

ATN/OC-20494-RG - ATN/OC-20504-RG

## TÉRMINOS DE REFERENCIA Fábrica de Software

### 1. Antecedentes y Justificación

El Centro Nacional de Información en Salud (CENS) y la Fundación Julio Ricaldoni están ejecutando dos proyectos de Bien Público Regional (BPR) con el propósito de contribuir a la Ruta Panamericana de la Salud Digital PH4H de la salud mediante el intercambio transfronterizo de datos en salud, con la colaboración de Red de América Latina y el Caribe en Salud Digital<sup>1</sup> (RACSEL) como socio estratégico.

Los objetivos de estos proyectos comprenden, la creación de una red de confianza en salud digital, la implementación de soluciones digitales que reduzcan las brechas de acceso a la salud para migrantes y personas que se desplazan de manera transfronteriza y por otro lado, la creación de un espacio regional de datos para la inteligencia en salud y la puesta en marcha de los servicios de intercambio de información transfronterizos de la PH4H. Los principales desafíos se centran en establecer acuerdos regionales para compartir datos, generar una red de confianza regional y desarrollar una estructura de gobernanza para el intercambio de datos de salud pública. Estos aspectos son fundamentales para ampliar las capacidades nacionales y regionales, permitiendo así la implementación de tecnologías modernas que respalden las prioridades de salud pública.

El uso secundario de datos en salud es clave para fortalecer la resiliencia regional y generar beneficios públicos, aunque persisten desafíos en la identificación y notificación de eventos en sistemas de salud pública. Existe, además, a nivel nacional y regional, falta de consenso sobre el uso de estándares internacionales para compartir datos, así como de guías de implementación regionales que orienten y faciliten el intercambio seguro de información de salud a nivel país y transfronteriza. La pandemia de COVID-19

---

<sup>1</sup> [www.racsel.org](http://www.racsel.org)

ha subrayado la necesidad de mejorar la continuidad transfronteriza de la atención médica, y la necesidad de contar con un mecanismo de validación de los datos de forma segura.

En este contexto, la Organización Mundial de la Salud (OMS), el G20 y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la OMS anunció la creación de la Red Mundial de Certificación en Salud Digital en junio de 2023. (Global Digital Health Certification Network)<sup>2</sup>

América Latina y el Caribe (ALC), históricamente una región de emigración, enfrenta ahora un fenómeno de migración intrarregional, convirtiéndose en países de acogida de gran cantidad de inmigrantes, lo que genera nuevos desafíos económicos, políticos, institucionales y sociales. Los migrantes en América Latina tienen dificultades para acceder a la atención médica y la salud en general. Es por esto que en los últimos años el BID ha venido apoyando a los países de la región en el desarrollo de políticas, la generación de conocimiento y en la implementación de proyectos a nivel local y regional

Los migrantes y los estados requieren soluciones digitales en salud que faciliten viajes seguros y accesibles. La OIM sugiere herramientas que garanticen certificados de salud basados en evidencia científica, que sean inclusivos, protejan la privacidad, y promuevan la interoperabilidad. Estas soluciones digitales también ayudan a verificar información de salud y reducir el mercado negro de certificados, mejorando la salud pública. (OIM, 2021)<sup>3</sup>

La modernización del intercambio de datos de salud es vital para fortalecer la resiliencia en emergencias y asegurar la continuidad de la atención. Los países de ALC han priorizado soluciones digitales interoperables para mejorar la atención a migrantes. Sin embargo, persisten desafíos como la falta de acuerdos regionales, redes de confianza, y estructuras de gobernanza, que limitan la implementación de tecnologías modernas en salud pública.

---

<sup>2</sup> <https://www.who.int/initiatives/global-digital-health-certification-network>

<sup>3</sup> <https://mandeguidelines.iom.int/sites/g/files/tmzbdl2306/files/2023-03/M%26E-Guidelines-ES.pdf>

Los mencionados proyectos son:

- ATN/OC 20494-RG<sup>4</sup> “Red de confianza de Salud Digital en la región América Latina y el Caribe para mejorar el acceso a los servicios de salud para los Inmigrantes”, ejecutado por la Fundación Julio Ricaldoni (FJR) – Uruguay
- ATN-OC 20504-RG<sup>5</sup> “Acuerdo regional para servicios de salud digital transfronterizos” ejecutado por el Centro Nacional de Sistemas de Información de Salud (CENS) – Chile.

