1. INTRODUCCIÓN

A continuacion se presenta el estudio del sector economico y de los oferentes por parte de la entidad pública conforme a lo dispuesto en el articulo 15 del Decreto 1510 de 2013, para adelantar el proceso de licitación pública, selección abreviada y/o concurso de meritos, y la consecuente celebración del contrato respectivo:

En virtud del objeto contractual que se enmarca en el sector de servicios en los aspectos relacionados con la asesoría jurídica, se evidencia que de acuerdo a las obligaciones que se desarrollarán en la ejecución, estas pueden ser ejecutadas por una persona jurídica que tenga la suficiente idoneidad y experiencia en los temas que tendrá a su cargo.

2. OBJETO CONTRACTUAL

RENOVACIÓN DEL SOPORTE Y MANTENIMIENTO SISTEMA CHATBOT

3.SECTOR ECONÓMICO

Sector de Servicios BPO (Business Process Outsourcing)

4. DESARROLLO DEL SECTOR ECONÓMICO

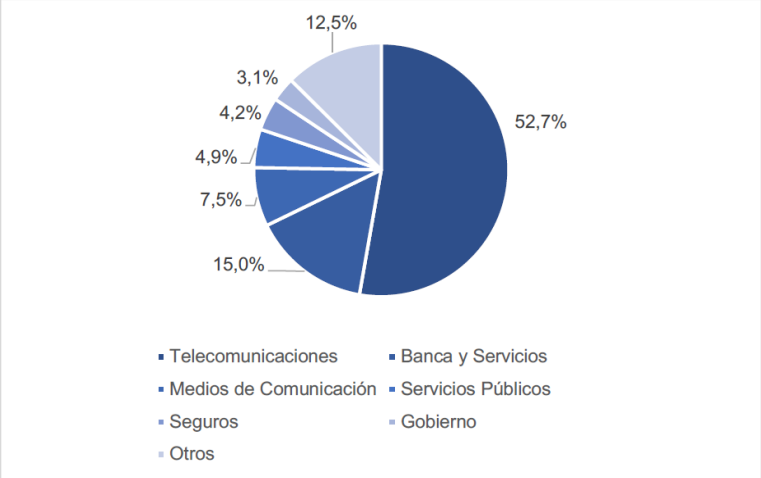
Los servicios de BPO son adquiridos por las entidades Estatales para procesos de recolección y entrega de información, las campañas pueden ser dirigidas a círculos internos de la Entidad (colaboradores) o a círculos externos (Servicio al ciudadano).

Según el reporte sectorial realizado por Procolombia en el año 2019 resalta la inversión que están realizan do las diferentes industrias en cuanto a la implementación y tercerización de Centros de Contacto en las cuales destacan finanzas, salud, infraestructura y energía (gas, petróleo o eléctrica)1. Así mismo ciudades como Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Bucaramanga y el Eje Cafetero destacan como impulsoras y centralizadoras de la creación de centros de BPO y prestadoras de los mismos tanto en el idioma in glés como en el idioma español.

En cuanto al porcentaje de los segmentos que cubren los Servicios de BPO destacan los segmentos de telecomunicaciones con un 52,7% y el segmento de banca y servicios financieros con un 15% permitiendo de esta manera la creación de cerca de 368 mil empleos y que Colombia sea considerada por Gartner como uno de los países T ier 1 para desarrollar operaciones de BPO.

La industria de Servicios BPO en Colombia ha venido creciendo en promedio 30% anual durante los últimos quince años y es considerada como uno de los sectores emergentes de la economía con mayor futuro de crecimien to en el país. En el 2001, las ventas del sector registraron los $104.566 millones y en el 2014 alcanzaron una cifra record de 2.9 billones de pesos. A nivel nacio nal, la industria trabaja principalmente para el sector telecomunicaciones (52%), banca (15%), y medios de comunicación (7%). Según Invierta en Colombia, el sector creó 189.000 empleos en el 2015 y proyecta que crecerá entre 2,9% y 9,5% durante los próximos tres (3) años.

Gráfica 1 Cubrimiento de Servicios de BPO por Segmentos

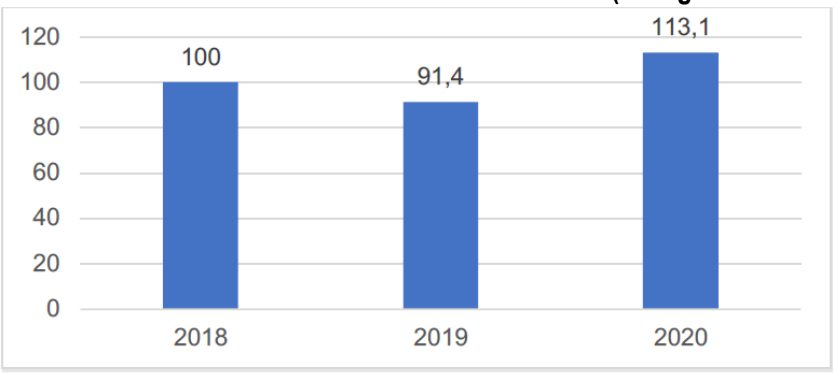


Fuente: PROCOLOMBIA "El mundo invierte en Colombia Bussines Process Outsourcing"

