Documento Número: 25180

Información Presupuestal

No. CDP	VALOR	SALDO	No. NECESIDAD
4000094256	308.922.648	0	35303

1. La descripción de la necesidad que el Municipio de Medellín pretende satisfacer con la contratación:

El Decreto 883 de 2015 determinó el funcionamiento y definió la estructura administrativa del municipio de Medellín para el cumplimiento de la misión y visión, con base en ello ubicó a la Secretaría de Suministros y Servicios como dependencia de apoyo del nivel central, cuya responsabilidad principal es gerenciar la cadena de abastecimiento de los bienes y servicios requeridos en el municipio de Medellín, realizar el seguimiento, vigilancia y control al proceso contractual y asegurar la administración y mantenimiento de los bienes, adicionalmente delega las competencias en materia contractual, y es así como a partir del 1 de septiembre de 2016 la Secretaría de Suministros y Servicios realiza los procesos contractuales de la Secretaría de Salud.

El Sistema de Seguridad Social en Salud, como uno de los sectores más importantes para lograr altos niveles de calidad de vida de la población debe suministrar permanentemente información en la que se de cuenta del estado de salud y de los procesos de enfermedad de la población en general, de los factores de riesgo a los que están expuestos, así como información de los servicios de salud con los que cuenta, y en general el conocimiento y las garantías para acceder a dichos servicios. Surge entonces la necesidad imperiosa de contar en las Direcciones Locales de Salud con herramientas que faciliten la obtención, procesamiento, análisis y consolidación de la información necesaria para la toma de decisiones que apoyen la elaboración de políticas, el monitoreo, regulación, gestión de los servicios y de los recursos; herramientas tales como sistemas de información integrados y articulados con las normas cambiantes, que rigen el sector en términos de sus competencias, diseño de procesos tecnológicos básicos, estandarización y normalización del registro, almacenamiento, flujo, transferencia y disposición de la información para la difusión y utilización por parte de los funcionarios responsables de cada proceso.

Actualmente la Secretaría de Salud de Medellín cuenta con un desarrollo aceptable en su sistema de información que le permite atender los requerimientos básicos de información necesarios para el cumplimiento de sus competencias y la toma de decisiones. Existen limitantes internos y externos que obligan a repensar permanentemente los aplicativos existentes, en la medida en que las normas que se expiden a nivel nacional cambian las obligaciones, los derechos, las estructuras de las bases de datos, los flujos de la información, los controles, entre otros; e internos por cuanto las políticas municipales frente a tecnología de información, suministro de recursos de software, hardware, y provisión de personal cualificado está centralizado en la Secretaría de Gestión Humana lo que dificulta y demora la solución de los problemas que se enfrentan para la operación

mantenimiento y actualización de los sistemas de información en salud.

Para el manejo de la información del sector salud en la ciudad de Medellín, la Secretaría cuenta hoy con varias aplicaciones informáticas desarrolladas para cubrir las necesidades de los diferentes subprocesos, la gran mayoría en lenguaje Visual Fox y manejadas con motor de bases de datos SQL Server, existen también algunas aplicaciones en ACCESS y se manejan permanentemente herramientas de escritorio que facilitan el manejo de bases de datos y de archivos necesarios para la generación de informes como el Excel. Igualmente se emplean aplicaciones entregadas por la Dirección Seccional de Salud de Antioquia, que por políticas a nivel departamental y nacional deben manejarse unificadas y bajo los mismos estándares. Todas estas aplicaciones y módulos suministran datos e informes que es necesario consolidar y analizar en forma independiente pues hoy existen debilidades en la integración de dichas aplicaciones, lo que dificulta la construcción de diagnósticos y el análisis mismo de la información, haciéndose más lenta e insegura la toma de decisiones. El Ministerio por su parte viene implementando diferentes aplicativos para uso de todo el sector salud. Algunos vía web, sin embargo el proceso viene siendo lento y sin claridad a futuro. La unificación que pretende el Ministerio se basa en un mínimo de variables, esto debido a que debe ser unificado todo el país y por la particularidad y diversidad de entes territoriales, su capacidad operativa diversa hace que estos sistemas no consideren todas las variables que requieren ciudades como Medellín.

Para la gestión de la información interactúan con la Secretaría de Salud, aproximadamente 584 I.P.S., 10 E.P.S. y 5 entidades adaptadas y de regímenes especiales, 5704 Prestadores de servicios de salud independientes, 10 Universidades y Centros de Estudio e Investigación, un gran numero (aproximadamente 10000) establecimientos de fabricación, distribución o venta de alimentos, las Comunidades o Centros Terapéuticos, entre otros. Dichos actores, incluyendo a los entes de control y otras entidades del estado suministran o demandan información diversa, continúa, oportuna, veraz, confiable y suficiente con el fin de diseñar y ejecutar acciones adecuadas y acertadas, para el desarrollo de los programas y/o proporcionar información de intervenciones.

La interacción de la información al interior de los procesos de la Secretaría se realiza en forma independiente, debido a que no se cuenta con aplicativos informáticos integrados, cada módulo o sistema suministra sus propios datos sin que sea posible relacionarlos o consultarlos desde una misma estación o puesto de trabajo, ocasionando retrasos y dificultando la oportunidad y la integralidad de la información. Las diferentes comisiones de funcionarios que realizan trabajo de campo (extramural) con el fin de realizar visitas, controles e interventorias, consideran que realizan acciones duplicadas pues levantan manualmente la información que luego tendrá que ser procesada en los diferentes sistemas de información existentes. Por otro lado cada proyecto realiza grandes esfuerzos para recuperar información que puede contener otro aplicativo siendo en muchos casos la misma información. Esta situación genera grandes costos y posibilidades altas de error en los datos.

Para el Municipio de Medellín por su condición de gran ciudad, que alberga a 2.508.452 habitantes según Dane en 2017, sus antecedentes de violencia, desplazamientos y condiciones de

vulnerabilidad y pobreza en algunos sectores de la población, se hace necesario poder contar con la información necesaria oportuna y veraz para planificar y realizar los proyectos de inversión que den respuesta a las verdaderas necesidades de la comunidad. Se ha propuesto entonces establecer alianzas entre las entidades que reportan información y diseñar otros mecanismos de recolección que garanticen los datos mínimos necesarios para el cumplimiento de la misión de la Secretaría.

La información que reporta el Municipio de Medellín y el Area Metropolitana, en términos de salud por el número de habitantes residentes en la zona es aproximadamente el 50% del total que se genera en todo el Departamento de Antioquia, de ahí la magnitud y la importancia que reviste el buen funcionamiento y tratamiento de la información para la Secretaría de Salud en el Municipio de Medellín.

Los usuarios internos de los sistemas de información por su asignación a una unidad administrativa y a un proceso específico, no cuentan en la actualidad con el manejo integral de la información del sector salud. La integración del sistema de información acompañada de una modalidad de trabajo por procesos y procedimientos, permitirá optimizar el conocimiento y los recursos de la Secretaría, lo que requiere además el entrenamiento a los usuarios internos en sistemas de información, por medio de capacitaciones en el manejo del sistema para lograr un buen porcentaje de utilización de los mismos.

A continuación un listado de los principales aplicativos que actualmente administra la Secretaría, sin que esto agote los temas y herramientas que tiene la Secretaría para la gestión de la Información: Anexo Listado de Aplicativos.
La Secretaría de Salud como ente rector del sistema general de seguridad social y el sector salud de Medellín, tiene que cumplir con las competencias delegadas desde el orden Nacional. La Ley 715 de 2001, regula estas competencias a nivel general.

La Secretaría en su configuración organizacional cuenta con un Despacho de la Secretaría y tres (3) subsecretarías. Orientadas a lo misional está la Subsecretaría de Gestión de Servicios de Salud y Salud Pública. Como entidad de apoyo y direcionadora esta la Subsecretaría Administrativa y Financiera.

Como elemento común en la Secretaría todos sus procedimientos se apoyan con operadores o empresas contratistas, que realizan las labores de campo y que generan grandes cantidades de información que debe ser recuperada por la Secretaría para su gestión con personal propio. La otra gran fuente de información tiene que ver con los reportes obligatorios que realizan diferentes IPS y EPS de la Ciudad, en dos formas, o bien por transferencia de archivos planos o por ingreso a sistemas del orden nacional que nos permite posteriormente, o bajar la información, o tratarla en ese aplicativo como el caso de vacunación, nacimientos, defunciones, discapacidad. En ambos casos de reportes la Secretaría debe realizar tratamiento y análisis de esta información, por lo que se requiere en todo momento contar con herramientas propias que permitan el debido tratamiento.

