministrados para servicios a desarrollar.

- Contemplar las políticas de Seguridad de la Información de la Secretaria Distrital de Salud enmarcadas en las consideraciones del Desarrollo de Software seguro incluyendo los estándares de OWASP para el desarrollo de aplicaciones web seguras. Garantizando que los datos que se intercambian entre el ciudadano y las entidades cuenten con controles criptográficos. Contar con mecanismos que bloqueen y mitiguen diferentes tipos de ciberataques y una arquitectura fortalecida que garantice la seguridad de la información.

- El proveedor debe garantizar el aseguramiento del desarrollo y soporte del aplicativo en la autenticación Se debe asegurar que la aplicación satisfaga los requerimientos mínimos como: recursos que por defecto requieran autenticación excepto si son públicos, que los controles de autenticación se aplican en el lado del servidor, que compruebe que la funcionalidad para el cambio de contraseñas incluye la contraseña antigua, la nueva contraseña y un campo de confirmación de contraseña, entre otras.

- El Proveedor debe garantizar el aseguramiento del desarrollo y soporte del aplicativo en el manejo de sesiones. Se debe asegurar que la aplicación satisfaga los requerimientos mínimos como: Compruebe que las sesiones se invalidan cuando el usuario cierra la sesión, que compruebe que existe un timeout de las sesiones después de un período de inactividad especificado, que compruebe el rol y acceso al contenido que se le tiene permitido, que pueda comprobar que el identificador de sesión nunca se revela en las URL en mensajes de error o logs, estos entre otros.

- El proveedor debe garantizar el aseguramiento del desarrollo y soporte del aplicativo en el control de acceso. Se debe asegurar que la aplicación satisfaga los requerimientos mínimos como: los usuarios estén asociados con un conjunto bien definido de funciones y privilegios, que los metadatos de rol y permisos están protegidos contra alteración, que existe el principio del privilegio mínimo entre otros.

- El proveedor debe garantizar el aseguramiento del desarrollo y soporte del aplicativo en inputs o entradas maliciosas. Se debe asegurar que la aplicación satisfaga los requerimientos mínimos como: que las fallas de validación de inputs del lado del servidor dan como resultado el rechazo de solicitudes y que se registran en logs, que todas las consultas SQL, HQL, OSQL, NOSQL y procedimientos almacenados, están protegidos mediante el uso de sentencias preparadas o parametrización de consultas, verificar que todos los datos de entrada están validados, no sólo los campos de formulario HTML, sino todas las fuentes de entrada.

- El proveedor debe garantizar el aseguramiento del desarrollo y soporte del aplicativo en el cifrado en reposo, se debe asegurar que la aplicación satisfaga los requerimientos mínimos como: que el acceso a las claves se gestione de forma segura, que existe una política explícita sobre cómo se administran las llaves criptográficas (por ejemplo, como son generadas, distribuidas, revocadas y expiradas), que este ciclo de vida de llaves se aplica correctamente.

- El proveedor debe garantizar el aseguramiento del desarrollo y soporte del aplicativo en la protección de datos se debe asegurar que la aplicación satisfaga los requerimientos mínimos como: los principios de Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad, la aplicación de estos para asegurar que los datos almacenados en estos dispositivos estén cifrados y no puedan ser obtenidos, alterados o revelados fácilmente; que todos los formularios que contienen información confidencial tienen deshabilitado el almacenamiento en caché del lado del cliente, que la información sensible almacenada en la memoria se sobrescribe con ceros tan pronto como ya no sea necesaria.

- El proveedor debe garantizar el aseguramiento del desarrollo y soporte del aplicativo en las comunicaciones se debe asegurar que la aplicación satisfaga los requerimientos mínimos como: Que se usan algoritmos y cifrados fuertes se utilizan en todo momento, que todas las conexiones a sistemas externos que contengan información o funciones sensibles estén autenticadas.

- El proveedor debe garantizar el aseguramiento del desarrollo y soporte del aplicativo en código malicioso se debe asegurar que la aplicación satisfaga los requerimientos mínimos como: La revisión manual del código línea a línea para controlar posible código de terceros con fines maliciosos.

- El proveedor debe garantizar el aseguramiento del desarrollo y soporte, en caso de presentarse desarrollo de web services, debe asegurar que la aplicación satisfaga los requerimientos mínimos como: autenticación adecuada, gestión de sesiones y autorización de todos los servicios web, validación de entrada de todos los parámetros que transitan de un nivel de confianza inferior a uno superior, que el acceso a las funciones de administración y la administración misma dentro de la Aplicación de servicio Web está limitado a un rol de administrador de servicios web.