Finalmente la inversión extranjera en cuanto a servicios de BPO se ha incrementado de manera positiva en el territorio nacional permitiendo que de esta manera empresas multinacionales como Sykes, Convergys, Genpact entre otras monten centros completos de operación dentro del territorio nacional.

De acuerdo con los análisis realizados por EMIS y los informes sectoriales de los servicios de BPO este sector en el año 2019 generó una facturación de 10.5 billones de pesos siendo uno de los sectores con mayor crecimiento durante este periodo. De igual forma el sector de BPO según el DANE es uno de los que más ha crecido durante el tiempo de la pandemia llegando a un 24% con respecto al año 2019, en la siguiente gráfica se puede observar dicho crecimiento:

Gráfica 2 Crecimiento de los Servicios de BPO 2018-2020 (en ingresos nominales)



Fuente: Informe Sectorial de Centro de Contacto y Servicios BPO EMIS 2020

La demanda de servicios de BPO esta centralizada en atención al cliente, encuestas, venta telefónica, concentración de citas entre otros. A pesar de la cuarentena obligatoria decretada en el país por la emergencia ocasionada por el COVID-19 la industria de BPO ha podido generar cerca de 15.000 empleos durante el último semestre siendo esta actividad una de las actividades con más oportunidades en el país.

Si bien el 80% de la fuerza laboral de este sector es conformada por jóvenes, los perfiles más solicitados para atender servicios de BPO son personas con habilidades en inglés, ingenieros, desarrolladores, asesores en ventas, líderes de calidad y personal técnico, la Asociación Colombiana de BPO firmó el pacto por el crecimiento y generación de empleo en el año 2019 con el gobierno nacional

con el fin de continuar la creación de empleo y cerrar las brechas que lograron evidenciar tanto el gobierno como los empresarios durante la creación de este pacto.

El Pacto por el Crecimiento firmado en agosto del 2019 busca que en el sector de BPO el país pueda duplicar sus indicadores y contribuya a la prosperidad nacional, para ello el pacto propone la inversión nacional y extranjera para el fortalecimiento del sector y para aumentar la asistencia y formación técnica en procesos especializados, así mismo promover los negocios nacionales y extranjeros con esta industria.

Debido a que Colombia es considerado como el tercer país dentro de la región de Latinoamérica con más producción de servicios de BPO se evidencia una diferencia significativa entre la importación y la exportación de estos servicios siendo esta última superior por más de 170 millones de dólares. A pesar de que la exportación en servicios de BPO ha disminuido en comparación al 2019 los servicios de BPO continúan siendo una parte importante en la economía nacional.

El crecimiento de la exportación de los Servicios de BPO se ha incrementado en razones de hasta el 25% entre el año 2018 y el año 2019, en cuanto a las exportaciones de los servicios de BPO para el año 2020 teniendo en cuenta que durante el primer trimestre la exportación de estos servicios ha sido de 178 millones de dólares de continuar con este ritmo podría superar nuevamente el año anterior con un crecimiento aproximado del 14%. Cabe resaltar que los principales países de exportación de los Servicios de BPO son España, Estados Unidos, Perú, Ecuador, México y Argentina con un 34,7% en servicios de habla hispana seguidos por servicios de habla inglesa y del idioma Portugués.

En cuanto a las importaciones de los Servicios de BPO se puede evidenciar que estos han ido disminuyendo desde el año 2018 como resultado de alta inversión nacional y extranjera para que Colombia sea productor y no consumidor de estos servicios.

Por otro lado, la buena calidad de los servicios ofrecidos y el bajo costo de la mano de obra ha llevado a una mayor demanda en otros países. Las ventas del sector al exterior aumentaron de $35.000 millones en 2005 a $524.349 millones en el 2014. Colombia representa el 2,42% del mercado global de servicios tercerizados el cual asciende a 643.000 millones de dólares. Los Servicios BPO son prestados por empresas locales y grandes compañías de origen internacional que han construido Call Centers en Colombia para participar en el mercado de servicios BPO en America Latina.

Según los gremios del sector BPO en Colombia, existen barreras comunes para las empresas. La mayor barrera consiste en el desconocimiento de las ventajas de la prestación de servicios tercerizados. Adicionalmente, los códigos CIIU, no incluyen todos los servicios tercerizados que pueden ofrecer las empresas de Servicios BPO.