A grandes rasgos la Subsecretaría de Gestión de Servicios se ocupa de la Gestión del

Centro Administrativo Municipal - CAM - Calle 44 Nro 52-165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
MEDELLIN - Colombia

Aseguramiento en salud de la población Subsidiada, inlcuyendo los procesos de auditoría a las diferentes EPS que lo operan, la promoción de la afiliación y la prevención de la evasión y la elusión en el sistema Contributivo de salud. La gestión de la Atención pre Hospitalaria, la gestión de las urgencias, la atención a población o asegurada, las auditorías de calidad del servicio a las IPS de la Ciudad.

La Subsecretaría de Salud Pública atiende tres grandes temas: La Salud Ambiental que contempla la inspección vigilancia y control de los eventos relacionados con el consumo, ambiente y zoonosis, La promoción de la salud y la prevención de la enfermedad y la Vigilancia Epidemiológica.

Adicional a estos grandes temas se debe considerar la integración con sistemas o procedimientos del orden Municipal como son la contratación, interventoría, atención al ciudadano, participación social y comunitaria, generación y reporte de indicadores, entre otros.

Se transcriben para información las funciones de las tres subsecretarías según decreto 883 de 2015.
Artículo 173. Secretaría de salud. Es una dependencia del nivel central, que tendrá como responsabilidad planear, dirigir, coordinar, supervisar y controlar el Sistema General de Seguridad Social en Salud, mediante la formulación, adopción e implementación de políticas, gestión de la salud pública y acceso a los servicios de salud, para mejorar la situación de salud como contribución al desarrollo humano integral y la calidad de vida de la población.
La estructura administrativa de la Secretaría de Salud está conformada por:
1. Despacho de la Secretaría de Salud.
1.1 Subsecretaría Gestión de Servidos de Salud.
1.2. Subsecretaría de Salud Pública.
1.3. Subsecretaría Administrativa y Financiera de Salud.
Artículo 174. Funciones de la secretaría de salud. Además de las funciones establecidas en el presente Decreto para las Secretarías, la Secretaría de Salud tendrá las siguientes funciones:
1. Formular, ejecutar y evaluar políticas, planes, programas y proyectos en salud, en armonía con las políticas y disposiciones del orden municipal, departamental y nacional.
2. Adoptar, adaptar e implementar las normas, regulaciones y reglamentos en salud en el marco de las competencias del orden territorial.
3. Dirigir la formulación del Plan Municipal de Salud con base en la normativa vigente, el Plan de Desarrollo Municipal, Plan Nacional de Salud Pública, el Plan Decenal de Salud y el Plan de Ordenamiento Territorial.
4. Gestionar y supervisar el acceso a la prestación de los servicios de salud para la población de Medellín.
5. Implementar los mecanismos para la adecuada participación social y el ejercicio pleno de los deberes y derechos de los ciudadanos en materia de salud y de seguridad social en salud.
6. Promoverla articulación de las acciones intersectoriales e interinstitucionales, con la sociedad, la familia y el individuo, en la ciudad de Medellín.
7. Realizar la asistencia técnica para los actores del sector salud del Municipio de Medellín según las competencias en materia de salud y seguridad social.

8. Adoptar, administrar e implementar el sistema integral de información en salud, así como generar y reportar la información requerida por el sistema.
9. Garantizar la afiliación y la prestación de los servicios de salud del primer nivel de complejidad a la población pobre y vulnerable de la ciudad de Medellín.
10. Controlar y/o eliminar los factores de riesgo que atentan contra la salud de las personas realizando acciones de promoción de la salud, prevención de la enfermedad y la inspección, vigilancia y control.
11. Realizar las funciones de inspección, vigilancia y control en salud pública.
12. Realizar las funciones de supervisión en el aseguramiento y la prestación de los servicios de -salud.
13. Gestionar el recaudo, flujo y ejecución de los recursos con destinación específica para la salud del municipio, y administrar los recursos del Fondo Local de Salud.
14. Identificar y gestionar los diferentes recursos financieros que deben ingresar a la Secretaría de Salud, teniendo en cuenta el sistema general de participaciones y las demás que otorguen recursos al sector.
15. Organizar y conformar redes integradas de servicios de salud.
16. Conformar y desarrollar el sistema de atención de emergencias médicas, según las competencias asignadas en la ley.
17. Adoptar, adaptar e implementar la estrategia de Atención Primaria en Salud en el Municipio.
18. Adoptar, adaptar e implementar el Plan Decenal de Salud Pública, según la reglamentación y las competencias asignadas.
19. Gestionar los procesos jurídicos aplicables al sector salud: procesos sancionatorios y respuesta a la comunidad, otros actores y órganos de control.
20. Coordinar con la Secretarla de Suministros y Servicios, la realización de los contratos necesarios para obtener los bienes y servicios requeridos y ejercer la supervisión técnica de los mismos.
21. Implementar y ejecutar las políticas y directrices que orienten los procesos de apoyo.
22. Implementar y ejecutar las políticas y directrices que establezca la Secretaría de Gestión Humana y Servicio a la Ciudanía, en materia de gestión de trámites, procedimientos administrativos, peticiones, quejas, reclamos y sugerencias.
23. Planear, presupuestar y coordinar con la Secretaría de Infraestructura Física, las necesidades de dotación de equipamientos identificando los requerimientos de infraestructura física para los diferentes programas y proyectos que deban ser priorizados, implementados y ejecutados en el marco del Plan de Desarrollo y su articulación con el Plan de Ordenamiento Territorial y sus instrumentos complementarios.
24. Implementar y ejecutar las políticas y directrices que orienten el Plan de Ordenamiento Territorial.
25. Implementar, mantener y mejorar el Sistema Integral de Gestión para los procesos que dirige o participa, de acuerdo con las directrices definidas por la entidad.
Artículo 175. Subsecretaría gestión de servicios de salud. Tendrá las siguientes funciones:
1. inspeccionar, vigilar y supervisar el cumplimiento de las obligaciones de los diferentes actores del sistema general en seguridad social en salud.
2. Organizar y conformar redes integradas de servicios de salud.

3. Conformar y desarrollar el sistema de atención de emergencias médicas según las competencias asignadas en la Ley.
4. Identificar la población objeto de aseguramiento en salud para seleccionar a los beneficiarios del régimen subsidiado.
5. Gestionar el aseguramiento en el régimen subsidiado a la población pobre y vulnerable.
6. Implementar acciones de seguimiento a las empresas administradoras de planes de beneficios, con énfasis en el régimen subsidiado.
7. Garantizar el acceso al primer nivel de atención a la población pobre no asegurada.
8. Coordinar y supervisar el acceso a los servicios de salud.
9. Coordinar, supervisar y controlar las acciones de salud pública que realicen en su jurisdicción las Entidades Promotoras de Salud -EPS-, las Administradoras de Régimen Subsidiado - ARS, las entidades transformadas y adaptadas y aquellas que hacen parte de los regímenes especiales, así como las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud - IPS e instituciones relacionadas.
10. Promover el aseguramiento de toda la población al Sistema General de Seguridad Social en salud de acuerdo con lo establecido en el ordenamiento jurídico.
11. Definir, vigilar y supervisar la oferta de servicios de salud del Municipio, con el fin de garantizar su calidad y funcionamiento según las necesidades de la población.
12. Promover, implementar y supervisar el Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad en Medellín de acuerdo a la competencia.
13. Coordinar y controlar la organización y operación de los servicios de salud bajo la estrategia de la Atención Primaria en Salud a nivel municipal.
14. Implementar y ejecutar fas políticas y directrices que orienten los procesos de apoyo.
15. Implementar y ejecutar las políticas y directrices que establezca la Secretaría de Gestión Humana y Servicio a la Ciudanía, en materia de gestión de trámites, procedimientos administrativos, peticiones, quejas, reclamos y sugerencias.
16. Implementar y ejecutar las políticas y directrices que oriente el Plan de Ordenamiento Territorial en el ámbito de sus funciones.
17. Implementar, mantener y mejorar el Sistema Integral de Gestión para los procesos que dirige o participa, de acuerdo con las directrices definidas por la entidad.
Artículo 176. Subsecretaría de salud pública. Tendrá las siguientes funciones:
1. Adoptar, implementar y adaptar las políticas y planes en salud pública de conformidad con las disposiciones del orden nacional y departamental.
2. Adoptar, adaptar e implementar la estrategia de Atención Primaria en Salud en el Municipio.
3. Identificar, vigilar y controlar los factores de riesgo que atenten contra la salud de la población en el medio ambiente, en coordinación con las autoridades ambientales.
4. Vigilar en el Municipio la calidad del agua para consumo humano, la recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos; el manejo y la disposición final de radiaciones ionizantes, excretas, residuos líquidos y aguas servidas; así como la calidad del aire. Para tal efecto, coordinará con las autoridades competentes las acciones de control a que haya fugar.
5. Formular y ejecutar las acciones de promoción, prevención, vigilancia y control de vectores y zoonosis.
6. Ejercer vigilancia y control sanitario en su jurisdicción, en lo relativo a factores de riesgo para la salud, en los establecimientos y espacios que puedan generar riesgo para la población, tales como

