



Invitación DGI-11010001-0021-2022

Anexo 1

Condiciones técnicas y comerciales

1. Contexto de las necesidades

La Universidad de Antioquia tiene, actualmente, 51 módulos y/o aplicativos webs institucionales activos. Las Unidades Académicas o Administrativas, periódicamente, realizan solicitudes para actualizar y/o mejorar los módulos y/o aplicativos existentes y para crear o desarrollar nuevos módulos y/o aplicativos que respondan a los retos y exigencias actuales y futuras de la institución.

La División de Gestión Informática (DGI), no cuenta con el talento humano idóneo y suficiente para asumir y responder a las necesidades que las Unidades Académicas o Administrativas tiene para actualizar y/o mejorar y/o desarrollar los módulos y/o aplicativos institucionales. Por esto, ha tenido que priorizar cuál o cuáles módulos y/o aplicativos se deben actualizar y/o desarrollar cada año.

La labor de priorización de la actualización y/o desarrollo de herramientas informáticas, se realizó con los siguientes criterios: (i) edad de implementación; (ii) arquitectura de software utilizada; (iii) necesidades funcionales; y otras. Con esta estrategia se pretende garantizar que el proceso y/o servicio beneficiario no se afecte significativamente y, siempre, se procure mejorar y adaptar a las nuevas realidades tecnológicas, procedimentales y de seguridad.

2. Causas: Las principales causas para determinar la actualización, modernización, reconstrucción y/o renovación de un módulo y/o aplicativo son:

- a) **Obsolescencia tecnológica:** La tecnología en la que está implementado presenta problemas con las nuevas versiones de los navegadores Firefox y Google Chrome, que continuamente insertan más controles para garantizar un mejor desempeño y seguridad. En este caso, es urgente la intervención porque esto quiere decir que el aplicativo no responde correctamente con las acciones de los usuarios o en ocasiones ni siquiera carga bien en pantalla, se queda en blanco o muestra un error.
- b) **Obsolescencia funcional:** La tecnología en la que están desarrollados algunos módulos y/o aplicativos, presenta problemas de funcionamiento en el servidor de aplicaciones institucional, por versiones muy antiguas del lenguaje Java, que es el lenguaje de programación que se adoptó para las implementaciones a la medida. La UdeA cuenta con el producto Oracle Application Server que ya dejó de ser soportado comercialmente,



pero algunas aplicaciones todavía corren allí porque su versión de java, o de alguno de sus frameworks no ejecuta en el servidor más nuevo que es Websphere Application Server de IBM.

- c) **Ausencia de expertos en lenguajes obsoletos o antiguos:** La UdeA no tiene el talento humano necesario para brindar soporte a los lenguajes y/o marcos de trabajo utilizados porque son muy antiguos. Por ejemplo, las aplicaciones construidas en lenguaje PHP, porque desde 2009, como política o directriz administrativa, la arquitectura de software, para desarrollos a la medida, solo se hace en Java. Sin embargo, aplicaciones construidas antes de 2009, siguen existiendo, pero generan un alto riesgo porque solo una (1) persona, al servicio de la UdeA, conoce este lenguaje y a la fecha tiene otros roles y responsabilidades.
- d) **La interfaz gráfica no es amigable:** El módulo y/o aplicativo es tan antiguo, que su interfaz gráfica no es amigable con el usuario final ni le permite una adecuada experiencia de usuario. Esta conclusión se aplica para todos los módulos y/o aplicaciones implementadas antes de 2014. La interfaz no brinda muchos de los controles que hoy se ofrecen a los usuarios finales para hacer más fácil su interacción y, por ende, la realización de su trabajo.
- e) **No cumplen NTC 5854:** Las aplicaciones web institucionales desarrolladas no responden a los lineamientos de la Norma Técnica Colombiana (NTC) 5854, por lo que las personas con necesidades especiales de accesibilidad tienen dificultades en su utilización.