Los Call Centers se concentran en: (i) Bogotá con 48,7%; (ii) Medellín con 19,3%; (iii) Manizales con 6,6%; (iv) Barranquilla con 3,7%; (v) Cali con 8,23%; y (vi) Bucaramanga con 2,4%4. La Asociación Colombiana de Contact Center y BPO espera una expansión de la industria a ciudades intermedias como Ibagué, Montería y Quibdó.

El papel del gobierno y los servicios que provee son bloques fundamentales para el funcionamiento de la sociedad. Los ciudadanos están cada día más informados a través de nuevas tecnologías sobre la normativa establecida, los programas y servicios ofrecidos. Este mayor nivel de información genera un mayor involucramiento por parte del ciudadano común. Viéndose cada día más involucrados, los ciudadanos requieren un mejor servicio y experiencia por parte de las Entidades Estatales y lo comparan con el servicio ofrecido por las empresas del sector privado.

Las últimas tendencias de servicio al cliente incorporan soluciones tecnológicas de interacción multi-canal. La interacción multi-canal consiste en contactar a los ciudadanos por medio de diferentes canales como lo son redes sociales, correo electrónico, chat, chatbot

y teléfono entre otros, manteniendo un mensaje consistente en cada uno de estos. Un estudio realizado por Accenture, mu estra una alta correlación entre la satisfacción ciudadana yla utilización de soluciones tecnológicas que incluyan canales digitales.

Los Centros de Contacto representan a las Entidades Estatales en la interacción directa con los ciudadanos. Por esta razón, los Centros de Contacto deben ofrecer los más altos y óptimos estándares de calidad en el servicio al ciudadano tanto como ofrecer soluciones tecnológicas multi canales yasí apoyar a las Entidades Estatales a mantener un buen índice de satisfacción ci udadana.

En consecuencia el sector de servicios BPO, es el sector económico al cual pertenece el objeto contractual, que en el presente caso corresponde a la renovación de los servicios de soporte y mantenimiento del sistema de chatbot GAIA, como respuesta al proceso de automatización de servicios al ciudadano, y que se implementó mediante contrato No. 316 de 2020.

5. PERSPECTIVA LEGAL DEL SECTOR

Se han analizado experiencias internacionales para facilitar el proceso de estandarización de las co ndiciones de calidad en la prestación del Servicio BPO dado que éste no cuenta con una regulación específica en Colombia ypor tanto no existe una norma tiva que defina los parámetros de calidad que deben cumplir los proveedores en la prestación de Servicio s BPO.

Como resultado del análisis, se encontró que la calidad del Servicio BPO puede acreditarse a través de diferentes certificaci ones de calidad del servicio, dependiendo del país de la prestación del servicio. Una de las certificaciones existentes es la certificación COPC que consiste en un conjunto de prácticas de gestión y capacitación para operaciones de Servicios BPO. El modelo de certificación COPC es desarrollado por el Customer Operations Performance Center y está basado en los criterios de dese mpeño Malcolm Baldridge definidos por el NIST 9 para el gobierno de los Estados Unidos, adaptado para cubrir las necesidades de Servicios BP O.

Los proveedores que prestan Servicios BPO a entidades del sector financiero deben acatar la Circular Externa 052 de 2007 de la Superintendencia Financiera que busca incrementar los estándares de seguridad ycalidad para el manejo de la información a través de medios y canales de distribución de productos yservicios que ofrecen a sus clientes y usuarios.

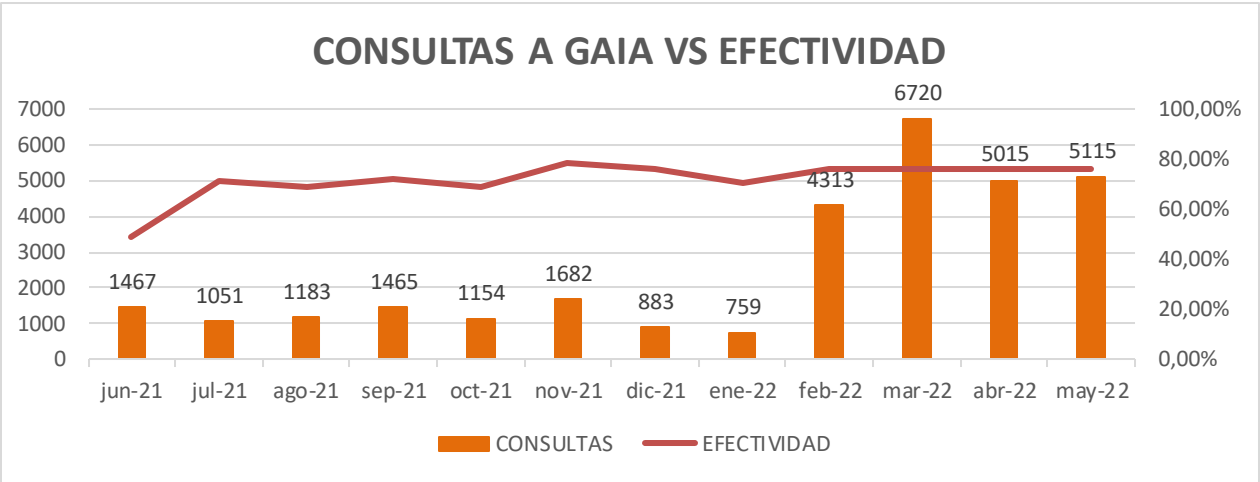
Las empresas de Servicios BPO están obligadas a acatar los mandamientos de la Ley 1581 de 2012 a través de la cual el legislativo pretende garantizar el derecho constitucional de todas las personas a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bases de datos o archivos, así como los derechos, libertades y garantías constitucionales a que se refie ren los artículos 15 y 20 de la Constitución Política.