Centro Administrativo Municipal - CAM - Calle 44 Nro 52-165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
MEDELLIN - Colombia

establecimientos educativos, hospitales, cárceles, cuarteles, albergues, guarderías, ancianatos, aeropuertos y terminales terrestres, transporte público, piscinas, estadios, coliseos, gimnasios, bares, tabernas, supermercados y similares, plazas de mercado y abasto público, y plantas de sacrificios de animales, entre otros.
7. Vigilar en su jurisdicción la disposición final de residuos de riesgo biológico, tales como animales muertos por enfermedades infectocontagiosas, teniendo en cuenta las disposiciones sanitarias vigentes, el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos -PGIRS- y el Plan de Ordenamiento Territorial.
8. Cumplir y hacer cumplir, en su jurisdicción, las normas de orden sanitario previstas en la normativa vigente.
9. Vigilar y controlar en el municipio la calidad, la producción, la comercialización y distribución de alimentos para el consumo humano, con prioridad en los de alto riesgo epidemiológico, así como los que son materia prima para consumo animal y que representen riesgos para la salud humana.
10. Ejecutar programas y proyectos para la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad, incorporando la estrategia de atención primaria en salud con enfoque poblacional, de riesgo, de determinantes de la salud, mediante la intersectorialidad y articulación con la prestación de servicios.
11. Evaluar y analizar los eventos de interés en salud pública para tomar decisiones en torno al comportamiento de las enfermedades, su tendencia en los diferentes grupos poblacionales y las acciones necesarias para su prevención y control.
12. Monitorear los eventos locales e internacionales que amenazan la salud pública, con el fin de implementar medidas preventivas e intervención para el control en casos de brotes y epidemias.
13. Garantizar el sistema de vigilancia epidemiológica para eventos de interés en salud pública.
14. Identificar, vigilar factores de riesgo y factores protectores en la población del Municipio para el diseño de estrategias que favorezcan los hábitos de vida saludables y los entornos seguros.
15. Adoptar, formular, desarrollar y evaluar las políticas de prevención de los riesgos biológicos, del consumo, del comportamiento, medio ambiente, laboral, sanitario y fitosanitarios.
16. Desarrollar acciones de coordinación y articulación intra y extra sectorial para la formulación y ejecución de las estrategias de prevención de los riesgos que afectan la salud, en su jurisdicción.
17. Vigilar y asesorar los planes de salud ocupacional orientados a fortalecer ambientes laborales saludables y el control de riesgos de origen ocupacional.
18. Realizar seguimiento y evaluación de las acciones de detección temprana y atención en salud del Plan Obligatorio de Salud - POS de los regímenes contributivo y subsidiado, en su jurisdicción para estandarizar los procesos de atención en el plan obligatorio de salud.
19. Ejercer vigilancia, control y seguimiento en los eventos de notificación obligatoria establecidos por norma.
20. Diseñar, ejecutar y evaluar las acciones derivadas de la vigilancia epidemiológica de eventos de interés en salud pública.
21. Implementar programas de prevención del abuso y consumo de adicciones que afectan la salud humana.
22. Brindar acompañamiento, asesoría y asistencia técnica a los diferentes actores o entidades de la ciudad, mediante la realización de estrategias de transferencia de conocimientos, con el fin de fortalecer el desempeño y la gestión institucional.

23. Ejecutar programas y proyectos para la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad.
24. Implementar y ejecutar las políticas y directrices que orienten los procesos de apoyo.
25. Implementar y ejecutar las políticas y directrices que establezca la Secretaría de Gestión Humana y Servicio a la Ciudanía, en materia de gestión de trámites, procedimientos administrativos, peticiones, quejas, reclamos y sugerencias.
26. Implementar y ejecutar las políticas y directrices que oriente el Plan de Ordenamiento Territorial en el ámbito de sus funciones.
27. Implementar, mantener y mejorar el Sistema Integral de Gestión para los procesos que dirige o participa, de acuerdo con las directrices definidas por la entidad.
Artículo 177. Subsecretaría Administrativa y Financiera de salud. Tendrá las siguientes funciones:
1. Administrar, controlar y supervisar los recursos propios, los cedidos por la Nación y los del Sistema General de Participaciones con destinación específica para salud y cualquier otro tipo de recursos que se generen con ocasión del cumplimiento de su naturaleza, objeto y funciones, garantizando siempre su correcta utilización, dentro del marco de la ley.
2. Identificar y gestionar los diferentes recursos financieros para garantizar el ingreso a la Secretaría de Salud, teniendo en cuenta el Sistema General de Participaciones y las demás fuentes de financiación del Fondo Local de Salud.
3. Gestionar y mantener el control financiero y presupuestal de la Secretarla de Salud a través de la administración y control del Fondo Local de Salud de tal manera que no haga unidad de caja con las demás rentas del Municipio.
4. Identificar la situación de salud de la población con el fin de priorizar las temáticas para la protección de la salud y prevención de las enfermedades.
5. Formular el Plan Municipal de Salud acorde con el Plan de Desarrollo Municipal, el Plan Nacional de Salud Pública, el Plan Decenal de Salud, Plan de Ordenamiento Territorial y la normativa vigente.
6. Coordinar con las demás dependencias y entidades la formulación y evaluación de los planes, programas y proyectos del sector salud.
7. Adoptar, administrar e implementar el sistema integral de información en salud, así como generar y reportar la información requerida por el Sistema.
8. Implementar los mecanismos para la adecuada participación social y el ejercicio pleno de los deberes y derechos de los ciudadanos en materia de salud y de seguridad social en salud.
9. Recopilar y suministrar la información requerida por las diferentes dependencias, entidades departamentales y nacionales, y los organismos de control relacionados con el sector salud.
10. Liderar la gestión del conocimiento a través del análisis y la validación de indicadores que impactan el desarrollo de una ciudad saludable.
11. Implementar y ejecutar las políticas y directrices que orienten los procesos de apoyo.
12. Implementar y ejecutar las políticas y directrices que establezca la Secretaría de Gestión Humana y Servicio a la Ciudanía, en materia de gestión de trámites, procedimientos administrativos, peticiones, quejas, reclamos y sugerencias.
13. Implementar y ejecutar las políticas y directrices que oriente el Plan de Ordenamiento Territorial en el ámbito de sus funciones.
14. Implementar, mantener y mejorar el Sistema Integral de Gestión para los procesos que dirige o participa, de acuerdo con las directrices definidas por la entidad.

En el momento la Secretaría de Salud carece de un sistema integrado de información que apoye la gestión y la toma de decisiones con buenos índices de calidad y productividad.
De acuerdo con lo anterior, la Secretaria de Salud requiere contar con un Sistema de Información Integrado de Salud donde se articulen todas las actuaciones que le corresponden y que sirvan para la gestión de sus procedimientos y la toma de decisones y conocimiento de los ciudadanos en forma oportuna y veraz.

2. La descripción del objeto a contratar, con sus especificaciones esenciales, y la identificación del contrato a celebrar:

Objeto:
Diseñar y definir la arquitectura y modelo de datos de un Sistema de Información Integrado para la Secretaria de Salud

Códigos UNSPSC:

Nivel	Código	Descripción
Clase	81111500	INGENIERÍA DE SOFTWARE O DE HARDWARE

Origen de los Recursos:

Código	Descripción
002	RECURSOS ORDINARIOS INVERSIÓN

Alcance del objeto:

El alcance del contrato comprende el diseño y definición de la arquitectura y modelo de datos de un Sistema de Información Integrado a partir de los procesos y de los sistemas de información e instrumentos con los que cuenta la Secretaria de Salud.