La División de Gestión Informática (DGI) de la UdeA se comprometió en el Plan de Acción Institucional 2021-2024, con los siguientes proyectos:

Proyecto 1	"Implementación y modernización de sistemas de información institucionales"
Objetivo	"Modernizar sistemas de información existentes e implantar nuevos sistemas de información"
Entregable	"Módulos web modernizados y migrados a la plataforma WAS en su totalidad y soportados".
Proyecto 2	"Consolidación del portal de la Universidad como el punto de acceso a la información, a los servicios y a los trámites institucionales",
Objetivo	"Dar cumplimiento de la normativa de acceso y publicación de contenidos"
Entregable	"Portal y aplicaciones institucionales que cumplan con los estándares de accesibilidad web para la gestión de información institucional, información noticiosa y de productos y servicios"



El **Contratante**, por medio de la División de Gestión Informática, tiene como objetivo actualizar y/o desarrollar la mayor cantidad posible de módulos y/o aplicativos priorizados por el grupo de Arquitectura de Software, en el marco de los proyectos mencionados. Sin embargo, no cuenta con el talento humano cualificado para responder, de forma rápida y eficaz, a las necesidades.

3. Condiciones Técnicas

3.1. Objeto: “Servicios de outsourcing tecnológico para la actualización y/o el desarrollo de los módulos y/o aplicativos web institucionales, en el marco de los proyectos: *“Implementación y modernización de sistemas de información institucionales”* y *“Consolidación del portal de la Universidad como el punto de acceso a la información, a los servicios y a los trámites institucionales”*, del Plan de Acción Institucional 2021-2024, y conforme con las condiciones técnicas y comerciales (**Anexo 1**) y la propuesta del Contratista”

3.2. Retos de negocios: Actualizar y/o modernizar los módulos y/o aplicativos o desarrollar nuevos, priorizados en dos grupos: “Esenciales” y “Secundarios”, así:

- Grupo 1: Esenciales.** En este grupo se hace énfasis en los módulos que corren el mayor riesgo de no responder correctamente frente a la nueva versión del navegador Google Chrome, basados en que la métrica de uso del navegador en nuestro país es la mayor, lo que hace que el riesgo sea aún mayor.

PROCESO: Ciclo de vida académico

Nro	Módulo	Descripción	Situación que lo hace candidato de tener intervención técnica	Fecha de construcción o actualización de la aplicación
1	Inscripción a posgrados y gestión de la admisión	Permite a los aspirantes de posgrado, realizar la inscripción y a los funcionarios encargados del proceso, de darle continuidad hasta que son admitidos.	Problema con su ejecución en Google Chrome. Versión antigua de Java. Interfaz gráfica poco amigable	2012
2	Fidelización egresados	Permite la fidelización de los egresados de la Escuela de Microbiología	Problema con su ejecución en Google Chrome. Versión antigua de Java.	2017

PROCESO: Desarrollo Institucional

Nro.	Módulo	Descripción	Situación que lo hace candidato de tener intervención técnica	Fecha de construcción o actualización de la aplicación
------	--------	-------------	---------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------



3	Módulo de contratos de cátedra	Permite la gestión de los contratos de cátedra. Se le hicieron adecuaciones para que esté integrado con el nuevo proceso automatizado de la gestión de los contratos de cátedra.	Problema con su ejecución en Google Chrome. Versión antigua de Java.	2010
---	--------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	------

PROCESO: Financiero

Nro.	Módulo	Descripción	Situación que lo hace candidato de tener intervención técnica	Fecha de construcción o actualización de la aplicación
4	Sistema de Comercio Internacional - SicexSAP	Permite la gestión de las compras internacionales; se integra con SAP	Problema con su ejecución en Google Chrome. Versión antigua de Java.	2015

PROCESO: Otros (Aplicaciones que son transversales, o que facilitan el relacionamiento y la integración)