Así mismo, los Proveedores de Servicios BPO están obligados por los preceptos del Código Sustantivo del Trabajo, y las demás reglamentaciones laborales vigentes en Colombia y en consecuencia deben garantizar a sus trabajadores las condiciones mínimas laborales.

En consideración a que el IDEAM, no disponía de los conocimientos ni las herramientas para la implementación de una solución de chatbot, decidió adelantar un proceso de selección abreviada de menor cuantía para la implementación de una solución en la nube. En este orden de ideas, fueron solicitadas cotizaciones a diferentes oferentes de chatbot en Colombia, que permitieron establecer un valor de mercado y luego de publicado el proceso, adjudicarse a AVANTI IT con una solución del fabricante LivePerson.

Mediante contrato 316 de 2020, se implementó la herramienta incluyendo: diez (10) preguntas a ser resueltas por el chatbot, integración con el aplicativo de pronóstico del tiempo (para que el bot entregara pronósticos al instante de los diferentes m unicipios del país), personalización en cuanto a la apariencia y estándares del Instituto, asignación de un nombre al bot (GAIA) y acce so de administración y seguimiento a usuarios de IDEAM. Con el contrato 391 de 2021se amplió el número de preguntas a 19 y se extendieron los servicios de soporte y mantenimiento hasta julio de 2022.

Considerando que el chatbot GAIA se ha convertido en una herramienta útil de consulta para resolver dudas e inquietudes acerca de los diferentes temas que maneja el IDEAM, se evidencia la necesidad de continuar con este servicio, el cual así mismo ha tenido gran acogida por parte de los internautas y de aquellos usuarios que requieren información personalizada. Esto se evidencia en la siguiente gráfica, la cual muestra el comportamiento de la herramienta entre los meses de junio de 2021 y mayo de 2022, notándose un incremento importante de consultas por parte de los ciudadanos a partir de febrero de este año. Paralelamente, los ajustes realizados en la configuración de las preguntas muestran un crecimiento en la efectividad de GAIA llegando a un 78%.



Teniendo en cuenta la buena acogida del servicio y la importancia de ofrecer alternativas de comunicación con los ciudadanos, se requiere adelantar la contratación del soporte y mantenimiento de la herramienta para mantener operativo el servicio, realizar ajustes a la configuración y mejorar los porcentajes de efectividad de GAIA. En tal sentido, al haber adquirido la solución de LivePerson a través del distribuidor AVANTI IT y al tratarse de una solución que no permite su reemplazo por otra sin tener que incurrir nuevamente en costos de implementación y configuración, se solicitó al distribuidor cotizar los servicios que permitan dar continuidad a lo que está instalado y operando en el Instituto.

6. PERSPECTIVA COMERCIAL

La perspectiva comercial consistirá en: la propuesta que sea presentada por AVANTI IT ya que permite dar continuidad a las configuraciones, personalizaciones, interoperabilidad con el pronóstico del clima y preguntas que se implementaron con los contratos 316 de 2020 y 391 de 2021.

7. PERSPECTIVA FINANCIERA

La perspectiva financiera consistirá en que el valor de la propuesta no sea superior al presupuesto oficial estimado por el IDEAM.

8. PERSPECTIVA ORGANIZACIONAL

N/A

9. PERSPECTIVA TÉCNICA

Según el artículo 17 de la Ley 99 de 1993, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM, es un establecimiento público de carácter nacional adscrito al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con autonomía administrativa, personería jurídica y patrimonio independiente, encargado del levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país, así como de establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de la planificación y el ordenamiento del territorio.