- El proveedor debe garantizar el aseguramiento del desarrollo y soporte del aplicativo en configuración. Se debe asegurar que la aplicación satisfaga los requerimientos mínimos como: que todos los componentes deben estar actualizados con las configuraciones y versiones de seguridad apropiadas. Esto debe incluir la eliminación de configuraciones innecesarias, por ejemplo, documentación de la plataforma y usuarios de prueba o ejemplo, que los administradores autorizados tengan la capacidad de verificar la integridad de todas las configuraciones relevantes de seguridad para asegurarse de que no han sido manipuladas, que los componentes de terceros provienen de repositorios de confianza.

6. Transferencia de conocimiento

6.1. Transferencia de conocimiento al inicio del contrato:

- La Dirección TIC realizará una transferencia de conocimiento referente a la arquitectura para garantizar el correcto funcionamiento de las implementaciones que se realicen.
- La transferencia de conocimiento se programará según las necesidades, para el equipo que el proveedor considere pertinente, estas horas no serán facturables al igual que las horas que se inviertan para resolver inquietudes.
- Esta transferencia se realizará por parte de la SDS una única vez y será el proveedor el encargado de garantizar la continuidad del conocimiento ante cualquier novedad que se presente con los integrantes del equipo.
- La Dirección TIC realizara la transferencia de conocimiento requerida para garantizar un correcto funcionamiento del proceso de soluciones de software y de los productos a desarrollar, de acuerdo con las características técnicas descritas.

6.2. Transferencia de conocimiento del Proveedor:

- Cumplir con la transferencia de conocimiento sobre los productos construidos al supervisor del contrato o a quien el designe para tal fin.

- Elaborar los manuales de usuario o material audiovisual que permita el uso y apropiación de la solución y realizar el acompañamiento en las pruebas de validación y aceptación de usuario final y técnico.

- Adelantar actividades de transferencia de conocimiento, que incluyan factores claves de éxito, lecciones aprendidas y mejores prácticas, de tal manera que la entidad actualice su conocimiento en procesos de gestión de ciclo de vida del software.

- Todo material creado por el proveedor o suministrado por la entidad en cumplimiento de este contrato será de propiedad de la Secretaria Distrital de Salud, conforme al Decreto 2591 de 2000 que reglamenta la Decisión 486 de la Comunidad Andina, compilado en el Decreto 1074 de 2015. Por ende, el derecho exclusivo de registro de los mismos será titularidad de la Entidad.

- En el caso de soluciones desarrolladas a la medida, se deberán transferir a la Secretaria Distrital de Salud todos los derechos de autor correspondientes. En consecuencia, la entidad adquiere la totalidad de los derechos patrimoniales, conservando el contratista para sí la titularidad de los derechos morales, de conformidad con lo previsto en la Decisión Andina 351 de 1993 y en la Leyes 23 de 1982 y 44 de 1993, o en las normas que las sustituyan, modifiquen o adicionen.

- Cesión de derechos de autor: el proveedor transfiere a la Secretaria Distrital de Salud de manera total y sin limitación alguna, toda propiedad y dominio de los derechos patrimoniales de autor, derechos y privilegios sobre los productos y desarrollos obtenidos fruto del desarrollo del objeto contractual, su alcance y

especificaciones técnicas, sin excepción de ninguna clase y a término indefinido, pudiendo por consiguiente la Secretaria Distrital de Salud considerarse como único propietario de los mismos y explotarlos como cosa propia, o bien disponer como mejor conviene a sus intereses, sin que haya lugar a reclamación alguna por parte del Contratista en ningún caso y en ningún tiempo.

- Para el efecto, el contratista se obliga a transferir los derechos patrimoniales de autor Secretaria Distrital de Salud, a perpetuidad y sin que el contratista pueda utilizar dichos derechos patrimoniales en Colombia ni en ningún otro país, mediante la suscripción del contrato de cesión de derechos patrimoniales de autor correspondiente, cumpliendo con los requisitos exigidos en el artículo 183 de la Ley 23 de 1982, modificado mediante el artículo 30 de la ley 1450 de 2011.

Producto Transferencia de conocimiento

- Realizar la transferencia de conocimiento al personal designado por la SDS en el conocimiento técnico, uso de las mejoras y desarrollos que el proveedor haya realizado a cada uno de los sistemas de información. Estas capacitaciones se llevarán a cabo conforme a las indicaciones de la SDS.
- Entregar por escrito los derechos de los productos de software desarrollados, así como el código fuente.
- Actas de capacitación a personal Técnico de la SDS
- Actas de capacitación a los usuarios funcionales de los productos.
- Videos de Tutoriales de los Productos
- La Transferencia de Derechos sobre los productos entregados. (duración de la transferencia de conocimiento 12 horas).