Nro.	Módulo	Descripción	Situación que lo hace candidato de tener intervención técnica	Fecha de construcción o actualización de la aplicación
5	Envío de correos	Facilita el envío de correos masivos	Se tienen los 3 submódulos, se deben unificar. Versión antigua de Java.	2014
6	Herbario	Permite a la comunidad, consultar las especies que tiene el Herbario UdeA y a los funcionarios del herbario, mantenerlas actualizadas.	Problema con su ejecución en Google Chrome. Versión antigua de Java.	2017

Aplicaciones técnicas que potencian todo el grupo de módulos web

Nro.	Módulo	Descripción	Situación que lo hace candidato de tener intervención técnica	Fecha de construcción o actualización de la aplicación
7	Único de autorización	Sistema que permite gestionar los roles de cada uno de los módulos, asignar a usuarios dichos roles, crear las opciones de menú, asignarles permisos a dichas opciones y finalmente permite presentar los menús de cada uno de los módulos registrados.	Lenguaje PHP	2010



2. **Grupo 2: Secundarios.** En este grupo se hace énfasis en los módulos que son muy antiguos, que no hay suficiente personal para atender el soporte en el que fueron hechos.

PROCESO: Ciclo de vida académico

Nro.	Módulo	Descripción	Situación que lo hace candidato de tener intervención técnica	Fecha de construcción o actualización de la aplicación
1	Inscripción flexible, reingresos, transferencias y cambios de programa	Inscripción a pregrado en la modalidad de flexible, reingresos, transferencias y cambios de programa	Antigüedad mayor a 10 años. Lenguaje PHP	2008
2	Formulario de datos socioeconómicos para la liquidación de matrícula	Permite que los admitidos a pregrado, ingresen una serie de información socioeconómica que permite a los funcionarios realizar los cálculos respectivos para la liquidación de la matrícula	Antigüedad mayor a 10 años. Lenguaje PHP	2008
3	Preinscripción	Permite realizar preinscripciones a servicios de la UdeA, se ha centrado sólo en pregrado y posgrado	Lenguaje PHP	2013

PROCESO: Investigación

Nro.	Módulo	Descripción	Situación que lo hace candidato de tener intervención técnica	Fecha de construcción o actualización de la aplicación
4	Administrativo	Permite la administración del proceso de investigación.	Problema con su ejecución en Google Chrome. Versión antigua de Java.	2014
5	Reportes	Módulo de reportes	Problema con su ejecución en Google Chrome. Versión antigua de Java.	2015

PROCESO: Desarrollo Institucional

Nro.	Módulo	Descripción	Situación que lo hace candidato de tener intervención técnica	Fecha de construcción o actualización de la aplicación
------	--------	-------------	---------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------



6	SIPE – CV	Permite la gestión de hojas de vida; y el reporte de hojas de vida	Problema con su ejecución en Google Chrome. Versión antigua de Java.	2009
7	SIPE - Supernumerarios	Módulo supernumerarios	Problema con su ejecución en Google Chrome. Versión antigua de Java.	2010
8	Certificado Dian	Permite generar y descargar el certificado de ingresos y retenciones para empleados. (aplicación)	Lenguaje PHP	2013

PROCESO: Financiero

Nro.	Módulo	Descripción	Situación que lo hace candidato de tener intervención técnica	Fecha de construcción o actualización de la aplicación
9	Código de Barras		Lenguaje PHP	2013
10	Autoinventario		Versión antigua de Java.	2017

PROCESO: Otros (Aplicaciones que son transversales, o que facilitan el relacionamiento y la integración)

Nro.	Módulo	Descripción	Situación que lo hace candidato de tener intervención técnica	Fecha de construcción o actualización de la aplicación
11	Elecciones admin	Permite configurar una elección, el censo electoral y permite a la comunidad universitaria votar a través del portal. (aplicación)	Problema con su ejecución en Google Chrome. Versión antigua de Java.	2012
12	CIDUA, Atención de consultas a cerca de medicamentos	Es un módulo de la facultad de química farmacéutica.	Problema con su ejecución en Google Chrome. Versión antigua de Java.	2017

3.3. El **Contratante** definirá y acordará con el **Contratista**, previo y durante la ejecución del Contrato, cuál o cuáles módulos y/o aplicativos institucionales serán actualizados, según sus necesidades y/o prioridades y las gestionará.