Conforme al artículo 1.2.1.1.1 del Decreto 1076 de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible", el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM- tiene por objeto:

> *"1. Suministrar los conocimientos, los datos y la información ambiental que requieren el Ministerio del Medio Ambiente y demás entidades del Sistema Nacional Ambiental -SINA-.*
> *(…)*
> *4. Obtener, almacenar, analizar, estudiar, procesar y divulgar la información básica sobre hidrología, hidrogeología, meteorología, geografía básica sobre aspectos biofísicos, geomorfología, suelos y cobertura vegetal para el manejo y aprovechamiento de los recursos biofísicos de la Nación, en especial las que en estos aspectos, con anterioridad a la ley 99 de 1993 venían desempeñando el Instituto Colombiano de Hidrología, Meteorología y Adecuación de Tierras -HIMAT-; el Instituto de Investigaciones en Geociencias, Minería y Química -INGEOMINAS-; y la Subdirección de Geografía del Instituto Geográfico Agustín Codazzi -IGAC-.*
>
> *5. Establecer y poner en funcionamiento las infraestructuras oceanográficas, mareográficas, meteorológicas e hidrológicas nacionales para proveer informaciones, predicciones, avisos y servicios de asesoramiento a la comunidad.*
>
> *6. Efectuar el seguimiento de los recursos biofísicos de la Nación especialmente en lo referente a su contaminación y degradación, necesarios para la toma de decisiones de las autoridades ambientales. (..)*
>
> *10. Acopiar, almacenar, procesar, analizar y difundir datos y allegar o producir la información y los conocimientos necesarios para realizar el seguimiento de la interacción de los procesos sociales, económicos y naturales y proponer alternativas tecnológicas, sistemas y modelos de desarrollo sostenible. (..)*
>
> *12. Prestar el servicio de información en las áreas de su competencia a los usuarios que la requieran" (cursiva fuera de texto).*

El Artículo 5° de la Resolución 0281 del 22 de diciembre de 2006 enumera los productos que el Grupo de Gestión de Datos y Red Meteorológica debe generar:

1. Banco actualizado, con información de calidad controlada de todas las variables del tiempo y el clima obtenidas en la red de estaciones meteorológicas y con series de precipitación y temperatura homogéneas y sin datos faltantes (generados).
2. Certificaciones y conceptos técnicos especiales sobre el estado del tiempo y del Clima a nivel regional y nacional, para atender los requerimientos de los diferentes usuarios.
3. Suministro de información meteorológica y climatológica especializada (series, tablas, mapas), para atender requerimientos de usuarios internos y externos, así como de organismos nacionales e internacionales, en especial de las entidades del SINA y de la Organización Meteorológica Mundial - OMM.
4. Indicadores regionales y locales: contribución mediante el aporte de una buena calidad de datos para el cálculo de índices, anomalías y análisis de tendencias de la precipitación para el territorio nacional a corto, mediano y largo plazos con el fin de apoyar la toma de decisiones en la política económica, social y ambiental y para orientar a los planificadores sectoriales y territoriales.
5. Información calificada para los análisis de la variabilidad, en todas sus escalas de la precipitación, la nubosidad, el brillo solar, entre otros en Colombia, con el fin de apoyar la elaboración del Estudio Nacional sobre el Clima y para las asesorías climatológicas a diferentes usuarios.

Por otro lado, la Ley 1474 de 2011 en su artículo 76 señala "…En toda entidad pública, deberá existir por lo menos una dependencia encargada de recibir, tramitar y resolver las quejas, sugerencias y reclamos que los ciudadanos formulen, y que se relacionen con el cumplimiento de la misión de la entidad", el cual fue reglamentado por el Decreto 124 de 2016 en lo relacionado con: "estrategias para la construcción del plan anticorrupción y de atención al ciudadano versión 2"

Igualmente, la Ley 1712 de 2014 en su artículo 5 señala que las disposiciones de esta ley serán aplicables toda entidad pública, incluyendo las pertenecientes a todas las Ramas del Poder Público, en todos los niveles de la estructura estatal, central o descentralizada por servicios o territorialmente, en los órdenes nacional, departamental, municipal y distrital (…)

De acuerdo al artículo 7 de la citada Ley, la información deberá estar a disposición del público, a través de medios físicos, remotos o locales de comunicación electrónica. Los sujetos obligados deberán tener a disposición de las personas interesadas dicha información en la Web, a fin de que estas puedan obtener la información, de manera directa o mediante impresiones. Asimismo, estos deberán proporcionar apoyo a los usuarios que lo requieran y proveer todo tipo de asistencia respecto de los trámites y servicios que presten.