7. DOCUMENTACIÓN

- Semanalmente se realizará una reunión en la que se debe revisar el estado de cada uno de los procesos y de los requerimientos asociados. Cada dos semanas, el informe consolidado semanal debe presentar el indicador de rendimiento establecido por la Entidad. A las reuniones semanales asistirán el gerente de proyecto designado por la fábrica de Software, el supervisor del contrato y los líderes técnicos y funcionales designados por la Secretaria Distrital de Salud. (entregar informe).

- Los informes y las presentaciones construidos por la fábrica de software, se deberán realizar en las plantillas definidas y acordadas con la Secretaria Distrital de Salud.

- Mensualmente el gerente del proyecto presentará el estado de los procesos a cargo de la fábrica de Software en donde como mínimo se deben abordar los siguientes elementos:

a. Número de requerimientos recibidos.
b. Los indicadores de medición a nivel de cada fase de ingeniería aceptados por la Secretaria Distrital de Salud de acuerdo con la propuesta de la fábrica de software.
c. Número de horas consumidas por proyecto (discriminadas por análisis, diseño, construcción, implementación, documentación).
d. Número de requerimientos no aceptados por no completitud de estos (por proceso).
e. Estado de los requerimientos entregados a la fábrica.
f. Lecciones aprendidas en el marco del contrato.
g. Indicadores de rendimiento de cada proyecto.
h. Estado de los diferentes desarrollos.
i. Estado financiero del contrato discriminado.

- Entregar un informe detallado de cierre del proyecto que incluya el estado de las soluciones al momento del cierre y el balance del proyecto; así como un informe general de cierre contractual, que muestre las evidencias de cumplimiento de cada una de las obligaciones.

- Crear y/o actualizar la documentación (técnica, usuario final, código fuente, base de datos, procedimientos, etc.) para cada uno de los 10 (diez) sistemas de información que serán intervenidos por la fábrica de software, en la medida que se vayan entregando las nuevas versiones del software y/o de acuerdo con las funcionalidades que se implementen.

- Documentar correctamente el código fuente de los componentes de software desarrollados durante la implementación de las historias de usuario asignadas, y generar su correspondiente manual técnico y de arquitectura, teniendo en cuenta las directrices y lineamientos establecidos por la Dirección TIC de la Secretaria Distrital de Salud y realizar las actualizaciones, correcciones y/o precisiones las veces que sea necesario hasta lograr una versión aprobada de esta documentación.

- Entregar todos los códigos fuentes, imágenes y documentación que se derive de las modificaciones o desarrollos que se implementen, los cuales serán propiedad de la entidad.

- Deberá entregar el informe consolidado semanal donde esté el indicador de rendimiento establecido por la Entidad.

8. GARANTÍA

El proveedor deberá cumplir con los siguientes términos de garantía para todos los desarrollos, adaptaciones, implementaciones y aseguramiento de calidad que realice durante el contrato:

- Debe garantizarse la corrección de defectos de funcionamiento por lo menos durante un año posterior a la entrega de cada solución a satisfacción, y la base de verificación del correcto funcionamiento será el documento de alcance o cambio generado durante la verificación de requerimiento y el documento de diseño y construcción generado en estos procesos.

- Esta garantía no cubre los cambios originados en nuevas normas o en nuevos requerimientos del usuario.

- En caso de ajustes en el software durante la etapa de garantía, deberá garantizarse la instalación de las actualizaciones en el ambiente de producción de la entidad y entregar la documentación actualizada.

- El proveedor deberá cumplir con los siguientes términos de garantía para todos los desarrollos, adaptaciones, implementaciones y aseguramiento de la calidad que realice durante la ejecución del contrato, por el término de 6 (seis) meses posteriores a la entrega de cada solución implementada a satisfacción.

- Debe garantizar la corrección de defectos de programación y/o fallas de funcionamiento de la solución implementada y puesto en producción, la base de verificación del correcto funcionamiento será el documento de alcance generado durante la verificación del requerimiento y el documento de diseño e implementación generado en estos procesos. Esta garantía no cubre los cambios originados por cambios normativos o por nuevos requerimientos de usuario.

- En caso de ajustes en los productos de software durante esta etapa, deberá garantizarse la instalación de las actualizaciones en el ambiente de producción de la entidad y entregar la documentación actualizada.

- Para todos los entregables que conforman el proyecto, el contratista debe asumir los costos que impliquen realizar ajustes a los mismos como resultado de errores y/o defectos que se encuentren durante este período.

- Atender la garantía, por un término de seis (6) meses contados a partir de la aceptación del Supervisor del contrato, de las mejoras, nuevas funcionalidades y atención a incidentes, que ejecute el proveedor, de acuerdo con lo definido en las Características Técnicas del servicio.