Identificación del contrato a celebrar:

CM-Consultorías

Especificaciones esenciales:

DESARROLLO DEL PROYECTO

Se establece el desarrollo del proyecto por etapas para generar claridad sobre los productos a

entregar:

1. ETAPA 1 # Diagnóstico

1.1. Objetivo

Identificar la situación actual en materia de sistemas de información, de necesidades de sistemas de información de tal manera que se defina una arquitectura de datos acorde a las necesidades de la secretaría. Se debe tener en cuenta funcionalidad, capacidad, entorno tecnológico, usabilidad, sostenibilidad e interrelación con otros Sistemas de la Alcaldía de Medellín.

1.2. Actividades de la etapa 1

· Identificación de la necesidad planteada y definir las restricciones relativas a la interacción con otros sistemas, que puedan interferir en la planificación y futura puesta a punto del sistema objeto del estudio.
· Identificación de los Usuarios Participantes en el Estudio de la Situación Actual de cada una de las dependencias que intervienen en este estudio; informando a los usuarios identificados y solicitando su aceptación y confirmación; generar catálogo de usuarios.
· Valoración de los Sistemas de Información Actuales, donde se analicen los problemas reales y potenciales, opiniones, etc. Obteniendo conclusiones y una valoración, lo más objetiva posible, de cada uno de ellos.
· Análisis de los Sistemas de Información Actuales incluyendo nuevos temas a considerar. Para cada sistema de información se deben recoger, al menos, las características básicas relativas a datos, software de aplicación, procesos de la organización a los que da soporte y de qué forma lo hace, flexibilidad, carencias, riesgos y posibles amenazas.
· Definición del Modelo de Sistemas de Información, representando el conjunto de sistemas de información que da soporte a los procesos de la organización afectados, describiendo sus relaciones e interfaces, definiendo además qué sistemas de información actuales se mantendrán con las mejoras propuestas, y qué sistemas de información nuevos cubrirán los requisitos no soportados por los sistemas de información actuales.
· Identificación de Requisitos obteniendo las necesidades que ha de cubrir el sistema, se debe decidir qué tipo de sesiones de trabajo se realizarán y con qué frecuencia tendrán lugar, en función de la disponibilidad de los usuarios participantes.
· Identificación de las Necesidades de Infraestructura, proponiendo las alternativas viables desde el punto de vista tecnológico, para dar respuesta a dichas necesidades.
· Descripción de las Alternativas de Solución donde se identifiquen los subsistemas que cubre y los requisitos a los que se da respuesta.
· Estudio de la Inversión. Para cada alternativa de solución propuesta, se debe valorar el impacto en la organización y se establece su viabilidad económica.
· Estudio de los Riesgos. Para cada alternativa se deben seleccionar los factores de situación que habrá que considerar, relativos tanto a la incertidumbre como a la complejidad del sistema. Se identifican y valoran los riesgos asociados y se determinan las medidas a tomar para minimizarlos.
· Evaluación de las Alternativas y Selección, efectuando su presentación al grupo directivo de la Secretaría o al que se delegue y a los actores implicados, debatiendo sobre las ventajas e

inconvenientes de cada una de ellas y realizando las modificaciones que sugiera dicho Comité, hasta la selección de la solución final.

1.3 Entradas externas para la Etapa 1
· Información existente de los sistemas de información actuales. (Se anexa cuadro No. 1 Inventario de los Sistemas de Información)
· Procesos Macro de la Secretaria de Salud. (Se anexan Procesos)
· Información existente en archivos y otros medios no automatizados.
· Normatividad de salud.
· Actores del sistema de seguridad social en salud que participan en el reporte y/o consolidación y/o análisis y/o difusión de información relacionada con el sistema.
· Directrices técnicas y de gestión.

1.4. Productos de la etapa 1
· Situación actual
· Catálogo de requisitos y objetivos
· Catálogo de usuarios
· Arquitectura de Información
o Modelo de Información
o Modelo de Sistemas de Información
o Arquitectura Tecnológica
· Alternativas de solución
o Contexto del sistema
§ Modelo de Descomposición en Subsistemas
§ Matriz Procesos / Localización Geográfica
§ Matriz Datos / Localización Geográfica
§ Entorno Tecnológico y Comunicaciones
§ Estrategia de Implantación Global del Sistema
§ Modelo de Negocio /Modelo de Dominio
o Impacto y costo/beneficio
o Valoración de riesgos
o Plan de trabajo
· Solución propuesta

2 ETAPA 2 # Análisis del Sistema de Información.

2.1. Objetivo
El objetivo de esta etapa es la obtención de una especificación detallada del modelo de datos # de la arquitectura (Solución propuesta) que satisfaga las necesidades de información de los usuarios y sirva de base para el posterior diseño del sistema.

2.2. Actividades de la etapa 2

· Utilizar como punto de partida las soluciones propuestas en la Etapa del Diagnóstico. Además, indicando qué procesos pertenecen al ámbito del Sistema de Información e identificando las entidades externas al sistema que aportan o reciben información. Así mismo, se obtiene un modelo conceptual de datos identificando las entidades y relaciones que forman parte del sistema de información objeto de este análisis a partir del modelo abstracto de datos generado en la etapa anterior.
· Identificación del Entorno Tecnológico donde se debe definir, a alto nivel, lo que se requiere para dar respuesta a las necesidades de información, especificando sus posibles condicionantes y restricciones. Para ello se tiene en cuenta el entorno tecnológico propuesto en la descripción de la solución, que se obtuvo en el proceso Estudio de Viabilidad del Sistema.
· Especificación de Estándares y Normas donde se permita considerar las referencias para el sistema de información en estudio, desde el punto de vista de estándares, normativas, leyes o recomendaciones, que deben tenerse en cuenta a lo largo de todo el proceso de desarrollo.
· Identificación de los Usuarios Participantes y Finales quienes serán los interlocutores tanto en la obtención de requisitos como en la validación de los distintos productos y la aceptación final del sistema.
· Obtención de Requisitos. Obtención detallada de información mediante sesiones de trabajo con los usuarios, previamente identificados. En la definición de los requisitos, que sirven de base para establecer los niveles de servicios del sistema, hay que tener en cuenta, si existen, las posibles restricciones del entorno, tanto hardware como software, que puedan afectar al sistema de información. También se definen las prioridades que hay que asignar a los requisitos, considerando los criterios de los usuarios acerca de las funcionalidades a cubrir.
· Especificación de Casos de Uso. El objetivo de esta actividad es especificar cada caso de uso, desarrollando el escenario. Complementado con la descripción del escenario, es decir, cómo un actor interactúa con el sistema, y cuál es la respuesta obtenida, las precondiciones y pos-condiciones, la identificación de interfaces de usuario, las condiciones de fallo que afectan al escenario, así como la respuesta del sistema.
· Análisis de Requisitos para detectar inconsistencias, ambigüedades, duplicidad o escasez de información, etc. También se analizan las prioridades establecidas por el usuario y se asocian los requisitos relacionados entre sí.
· Validación de Requisitos. Mediante esta tarea, los usuarios confirman que los requisitos especificados en el catálogo de requisitos, así como los casos de uso, son válidos, consistentes y completos.
· Integración de Subsistemas de Análisis. El objetivo de esta tarea es la coordinación en la elaboración de los distintos modelos de análisis de cada subsistema, asegurando la ausencia de duplicidad de elementos y la precisión en la utilización de los términos del glosario.
· Descripción de la Interacción de Objetos. En esta actividad se debe describir la cooperación entre los objetos utilizados para la realización de un caso de uso, que ya fueron identificados en la tarea anterior.
· Identificación de Responsabilidades y Atributos de las clases.
· Identificación de Asociaciones y Agregaciones donde se estudien los mensajes establecidos

entre los objetos del diagrama de interacción para determinar qué asociaciones existen entre las clases correspondientes.

· Elaboración del Modelo Conceptual de Datos donde se identifique y se definan las entidades que quedan dentro del ámbito del sistema de información, los atributos de cada entidad (diferenciando aquellos que pueden convertirse en identificadores de la entidad), los dominios de los atributos y las relaciones existentes entre las entidades.

· Elaboración del Modelo Lógico de Datos donde se incluyan las siguientes acciones:

· Resolver las relaciones complejas que pudieran existir entre las distintas entidades.