Por su parte el numeral 12 del artículo1.2.1.1 del Decreto 1076 de 2015 establece dentro de los objetivos del IDEAM: Prestar el servicio de información en las áreas de su competencia a los usuarios que la requieran. Igualmente, el Artículo 11 del Decreto 291 de 2004 consagran que dentro de las funciones de la Secretaria General se encuentra: (…) "1. Orientar al ciudadano en todos los temas relacionados con la función misional del Instituto y que se prestan a través de las diferentes oficinas y áreas operativas a nivel Nacional que tiene el IDEAM. 2. Recibir, orientar y direccionar las peticiones, quejas y reclamos para que sean atendidas oportunamente por las áreas competentes en el tema correspondiente y hacer seguimiento a las respuestas. 3. Recibir las sugerencias que se formulen para contribuir con el perfeccionamiento de la gestión del Instituto y que permitan establecer un puente de comunicación entre los usuarios y el Instituto. 4. Brindar una acertada orientación, así como una amplia y oportuna información, utilizando canales efectivos de recepción y trámite de quejas y reclamos que estarán al servicio de los servidores públicos y de la ciudadanía en general, en el cumplimiento de las funciones administrativas, cuyo objeto principal debe ser la concreción de los principios de la Función Pública. 5. Garantizar la disponibilidad y accesibilidad de los canales y mecanismos de atención a los usuarios.

Por lo anterior y para que la ciudadanía Colombiana pueda acceder de forma oportuna a toda la información Hidrometeorológica que produce el IDEAM y garantizar la participación ciudadana en los procesos institucionales, el Instituto emite Resolución 3094 del 11 de diciembre de 2018, "Por medio de la cual se suprimen, crean y reorganizan los Grupos de Trabajo Interno de la Secretaría General del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM" y en la cual, en su artículo QUINTO, se definen las funciones del Grupo de Servicio al Ciudadano, para que este desarrolle estrategias a nivel nacional para la continuidad de una relación satisfactoria entre las necesidades de información de los usuarios y las diferentes dependencias, cumpliendo con la función de veedor y garante de la misión Institucional.

De conformidad con el Artículo quinto de la Resolución 3094 del 11 de diciembre de 2019, son funciones del Grupo de Atención al Ciudadano:

1. Formular, orientar y coordinar los planes, programas y/o políticas para el servicio al ciudadano en el IDEAM, conforme a los parámetros del modelo de Gestión Pública Eficiente al Servicio del Ciudadano y los principios orientadores de la Política Nacional de Eficiencia Administrativa al Servicio del Ciudadano.

2. Implementar, hacer seguimiento y plantear los ajustes necesarios al modelo de atención al ciudadano o usuario de acuerdo con las necesidades identificadas, los estándares de calidad establecidos por la Entidad y con lineamientos de orden nacional y sectorial.

3. Suministrar adecuadamente información a los ciudadanos, la normatividad vigente, sus derechos y deberes, los productos, trámites y servicios, los protocolos de acceso a información e interacción; de acuerdo con los canales de atención establecidos.

4. Hacer uso de los recursos humanos, físicos y tecnológicos adecuados, de acuerdo con las condiciones socioculturales, capacidades físicas e intelectuales de los ciudadanos o usuarios.

5. Identificar los temas de capacitación según necesidades de los ciudadanos y del personal de la entidad y garantizar que estas acciones de formación estén alineadas con las estrategias y planes establecidos.

6. Desarrollar e implantar el modelo de seguimiento y control que garantice las mediciones permanentes de la calidad y oportunidad de los servicios en los diferentes canales de servicio al ciudadano.

7. Realizar seguimiento a la calidad de la prestación del servicio a través de los diferentes canales de atención.

8. Crear e implementar mecanismos que permitan incrementar el uso de los canales de atención del Instituto, para mejorar el contacto con el ciudadano y la participación de este, acorde con los lineamientos dados por el Programa de Gobierno en Línea, el Programa Nacional del Servicio al Ciudadano, el Plan Anticorrupción y demás relacionados con atención al ciudadano.

9. Elaborar, ejecutar y evaluar la Estrategia de Participación Ciudadana, con el direccionamiento estratégico y la planeación institucional de la entidad, bajo los parámetros del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), en coordinación con la Oficina Asesora de Planeación y el apoyo del Grupo de Comunicaciones del Instituto.

Para cumplir con las anteriores funciones, el Grupo de Servicio al Ciudadano aplica estrategias, el procedimiento de atención al ciudadano ylos distintos lineamientos que se tienen internamente al respecto, los cuales, son la forma como el Instituto , a través del Grupo, atiende a los usuarios estableciendo los mecanismos dispuestos para la atención oportuna de las PQRS, por medio de los diversos canales de radicación existentes en la entidad y puestos a disposición de la toda ciudadanía. Así mismo, dar respuesta oportuna a preguntas frecuentes sobre actividades propias del Instituto.