3.4. Metodología: El **Contratista** deberá utilizar o implementar las mejores prácticas de desarrollo de software ágil para cumplir los retos y actualizar y/o mejorar los módulos y/o



aplicativos de interés del **Contratante**, realizar la integración, cuando sea el caso, y el despliegue continuo.

3.5. Talento humano: El **Contratista** deberá tener o contratar, por su cuenta y riesgo, un equipo de alto desempeño conformado con el siguiente talento humano:

Cantidad	Dos(2) personas con el siguiente perfil
Formación académica	Ingeniero de Sistemas
Experiencia	Mínimo 2 años después de titulado en IES reconocida por el MEN
	Desarrollo Java full stack
	Administración de repositorios de software GIT
	Administración de construcción de software (Nexus y MAVEN).
	Para desplegar en ambientes WAS (Websphere Application Server).
	Alto nivel de análisis e identificación y resolución de errores asociados a la ejecución del software en diferentes servidores de aplicación en tiempo real (Manejo de DEBUG, LOGS, replicación de escenarios de error).
Idiomas	Dominio del inglés B2

3.6. Obligaciones específicas: El **Contratista** deberá, además de las obligaciones generales del Contrato:

- 1) Garantizar que el talento humano que destine para el ejecutar el Contrato, tenga una dedicación mínima de nueve (9) horas diarias, de lunes a viernes, excepto festivos;
- 2) Garantizar que el talento humano que destine para ejecutar el Contrato, estará disponible para programar reuniones de lunes a viernes entre las 9 am y las 4 pm;
- 3) Garantizar que, en caso del eventual cambio del talento humano, asumirá el costo de dos (2) semanas o noventa (90) horas, para el nuevo integrante del equipo;
- 4) Entregar un informe semanal de las actividades realizadas, conforme con los parámetros mínimos que se acuerden;
- 5) Efectuar los ajustes o reconfiguraciones necesarias a las actividades y/o entregables, teniendo en cuenta las solicitudes u observaciones hechas por la interventoría del Contrato.

4. Condiciones comerciales



4.1. Lugar de ejecución del servicio: El **Contratista** deberá prestar el servicio en sus instalaciones, con sus propios recursos técnico, tecnológicos y talento humano.

4.2. Forma de pago: El **Contratante** pagará al **Contratista** a los SESENTA (60) DÍAS calendario, siguientes al recibo a satisfacción del servicio y la presentación de la factura de venta, conforme con los demás procedimientos administrativos internos del **Contratante**.

4.3. El **Contratante** no reconocerá el cobro y pago de horas extras, dominicales y festivos.

4.4. El **Contratante** garantiza que proveerá los ambientes de desarrollo, pruebas y productivo para realizar la ejecución de las tareas, con accesos vía VPN.

4.5. El **Contratante** garantiza que no contratará el talento humano que utilice el **Contratista** para ejecutar el Contrato, dentro de los dos (2) años siguientes a su terminación.

5. Entregables de los proyectos: El **Contratista** deberá entregar por cada componente incluido, como mínimo:

- 1) Código versionado en los repositorios dispuesto por el **Contratante**;
- 2) Entrega de cada módulo implementado y en ambiente productivo, cumpliendo con la arquitectura de referencia del **Contratante**;
- 3) Pruebas de aceptación aprobadas por el **Contratante** de cada módulo implementado.

Medellín, 18 de abril de 2022