· Eliminar las relaciones redundantes que puedan surgir como consecuencia de la resolución de las relaciones complejas.

· Eliminar cualquier ambigüedad sobre el significado de los atributos.

· Identificar las relaciones de dependencia entre entidades.

· Completar la información de las entidades y los atributos, una vez resueltas las relaciones complejas.

· Revisar y completar los identificadores de cada entidad.

· Normalización del Modelo Lógico de Datos garantizando que se cumpla al menos con la tercera forma normal.

· Especificación de Necesidades de Migración de Datos y Carga Inicial en caso de requerirse.

· Obtención del Modelo de Procesos del Sistema describiendo los subsistemas mediante la descomposición en sucesivos niveles de procesos, su definición y procedimientos.

· Especificación de Interfaces con otros Sistemas donde se describa con detalle, las interfaces con otros sistemas de información, con el fin de definir y delimitar el modo en que el sistema va a relacionarse con el exterior.

· Especificación de Principios Generales de la Interfaz teniendo en cuenta los estándares, directrices y elementos generales a tener presentes en la definición de la interfaz de usuario, tanto para la interfaz interactiva (gráfica o carácter), como para los informes y formularios impresos.

· Identificar los perfiles de usuario, de acuerdo a su nivel de responsabilidad y al alcance o naturaleza de las funciones que realizan, así como el análisis de las características más relevantes de los usuarios que van a asumir esos perfiles, valorando tanto su conocimiento técnico, es decir, la mecánica necesaria para usar la interfaz eficazmente, como de negocio, en cuanto a la comprensión de las funciones que realizan, relación entre funciones y condicionantes en su ejecución.

· Especificación de la Interfaz de usuario definiendo los flujos entre los distintos formatos de interfaz de pantalla, y también dentro del propio formato.

· Especificación de Formatos de Impresión y características de las salidas o entradas impresas del sistema.

· Análisis de Consistencia entre Modelos asegurando que los modelos son coherentes entre sí, comprobando la falta de ambigüedades o duplicación de información.

· Elaboración de la Especificación de Requisitos de Software. Esta actividad incorporará la información necesaria para la aprobación final del análisis según el siguiente índice:

· Introducción.

· Ámbito y alcance.

· Participantes.

- Requisitos del sistema de información.
- Visión general del sistema de información.
- Referencia de los productos a entregar.
- Plan de acción.
- Definición del Alcance de las Pruebas.
- Presentación y Aprobación del Análisis del Sistema de Información.

2.3. Entradas externas para la Etapa 2
- Estándares y normatividades de la instalación.
- Estructuras de datos del sistema origen.

2.4. Productos de la etapa 2
- Catálogo de requisitos
- Glosario
- Contexto del sistema
- Catalogo de usuarios actualizado
- Modelo de negocio
- Modelo de dominio
- Modelo de casos de uso
- Descripción de subsistemas
- Resultado de análisis de consistencia
- Modelo de clases
- Interfaz de usuario (Prototipo inicial)
- Especificación de requisitos de software

3 ETAPA 3 # Diseño del Sistema de Información

3.1. Objetivo
El objetivo del proceso de Diseño del Sistema de Información es la definición de la arquitectura del sistema y del entorno tecnológico que le va a dar soporte, junto con la especificación detallada de los componentes al sistema de información.

3.2. Actividades de la etapa 3
- Definición de la Arquitectura del Sistema. En esta actividad se describen los niveles de la arquitectura software, mediante la exposición de las principales particiones físicas del sistema de información, representadas como nodos y comunicaciones entre nodos.
- Identificación de Requisitos de Diseño y Construcción donde se especifiquen los requisitos que están directamente relacionados con la adopción o diseño de una arquitectura o infraestructura concreta, y que pueden condicionar el diseño o la construcción del sistema de información.
- Especificación de Excepciones donde se definan los comportamientos no habituales en el sistema, que reflejan situaciones anómalas o secundarias en el funcionamiento y ejecución del sistema de información.

Centro Administrativo Municipal - CAM - Calle 44 Nro 52-165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
MEDELLIN - Colombia

· Especificación de Estándares y Normas de Diseño y Construcción. En esta actividad se definen los estándares técnicos y de nomenclatura, normas y recomendaciones, que generalmente están relacionados con la adopción o diseño de una arquitectura o infraestructura tecnológica concreta, y que pueden condicionar el diseño o la construcción del sistema de información.
· Identificación de Subsistemas de Diseño dividiendo de forma lógica el sistema de información en subsistemas de diseño, con el fin de reducir la complejidad y facilitar el mantenimiento.
· Especificación del Entorno Tecnológico donde se defina en detalle los distintos elementos de la infraestructura técnica que dan soporte al sistema de información, determinando la implementación concreta de los nodos y comunicaciones agrupados por hardware, software y comunicaciones.
· Especificación de Requisitos de Operación y Seguridad. Esta tarea tiene como objetivo definir los procedimientos de seguridad y operación necesarios para no comprometer el correcto funcionamiento del sistema y garantizar el cumplimiento de los niveles de servicios que exigirá el sistema en cuanto a la gestión de operaciones (procesos por lotes, seguridad, comunicaciones, etc.). Los niveles de servicio se especifican formalmente en el proceso Implantación y Aceptación del Sistema (IAS).
· Identificación de Mecanismos Genéricos de Diseño, diseñando, en el caso de no existir en la instalación, esqueletos, patrones de diseño o guías de diseño.
· Identificar las clases que intervienen en cada caso de uso, a partir del conjunto de clases definidas en la tarea Identificación de Clases Adicionales.
· Definir cómo interactúan entre sí los objetos identificados en la tarea anterior para realizar, desde un punto de vista técnico, un caso de uso del sistema de información.
· Realizar el diseño detallado del comportamiento de la interfaz de usuario a partir de la especificación de la misma, obtenida en el proceso de análisis, y de acuerdo con el entorno tecnológico definido.
· Describir cada caso de uso en términos de los subsistemas que participan en el caso de uso y las interfaces que se requieren entre ellos.
· Identificar un conjunto de clases que completen el modelo de clases analizado en la tarea Validación de los Modelos.
· Identificar y describir, una vez que se ha especificado el entorno de desarrollo, los atributos de las clases.
· Definir, de forma detallada, las operaciones de cada clase de diseño.
· Revisar la jerarquía de clases que ha surgido en el modelo de clases a lo largo de las tareas anteriores y comprobar que esa jerarquía es viable según los mecanismos disponibles en el entorno de desarrollo utilizado.
· Descripción de los métodos que se usan para detallar como se realiza cada una de las operaciones de una clase. Los métodos pueden especificarse mediante un algoritmo, usando pseudocódigo o lenguaje natural.
· Especificación de Necesidades de Migración y Carga Inicial de Datos.
· Realizar una descomposición modular de los subsistemas específicos identificados en la actividad identificados con anterioridad y el diseño de los módulos de consulta.
· Diseño de Comunicaciones entre Módulos donde se definan las interfaces entre los módulos de cada subsistema, entre subsistemas y con el resto de los sistemas, incluyendo tanto la

comunicación de control como los datos propios del sistema, de acuerdo a la arquitectura propuesta y a las características del entorno tecnológico.

· Realizar el diseño detallado de la interfaz de usuario, tanto de pantalla como impresa, a partir de la especificación obtenida en el proceso de Análisis del Sistema de Información, de acuerdo al entorno tecnológico seleccionado y considerando los estándares y directrices marcados por la instalación.

· Realizar el diseño del modelo físico de datos a partir del modelo lógico de datos normalizado o del modelo de clases, en el caso de diseño orientado a objetos.

· Determinar los caminos de acceso a los datos persistentes del sistema, utilizados por los principales módulos/clases de acuerdo al modelo físico de datos, con el fin de optimizar el rendimiento de los gestores de datos o sistemas de ficheros y el consumo de recursos, así como disminuir los tiempos de respuesta.

· Especificación de la Distribución de Datos, teniendo en cuenta los requisitos de diseño establecidos. estableciendo la ubicación de los gestores de bases de datos o sistemas de archivos, así como de los distintos elementos de la estructura física de datos, en los nodos correspondientes, de acuerdo al particionamiento físico del sistema de información especificado en la actividad Diseño de la Arquitectura del Sistema.

· Verificación de las Especificaciones de Diseño asegurando la calidad formal de los distintos modelos, conforme a la técnica seguida para la elaboración de cada producto y a las normas y estándares especificados en el catálogo de normas.