Teniendo en cuenta lo anterior, y con el ánimo de ofrecer un mejor servicio a la ciudadanía, el Instituto adelantó un proceso de contratación de tecnologías de inteligencia artificial que permitieran dar respuesta oportuna a preguntas recurrentes de los ciudadanos a cualquier hora (24 horas al día, siete días a la semana). Para tal efecto, implementó un sistema de chatbot para apoyar la labor del Grupo de Servicio al Ciudadano y de paso puso a la vanguardia al Instituto en el uso de tecnologías de AI (Artificial Intelligence, por sus siglas en inglés) y Machine Learning (máquina de aprendizaje automatizado). En tal sentido, mediante el contrato 316 de 2020, cuyo objeto fue "Implementación sistema chatbot", se implementó el servicio de chatbot provisto por la Empresa Avanti IT SAS a través del producto desarrollado por LivePerson. Así mismo, para dar continuidad al proyecto y aumentar el número de preguntas a responder se suscribió el contrato 391 de 2021.

A partir de los resultados obtenidos, el Instituto requiere dar continuidad a este servicio al ciudadano, motivo por el cual busca extender el uso y soporte del producto. Como se observa en la gráfica de "Consultas a GAIA vs Efectividad", el número de consultas ha seguido aumentando en el primer semestre de este año, llegando a tener un pico en el mes de marzo de 6.720 solicitudes de información .

Chatbots y Machine Learning

Antes de definir los chatbots debemos hacer mención de sus antecesores, los bots. Los bots son programas de software creados bajo el paraguas digital de la inteligencia artificial y sirven para automatizar procesos que se ejecutan sin necesidad de intervención humana. Por ejemplo, mostrar información del tiempo a los usuarios de una página web o app y hacer reservas en un restaurante son algunos de sus usos.
Dentro de estos programas de inteligencia artificial se encuentran los chatbots, que son bots especializados y creados para mantener conversaciones y ofrecer respuestas preconcebidas. Por tanto, un chatbot es un software que utiliza mensajes estructurados para emitir respuestas desde una máquina hacia un interlocutor humano.

Por su parte, el machine learning o aprendizaje automático es una disciplina de las ciencias informáticas, relacionada con el desarrollo de la Inteligencia Artificial - AI, y que sirve para crear sistemas que pueden aprender por sí solos. Es una tecnología que permite hacer automáticas una serie de operaciones con el fin de reducir la necesidad de intervención humana. Esto puede suponer una gran ventaja a la hora de controlar una ingente cantidad de información de un modo mucho más efectivo.

Teniendo en cuenta que cada día se generan más requerimientos de información y asesorías a entes gubernamentales, medios productivos y público en general con productos sobre pronósticos y alertas más especializados, se requiere disponer de los datos e información oportuna y eficaz generada por medios automatizados, lo cual contribuye a que el Instituto fortalezca su servicio de atención al ciudadano.

Es así como al hacer una búsqueda de algunos de los procesos que se encuentran publicados en el SECOP II y que tienen relación con el objeto de contratación, aparecen algunas entidades del Estado con la siguiente información:

CONTRATOS ESTATALES CHATBOT EN SECOP II				
ENTIDAD	**OBJETO**	**FECHA**	**ESTADO**	**VALOR**
MUNICIPIO DE PEREIRA	SUMINISTRAR, IMPLEMENTAR Y GARANTIZAR EL SOPORTE TÉCNICO DE UNA PLATAFORMA TECNOLÓGICA DE INFRAESTRUCTURA EN LA NUBE QUE PROPORCIONE EL SERVICIO DE CHATBOT	15/03/22	Adjudicado	70.000.000
SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE	ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN CHATBOT PARA EL CANAL VIRTUAL DE LA SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE, EN COHERENCIA CON LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS EN LA POLÍTICA	20/12/21	Adjudicado	40.514.415
SENA DIRECCION GENERAL	CONTRATAR SOPORTE Y MANTENIMIENTO PARA SOFTWARE AGENTI ATENCION VIRTUAL, QUE PERMITA LA POTENCIALIZACION DE LA HERRAMIENTA "CHATBOT ISA" PARA LA ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DE BIENES MUEBLES DE LA ENTIDAD	06/12/21	Adjudicado	72.114.000
IDEAM	RENOVACIÓN DEL SOPORTE Y MANTENIMIENTO SISTEMA CHATBOT	26/07/21	Adjudicado	16.390.345

Promedio: $49.754.690

Con esto se evidencia que las entidades no hacen uso de la opción de Acuerdo Marco y adicionalmente se tiene un abanico de ofertas que dificulta establecer un promedio razonable de mercado, máxime si se tiene en cuenta que no fue posible ubicar procesos asociados al producto LivePerson. En tal sentido el Instituto decidió optar por cotizar directamente los servicios a partir de unas especificaciones técnicas prestablecidas.