- Garantizar la reserva y confidencialidad de la información que por razón de sus obligaciones y desarrollo de sus actividades obtenga. Esta es de propiedad de la Entidad y solo salvo expreso requerimiento de autoridad competente podrá ser divulgada e informar a la Secretaria Distrital de Salud.

8.1. SOPORTE TÉCNICO HASTA LA FINALIZACIÓN DE LA GARANTÍA.

- Ante una solicitud de soporte, la atención inicial puede ser telefónica, pero si lo amerita, con base al concepto emitido por la supervisión del contrato o quien este delegue, el soporte debe ser en sitio, para lo cual se deberá prestar asistencia en sitio 5x8 cuando se requiera la presencia de los ingenieros de soporte en las instalaciones de la Entidad,

para resolver problemas de fallas en el sistema o contingencias que ocasiones interrupción en la operación o que tengan prioridad sobre el sistema desarrollado.

- Las garantías que los oferentes o proveedores pueden otorgar para asegurar el cumplimiento de sus obligaciones son: un Contrato de seguro contenido en una póliza.

  El proveedor deberá constituir garantía de cumplimiento y de responsabilidad civil extracontractual (cuando aplique) con los amparos, porcentajes y vigencias que a continuación se discriminan:

AMPARO	**%**	**VIGENCIA**
CUMPLIMIENTO	**10% del valor del contrato**	**Plazo de ejecución del contrato y (6) (meses) más, contados a partir de la expedición de la garantía.**
CALIDAD DEL SERVICIO	**10% del valor del contrato**	**Plazo de ejecución del contrato y (6) (meses) más, contados a partir de la expedición de la garantía.**
CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES	**10% del valor del contrato**	**Plazo de ejecución del contrato y (6) (meses) más, contados a partir de la expedición de la garantía.**
PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	**5% del valor del contrato**	**Plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más, contados a partir**

		de la expedición de la garantía.

El proveedor deberá constituir garantía de seriedad de la oferta presentada.

Debe garantizarse la corrección de defectos de funcionamiento por lo menos durante un año posterior a la entrega de cada solución a satisfacción, y la base de verificación del correcto funcionamiento será el documento de alcance o cambio generado durante la verificación de requerimiento y el documento de diseño y construcción generado en estos procesos.

En caso de ajustes en los productos de software durante esta etapa, deberá garantizarse la instalación de las actualizaciones en el ambiente de producción de la entidad y entregar la documentación actualizada.

9. INTELIGENCIA ARTIFICIAL

El servicio debe tener en cuenta el uso de tecnologías disruptivas, emergentes y de última generación que permitan la limpieza de datos, el análisis estadístico de altos volúmenes de información, y que apoyen el análisis exploratorio de los datos y permitan la extracción automática de conocimiento basado en mecanismos de aprendizaje de máquina o inteligencia artificial, realizando la valoración de la calidad de los datos, clasificando los riesgos y proponiendo e implementando estrategias para mejorar la calidad de los mismos y que permitan asegurar el cumplimiento de las políticas de habeas data.

El proceso de limpieza de datos debe articularse mediante una propuesta metodológica alienada con el método CRISP-DM para la minería de datos considerando como mínimo las siguientes actividades:

ACTIVIDADES:

1. Comprensión del negocio

2. Comprensión de los datos

3. Preparación de los datos

4. Modelado

5. Despliegue

ENTREGABLES INTELIGENCIA ARTIFICIAL:

1. Documento de diagnóstico de problemas encontrados en las diferentes fuentes de información, con respecto a la calidad de datos. Reporta los diferentes problemas de calidad de datos encontrados, los cuales afectan el procesamiento correcto de la información.

2. Documento de reglas de imputación o de descarte utilizadas. Reporte acerca de reglas de imputación de datos o de descarte de datos que debe cumplir el sistema para mantener la coherencia de la información.

3. Entrega de los algoritmos implementados para la calidad de los datos descritos en 1 y 2

4. Reporte de los casos de prueba diseñados para los algoritmos de limpieza de la información entregados.

5. Documento diseño de la arquitectura de la solución que permita hacer los análisis de los datos, que indique los elementos, cualidades y tecnologías de almacenamiento de los datos, clase de infraestructura, procedimiento de despliegue y retroalimentación del sistema para su afinamiento.

6. Del resultado de los entregables referidos anteriormente, el contratista deberá aplicar un caso de negocio de la entidad, el cual permita hacer los análisis de datos en donde se pueda evidenciar la operación del componente de inteligencia artificial con datos reales. (el sistema de información elegido para el caso de negocio, deberá ser seleccionado entre uno de los 10 (diez) intervenidos con el desarrollo de la herramienta y será previamente acordado con el supervisor del contrato).