· Especificación del Entorno de Construcción donde se defina de forma detallada y completa el entorno necesario para la construcción de los componentes del sistema de información. Teniendo en cuenta los siguientes conceptos:

o Entorno tecnológico: hardware, software y comunicaciones.

o Herramientas de construcción, generadores de código, compiladores, etc.

o Restricciones técnicas del entorno.

o Planificación de capacidades previstas, o la información que estime oportuna Tecnología de Información para efectuar dicha planificación.

o Requisitos de operación y seguridad del entorno de construcción.

· Elaboración de Especificaciones de Construcción detallada de cada componente, en pseudocódigo o lenguaje natural, completando la información que se considere necesaria según el entorno tecnológico.

· Elaboración de Especificaciones del Modelo Físico de Datos, mediante el lenguaje de definición de datos del correspondiente gestor de base de datos o sistema de archivos, teniendo en cuenta el entorno tecnológico, las normas y estándares de la organización y características intrínsecas del gestor o sistema de archivos a utilizar.

· Definir el entorno tecnológico propio de los procesos de migración y carga inicial, adecuando al mismo las necesidades y requisitos reflejados en el plan de migración y carga inicial de datos.

· Definición de los procedimientos necesarios para llevar a cabo la migración y carga inicial de datos del sistema.

· Realiza la especificación de detalle del plan de pruebas del sistema de información para cada uno de los niveles de prueba establecidos en el proceso Análisis del Sistema de Información: Pruebas unitarias, Pruebas de integración, Pruebas del sistema, Pruebas de implantación,

Pruebas de aceptación.

· Definir de forma detallada y completa del entorno necesario para la realización de las pruebas del sistema: unitarias, de integración, de implantación y de aceptación.
· Especificación de Requisitos de Documentación de Usuario.
· Especificación de Requisitos de Implantación.
· Presentación y Aprobación del Diseño del Sistema de Información.

3.3. Entradas externas para la Etapa 3

· Estándares y normativas de la instalación.
· Características específicas del SGBD o sistemas de archivos a utilizar.
· Estructura de datos del sistema origen.

3.4. Productos de la etapa 3

· Diseño de la arquitectura del sistema.
· Entorno tecnológico, seguridad, operación y administración.
· Diseño detallado de subsistemas.
· Diseño de la realización de casos de uso.
· Diseño de la interfaz de usuario.
· Modelos de clases de diseño.
· Modelo físico de datos.
· Resultado análisis de consistencia.
· Especificaciones de construcción.
· Plan de migración y carga inicial.
· Especificación del entorno, niveles y planificación de las pruebas.
· Requisitos de implantación.

Diseño de interfaces de usuario:

Para el caso de considerarse en las etapas antes mencionadas el uso de dispositivos móviles o portátiles, las aplicaciones a instalar (en los dispositivos móviles o portátiles) deben permitir ser configurados en el aplicativo Web (Resultado del proyecto) y ser interpretados por los recursos móviles, donde se debe permitir la parametrización de las reglas del negocio concertadas.
Los informes y consultas a realizarse en el administrador Web, serán considerados en la etapa de levantamiento de la información con personal calificado en la ejecución de las actividades, donde se definirán los formatos a tener en cuenta y el número de informes y consultas a implementar.
Se anexa detalle actual de las variables consideradas en el Sivigila, sistema que recoge todas las notificaciones obligatorias de la Secretaría.
Población Objetivo

· funcionarios de la Secretaría de Salud.
· Entidades notificadoras de información a la Secretaría de Salud.
· Entidades operadoras de la Secretaría que interactúe con los sistemas.

4 ETAPA 4 # Implementación

4.1. Objetivo
Plan de Implementación.
Con la definición del diseño, arquitectura y modelo de datos del Sistema de Información se debe entregar un plan de implementación por fases, que determine en cada fase los que sistemas se va a intervenir y en que modalidad, si es mejoras a los ya existentes o es una solución completamente nueva, determinar los niveles de priorización, estimación de costos y de tiempo.
Meta final del proponente

El diseño, arquitectura y modelamiento del Sistema Integrado de Información en Salud.

Alcance del proponente

Posibilitar en la Secretaría de Salud un sistema para unificar e integrar las actividades de notificación y automatizar los procesos que demandan, a través de un modelo, arquitectura, análisis y diseño de un sistema de información tipo web que permita el registro, validación, trazabilidad, control y auditoría de la información. Sistemas y procesos citados en este documento.

En la arquitectura, análisis y diseño del sistema de información debe cumplirse la unificación de las notificaciones.

PERFILES PROFESIONALES MINIMOS HABILITANTES:

1. Un coordinador del proyecto:
Experiencia General: Ingeniero de sistemas con experiencia mínima de tres (3) años en el ejercicio de su profesión, con certificación PMP o especialización en gerencia de proyectos.
Experiencia Especifica: Con experiencia en coordinación de proyectos de sistemas de información de tres (3) años.

2. Un (1) profesional de Procesos:
Experiencia General: Ingeniero de sistemas, o ingeniero de procesos, o ingeniero industrial, o ingeniero administrativo, con experiencia mínima de dos (2) años en el ejercicio de su profesión.
Experiencia Específica: En levantamiento o administración de procesos de dos (2) años.

3. Dos (2) Analistas:
Experiencia General; Ingenieros de sistemas, o ingenieros informáticos, con experiencia mínima de dos (2) años en el ejercicio de su profesión.
Experiencia Específica: En análisis y diseño de software de dos (2) años.

4. Administrador de Base de Datos (DBA):

Centro Administrativo Municipal - CAM - Calle 44 Nro 52-165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
MEDELLIN - Colombia

Experiencia General: Ingeniero de sistemas con experiencia mínima de tres (3) años en el ejercicio de su profesión.
Experiencia Específica: En integración de sistemas heterogéneos de tres (3) años.

5. Un (1) Arquitecto de Sotfware:
Experiencia general: Ingeniero de sistemas con experiencia mínima de tres (3) años en el ejercicio de su profesión.
Experiencia Específica: Arquitecto de software de tres (3) años.

De acuerdo con la ley 842 de 2003, Artículo 6º. Requisitos para ejercer la profesión. Para poder ejercer legalmente la Ingeniería, sus profesiones afines o sus profesiones auxiliares en el territorio nacional, en las ramas o especialidades regidas por la presente ley, se requiere estar matriculado o inscrito en el Registro Profesional respectivo. En los casos en que los contratantes del sector público o privado pretendan establecer si un profesional se encuentra legalmente habilitado o no, para ejercer la profesión, podrán requerir la tarjeta o el certificado de trámite.

La experiencia de los profesionales se contará a partir de la obtención de los certificados laborales relacionados con la profesión.

El equipo de trabajo es el mínimo requerido y no debe ser limitante para el desarrollo del proyecto.

INSUMOS DEL CONTRATISTA:

Equipos de trabajo y de oficina.
Transporte para sus actividades.

Del contratante (Secretaría de Salud)
Información y contactos con personal de Tecnología del Municipio de Medellín, entidades y autoridades del sistema de seguridad social, que se requieran para la ejecución del contrato.
El contratista deberá entregar a la Secretaría de Salud, con el acompañamiento de la Subsecretaría de Tecnología, los siguientes productos:

Productos de la etapa 1: Diagnóstico:

- Situación actual de los sistemas y procesos involucrados a integrar
- Catálogo de requisitos y objetivos
- Catálogo de usuarios
- Arquitectura de Información
  - Modelo de Información
  - Modelo de Sistemas de Información
  - Arquitectura Tecnológica
- Alternativas de solución

- o Contexto del sistema
- § Modelo de Descomposición en Subsistemas
- § Matriz Procesos / Localización Geográfica
- § Matriz Datos / Localización Geográfica
- § Entorno Tecnológico y Comunicaciones
- § Estrategia de Implantación Global del Sistema
- § Modelo de Negocio /Modelo de Dominio
- o Impacto y costo/beneficio
- o Valoración de riesgos
- o Plan de trabajo
- · Solución propuesta

Productos de la etapa 2: Análisis del Sistema de Información

- · Catálogo de requisitos
- · Glosario
- · Contexto del sistema
- · Modelo de negocio
- · Modelo de dominio
- · Modelo de casos de uso
- · Descripción de subsistemas
- · Resultado de análisis de consistencia
- · Modelo de clases
- · Interfaz de usuario (Prototipo inicial)
- · Especificación de requisitos de software

Productos de la etapa 3: Diseño del Sistema de Información

- · Diseño de la arquitectura del sistema.
- · Entorno tecnológico, seguridad, operación y administración.
- · Diseño detallado de subsistemas.
- · Diseño de la realización de casos de uso.
- · Diseño de la interfaz de usuario.
- · Modelos de clases de diseño.
- · Modelo físico de datos.
- · Resultado análisis de consistencia.
- · Especificaciones de construcción.
- · Plan de migración y carga inicial.
- · Especificación del entorno, niveles y planificación de las pruebas.
- · Requisitos de implantación.