Durante la vigencia 2021 se contrataron los servicios de soporte y actualización mediante el contrato 391 de 2021 por un valor de $16.390.345,20.

Teniendo en cuenta que la solución provista por Avanti IT es un producto exclusivo de Live Person y que el Instituto desea dar continuidad al servicio, la renovación de los servicios de soporte se realizará mediante una contratación de servicios profesionales con Avanti IT, implementador en Ideam de la solución actual y distribuidor en el país de la marca Liveperson.

Al respecto, vale la pena mencionar las razones que justifican la contratación de los servicios profesionales con Avanti IT:

1. La solución implementada y operativa en Ideam es la de LivePerson
2. La configuración del entorno de trabajo, look & feel y definición de preguntas y sus derivadas fue realizada por Avanti IT y es fruto de su conocimiento aplicado a las necesidades del Instituto
3. Un cambio de proveedor implicaría volver a configurar todo el ambiente, lo que en términos prácticos significaría adelantar una instalación nueva con lo que ello representa

4. El chatbot actual registra información histórica que debe mantenerse para el proceso de mejora continua en la asertividad de la herramienta
5. La integración (interoperabilidad) con el pronóstico del clima fue un desarrollo de Avanti que debe mantenerse, el cual permite que los ciudadanos consulten en tiempo real el estado del tiempo para los diferentes municipios del país

A partir de lo anterior, se requiere renovar el servicio de soporte, uso, mantenimiento y mejoramiento del sistema con el mismo implementador, a fin de dar continuidad al servicio en las condiciones actuales. En los 18 meses que lleva de operación, el servicio de chatbot ha mostrado su utilidad y adopción creciente por parte de los ciudadanos. No contar con este servicio o suspenderlo temporalmente iría en detrimento de la oportunidad con la que hoy se atienden las consultas de los ciudadanos, limitaría el horario de atención, reduciría la oferta de alternativas de comunicación con el Instituto y afectaría los indicadores del Grupo de Servicio al Ciudadano.

En este sentido, el proveedor Avanti IT SAS presentó una propuesta que incluye los servicios de extensión de uso de la plataforma por 12 meses, seguimiento trimestral a las interacciones del bot con los usuarios, realización de ajustes para mejorar la asertividad, hasta dos preguntas adicionales, capacitación a usuarios y la atención oportuna de fallas en la plataforma. Es así como se configuró la propuesta por valor de CATORCE MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA MIL PESOS ($14.940.000) IVA incluido.

Así mismo, a continuación se describen contratos recientes del proveedor Avanti IT con objetos similares y con el uso de la herramienta LivePerson:

CONTRATOS RECIENTES DEL PROVEEDOR AVANTI IT				
Cliente	**Fecha Inicio**	**Fecha Fin**	**Valor**	**Objeto**
Consorcio Salud EPS Comfenalco Valle	31-03-2020	31-12-2021	$98.000.000	Prestación del Servicio de chatbot en la nube como un asistente virtual de soporte y atención especializada a los usuarios del(a) EL Consorcio, mediante canal de whatsapp, el cual estará orientado al manejo de las comunicaciones directamente relacionadas con la contención y manejo del COVID-19 (CORONAVIRUS)
Secretaria de tecnologías de la información y la comunicación del Municipio de Pereira	20-08-2021	31-12-2021	$54.041.160	Adquirir e implementar el servicio de ChatBot para los procesos automatizados de Impuesto de industria y comercio y su complementario de avisos y tableros; Impuesto predial unificado; Consulta emisión paz y salvo; Certificado de estratificación socioeconómica y Asignación de nomenclatura
Agroecovida SAS	01-01-2020	31-12-2021	$16.000.000	Implementar y ofrecer soporte de una solución de chatbot multicanal que permita a los usuarios responder preguntas frecuentes, realizar pedidos de productos y permitir comunicaciones proactivas mediante mensajería de Whatsapp y/o SMS, así como comunicación con asesores.

Promedio: $56.013.720

Si bien el alcance de los servicios descritos tanto en el cuadro anterior como en los procesos publicados en SECOP II no es exactamente lo que requiere el Ideam, si nos sirve como referente para establecer que el promedio de los servicios de chatbot con la herramienta LivePerson es de $56.013.720, cifra que está por encima de la propuesta de Avanti IT.

Por todo lo anterior, se determinó asignar una partida de CATORCE MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA MIL PESOS ($14.940.000), IVA incluido que permita contratar los servicios descritos anteriormente.
10. ANÁLISIS DE RIESGO
Ver el anexo 2 relacionado con el análisis de riesgo.