Productos de la etapa 4: Diseño del Sistema de Información

- · Despliegue de módulos en ambiente de producción.
- · Manual de usuario y de administrador del sistema.

· Manual técnico (Incluye configuraciones, herramientas de hardware y software que se requieran).

Otros:
· Documento de términos de Referencia para la contratación de la implementación del sistema de información integrado, debe ser realizado según los estándares de la administración municipal.

· 2 sensibilizaciones a los usuarios a cargo de los sistemas de información de la administración municipal.

2 presentaciones: una sensibilización y una presentación a directivos de la administración municipal.
OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

1. El contratista, además de las obligaciones que por ley le son propias, deberá garantizar el cumplimiento de las condiciones técnicas esenciales o aspectos relacionados con el objeto a contratar, contenidas en los estudios previos y el pliego de condiciones, así mismo, se obliga a cumplir con las demás obligaciones, objetivos y metas relacionadas en la propuesta presentada y aceptada por el Municipio de Medellín.

2. El contratista deberá presentar un plan de trabajo metodológico detallado donde especifique el cuándo y cómo de las actividades a realizar, este recurso permitirá la articulación con los diferentes actores internos y externos del proceso. Previa aprobación por parte del equipo de trabajo.

3. Dar cumplimiento a las diferentes fases y productos relacionados en las condiciones esenciales o aspectos relacionados con el objeto a contratar de los estudios previos del presente contrato.

4. Analizar con el personal de la Secretaría de Salud los sistemas existentes y procesos citados en las condiciones esenciales.

5. El contratista deberá analizar la interaccion con otros sistemas o procesos de información externos a la secretaria (FOSYGA, RUAF, Familia Medellín, Inclusión Social, SISBEN, enter otros).

6. Diseñar la arquitectura del aplicativo o sistema, considerando todos los aplicativos y requerimientos de información a integrar.

7. La entrega de los productos deben realizarse de acuerdo a los tiempos establecidos en el cronograma de actividades en las etapas del plan de trabajo

8. Realizar como mínimo 2 sensibilizaciones a los usuarios a cargo de los sistemas de información de la administración municipal.

9. Realizar como mínimo 2 presentaciones: una sensibilización y una presentación a directivos de la

OBLIGACIONES DEL MUNICIPIO DE MEDELLIN:

1. Cancelar al contratista el valor del contrato, de acuerdo con la forma de pago y los productos entregados y recibidos a satisfacción por el interventor designado.
2. Suministrar la información tecnológica y operativa requerida para el desarrollo del objeto del contrato.
3. Realizar la supervisión del contrato para verificar el avance y cumplimiento de las obligaciones contraídas en términos de calidad y oportunidad, utilización de los recursos y la calidad de los bienes o servicios contratados.
4. Realizar acompañamiento permanente al contratista para permitir la ejecución idónea del objeto contratado.

FORMA DE PAGO: Se realizarán pagos mensuales parciales iguales, de acuerdo con el avance en la ejecución de las actividades contratadas, previo recibo a satisfacción por el supervisor designado.

PAC:

Noviembre: 50% de valor del contrato.
Diciembre: 50% de valor del contrato.

3. Los fundamentos jurídicos que soportan la modalidad de selección.
La contratación del presente objeto se hará mediante proceso de Concurso Público de Méritos Abierto, de acuerdo con lo dispuesto en los Artículos 2 Numeral 3 de la Ley 1150 de 2007; artículo 2.2.1.2.1.3.1. y siguientes del Decreto 1082 de 2015. Además las normas nacionales que le sean aplicables, siempre y cuando éstas no se opongan a las garantías básicas que deben reunir los procesos de contratación estatal.

La Ley 1150 de 2007, por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993, se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con recursos públicos y se introducen modificaciones, dentro de las modalidades de selección de contratistas señala en su Artículo 2, numeral 3, el Concurso de Méritos, como modalidad prevista para la selección de interventores o proyectos mediante convocatoria pública, utilizando para el efecto, criterios de experiencia, capacidad intelectual y de organización de los proponentes.

El Decreto 1082 de 2015, por medio del cual se expide el# Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional" sobre las modalidades de selección, publicidad y selección objetiva, señala las disposiciones generales sobre dichas materias y establece que para la selección de interventores, se puede adelantar un Concurso de Méritos Abierto; es decir, sin precalificación.

El Municipio de Medellín, teniendo en cuenta el objeto y las condiciones a contratar, y para obtener los servicios descritos en los estudios previos, ha adoptado como modalidad de selección el Concurso de Méritos Abierto. El presente proceso está sometido a los principios contenidos en el artículo 209 de la Constitución Política y al régimen de inhabilidades e incompatibilidades de la Ley 80 de 1993, y se exigirán las responsabilidades de que trata el artículo 2.2.1.2.1.3.1., del Decreto 1082 de 2015.

LIMITACIÓN A MIPYME

El artículo 2.2.1.2.4.2.2. del Decreto 1082 de 2015 establece obligatoriedad de limitar la convocatoria a Mipymes con mínimo un (1) año de existencia, siempre que se presenten por lo menos tres (3) manifestaciones de interés para tal efecto, siempre y cuando la cuantía del proceso no supere los US$125.000.

Para el presente proceso de contratación se dará la posibilidad de limitar la convocatoria a Mipymes, pues se cumplen los requisitos establecidos en dicha normativa por cuanto la cuantía del presente proceso no supera los US$125.000. ($308.922.648).

De conformidad con los artículos 2.2.1.2.4.1.1 al 2.2.1.2.4.1.3 del Decreto 1082 de 2015, y el Manual Explicativo de los Capítulos de Contratación Pública de los Acuerdos Comerciales Negociados por Colombia para Entidades Contratantes, de Colombia Compra Eficiente, este proceso no se encuentra cobijado por tratados comerciales.

C.E.C-Acta 27 del 13 de julio de 2018

TECNICO: HORACIO BOTERO
LOGISTICO: ELIZABETH ARBELAEZ
JURIDICO: GISELA GOMEZ

4. El análisis técnico y económico que soporta el valor estimado del contrato, indicando con precisión las variables consideradas para calcular el presupuesto de la respectiva contratación, así como su monto y el de los costos para la entidad asociados a la realización del proceso de selección y a la ejecución del contrato.

El presupuesto del presente proceso de contratación corresponde al valor de TRECIENTOS OCHO MILLONES NOVECIENTOS VEINTIDÓS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS M/L ($ 308.922.648), el cual fue definido a través de un Estudio de Mercado realizado con empresas del sector.

5. La justificación de los factores de selección que permitan identificar la oferta más favorable.

Para identificar la oferta más favorable, se tiene en cuenta el Artículo 2.3.1.2.1.3.2 del Decreto 1082 de 2015:
#Artículo 2.3.1.2.1.3.2. Procedimiento del concurso de méritos. Además de las reglas generales previstas en la Ley y en el presente Decreto, las siguientes reglas son aplicables al concurso de méritos abierto o con precalificación:
1. La entidad estatal en los pliegos de condiciones debe indicar la forma como calificará, entre otros, los siguientes criterios: a) la experiencia del interesado y del equipo de trabajo, y b) la formación académica y las publicaciones técnicas y científicas del equipo de trabajo#

TIPO REQUISITO	REQUISITO	DESCRIPCIÓN	REQUERIDO
JURIDICA	0001	Carta de presentación de la propuesta	ANEXAR DOCUMENTO DILIGENCIADO Y FIRMADO.
JURIDICA	0002	Acta de conformación de la Unión Temporal, Consorcios u otra	ANEXAR DOCUMENTO DILIGENCIADO Y FIRMADO.
JURIDICA	0003	Autorización de la junta o asamblea de socios	ADJUNTAR DOCUMENTO EN CASO DE APLICAR.
JURIDICA	0004	Certificación del pago de parafiscales y aportes a la seguri	ADJUNTAR DOCUMENTO FIRMADO POR EL CONTADOR O REVISOR FISCAL (SEGÚN CORRESPONDA).
JURIDICA	0005	Certificación Responsabilidad Fiscal	ADJUNTAR DOCUMENTO ACTUALIZADO, EMITIDO POR LA CONTRALORIA GENERAL DE

TIPO REQUISITO	REQUISITO	DESCRIPCIÓN	REQUERIDO
			LA REPUBLICA.
JURIDICA	0007	Certificado de antecedentes disciplinarios	ADJUNTAR DOCUMENTO ACTUALIZADO, EMITIDO POR LA PROCURADURIA GENERAL DE LA REPUBLICA.
JURIDICA	0008	Certificado de Existencia y Representación Legal	ADJUNTAR DOCUMENTO ACTUALIZADO Y LEGIBLE
JURIDICA	0009	Fotocopia Registro Único Tributario (RUT)	ADJUNTAR DOCUMENTO ACTUALIZADO Y LEGIBLE
JURIDICA	0010	Garantía de seriedad de la propuesta	ADJUNTAR DOCUMENTO.
JURIDICA	0011	Certificado de Inhabilidades e Incompatibilidades	ADJUNTAR DOCUMENTO DILIGENCIADO Y FIRMADO.
JURIDICA	0015	Certificado antecedentes judiciales	ADJUNTAR DOCUMENTO ACTUALIZADO, EMITIDO POR LA POLICIA NACIONAL.
JURIDICA	0020	Registro Mercantil	ADJUNTAR DOCUMENTO LEGIBLE, EN CASO DE REQUERIRSE.
JURIDICA	0026	Fotocopia cédula ciudadanía representante legal	ADJUNTAR DOCUMENTO LEGIBLE, EN

TIPO REQUISITO	REQUISITO	DESCRIPCIÓN	REQUERIDO
			CASO DE REQUERIRSE.
JURIDICA	0033	Inscripción Registro Único de Proponentes - RUP en firme	ADJUNTAR DOCUMENTO LEGIBLE.
JURIDICA	0038	Compromiso Anticorrupción	ADJUNTAR DOCUMENTO LEGIBLE.
JURIDICA	0042	Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC	ADJUNTAR DOCUMENTO LEGIBLE.
TECNICA	0004	Conformidad con las especificaciones técnicas	ADJUNTAR DOCUMENTO LEGIBLE.
TECNICA	0007	Propuesta económica	ADJUNTAR DOCUMENTO LEGIBLE.
LOGISTICA	0002	Certificados de experiencia	ACREDITAR EN EL REGISTRO UNICO DE PROPONENTES HASTA XXXXX (X) CONTRATAOS DEBIDAMENTE EJECUTADOS, CUYA SUMATORIA SEA IGUAL O SUPERIOR AL 100% DEL PRESUPUESTO OFICIAL, EN AL MENOS UNO DE LOS CODIGOS DEFINIDOS EN EL PLIEGO DE

TIPO REQUISITO	REQUISITO	DESCRIPCIÓN	REQUERIDO
			CONDICIONES.
LOGISTICA	0006	Índice de liquidez igual o superior a	MAYOR O IGUAL A 1.2.
LOGISTICA	0008	Índice de endeudamiento igual o inferior a	MENOR O IGUAL A 0.7.
LOGISTICA	0026	Clasificación RUP	DE CONFORMIDAD A LO DEFINIDO EN LOS ESTUDIOS PREVIOS.
LOGISTICA	0027	Razón de cobertura de intereses	MAYOR O IGUAL A 1.60
LOGISTICA	0028	Rentabilidad del Patrimonio	MAYOR O IGUAL A 0.08.
LOGISTICA	0029	Rentabilidad del Activo	MAYOR O IGUAL A 0.04.

TIPO CRITERIO	CRITERIO	DESCRIPCIÓN	REQUERIDO	PUNTAJE MÁX
CALIDAD	0003	Experiencia especifica del proponente		400
CALIDAD	0005	Formación y experiencia de los profesionales		500
CALIDAD	0017	Estímulo a la industria nacional colombiana		100

6. El soporte que permita la estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles que puedan afectar el equilibrio económico del contrato:

RIESGO	DESCRIPCIÓN	ESTIMACIÓN	ASIGNACIÓN
0099	Véase análisis de riesgos adjunto		

7. El análisis que sustenta la exigencia de los mecanismos de cobertura que garantizan las obligaciones surgidas con ocasión del proceso de selección y del contrato a celebrar:

AMPARO	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	DUR.ADIC.	PERIODO
0005	CUMPLIMIENTO	10,00	4	MESES
0002	CALIDAD DEL SERVICIO	10,00	4	MESES
0008	PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	5,00	3	AÑOS

8. Elementos descriptivos del Contrato a celebrar

Bien o servicio objeto del contrato:

Diseñar y definir la arquitectura y modelo de datos de un Sistema de Información Integrado para la Secretaria de Salud

Valor estimado del contrato (valor del presupuesto oficial):

$ 308.922.648

Forma de pago (incluyendo el anticipo o pago anticipado en caso de que se requiera):

Pago Parcial

Supervisión o Interventoría:
El seguimiento y control de la ejecución del contrato resultante de este proceso se realizará según lo estipulado en el plan, así:

Clase : Supervisión
Tipo : A

DESIGNACION	COMPONENTE	IDENTIFICACION	NOMBRE	E-MAIL
Supervisor	TODOS	3617346	BOTERO BOTERO HORACIO	horacio.botero@medellin.gov.co
Supervisor	SUPLENTE	43760096	VALENCIA VALDERRAMA LILIANA MARCELA	liliana.valencia@medellin.gov.co

Lugar de Ejecución (Sitio de entrega de los bienes o servicios):

Municipio de Medellin

Duración o Plazo de ejecución del contrato:

3.0 Meses

Multas:

En caso de mora o de incumplimiento de las obligaciones parcial o total, LA ENTIDAD podrá imponer a EL CONTRATISTA, multas sucesivas por la suma equivalente al 0.5% del valor del contrato, por cada día de mora o incumplimiento, sin que el valor total de las mismas superen la suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato.

EL CONTRATISTA autoriza a LA ENTIDAD para descontar y tomar el valor de las multas, una vez en firme la decisión que las impone, de cualquier suma que se le adeude, sin perjuicio de que LA ENTIDAD las haga efectivas por jurisdicción coactiva o ante las autoridades judiciales.

El pago o la deducción de dichas multas no exoneran AL CONTRATISTA del cumplimiento de las obligaciones y responsabilidades que emanan del contrato. Para la aplicación de cualquier sanción contractual de las previstas en el contrato y en la ley, se adelantará previamente el procedimiento contenido de los artículos 17 de la Ley 1150 de 2011 y 86 de la 1474 de 2011, previos los requerimientos efectuados por el supervisor del contrato, de acuerdo con lo previsto en el Manual de Contratación y Supervisión adoptado por la Entidad. Contractualmente.

Cláusula Penal Pecuniaria:

En caso de declaratoria de caducidad o de incumplimiento, el Municipio de Medellín hará efectiva la cláusula penal pecuniaria pactada en el contrato, la cual tendrá un monto del veinte por ciento (20%) del valor de éste y se considerará como pago parcial de los perjuicios causados a la Entidad, sin perjuicio de las demás reclamaciones o sanciones a que haya lugar.

El Municipio de Medellín podrá descontar el valor de la cláusula penal pecuniaria de cualquier suma que le adeude el Municipio de Medellín al contratista, lo cual éste autoriza, sin perjuicio de hacer efectiva la garantía de cumplimiento del contrato. Si esto no fuere posible se procederá al cobro coactivo de conformidad con lo previsto en el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007, por parte de la dependencia encargada en el Municipio.

Plan de Desarrollo:

Para ofrecer una educación de calidad y empleo para vos

Documento Número: 25180

_____
Gisela Maria Gomez Muñoz
Profesional Universitario - Jurídico

_____
Horacio Botero Botero
Líder de Programa - Técnico

_____
Elizabeth Arbelaez Carvajal - Logístico
Contratista

Centro Administrativo Municipal - CAM - Calle 44 Nro 52-165
Línea Única de Atención a la Ciudadanía 44 44 144
www.medellin.gov.co
MEDELLIN - Colombia