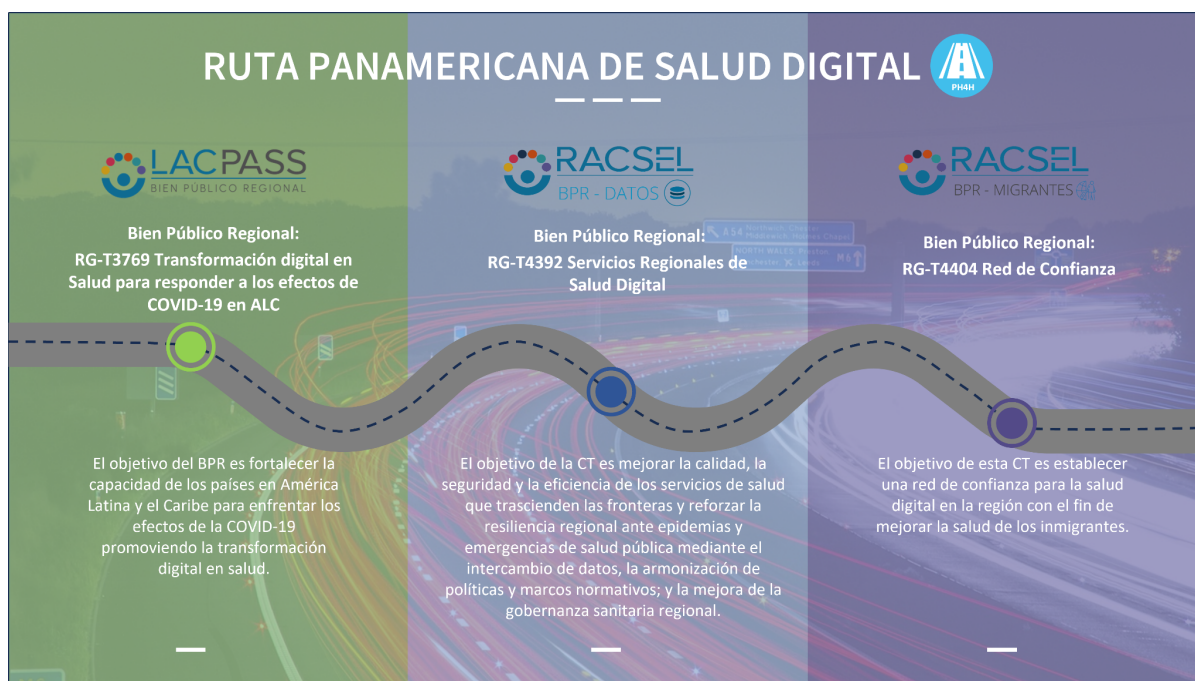


Fig. 01: Resumen BPRs RACSEL

## 2. Objetivo de la consultoría

El objetivo de la consultoría es proporcionar un servicio integral de fábrica de software, abarcando asesoría, desarrollo, despliegue y ejecución técnica durante la implementación de los proyectos de Bienes Públicos Regionales (BPRs). El propósito central de este servicio es desarrollar e implementar componentes de software que permitan la interoperabilidad entre los sistemas de salud de los

<sup>4</sup> <https://www.iadb.org/es/proyecto/RG-T4404>

<sup>5</sup> <https://www.iadb.org/es/proyecto/RG-T4392>

diferentes países participantes, facilitando así el intercambio seguro y eficiente de servicios y datos de salud. Se deben considerar ambientes de desarrollo y test así como el proceso de QA.

La contratación se realizará bajo un esquema de horas de trabajo, gestionadas mediante la modalidad de 'Encargos', que consistirán en paquetes de trabajo y/o entregables específicos, diseñados para cumplir con los objetivos del proyecto.

El oferente deberá presentar una cotización basada en un valor único y fijo por hora de trabajo (en adelante denominada hora hombre) aplicable a todos los roles y actividades necesarias dentro de los encargos. La composición del valor hora tendrá en cuenta los diferentes perfiles requeridos detallados en el anexo, para llevar a cabo los servicios de consultoría, desarrollo e implantación, los cuales deberán ser presentados por el oferente de acuerdo con el servicio a prestar. El oferente deberá entregar una propuesta detallada que describa cómo se ejecutarán los servicios solicitados, garantizando que los desarrollos cumplan con los estándares de interoperabilidad y contribuyan a la integración efectiva de los sistemas de salud a nivel regional.

### 3. Objetivos específicos

- a) **Desarrollar y documentar componentes de software y plataformas:** Crear, documentar y desplegar librerías, componentes, servicios, plataformas e infraestructura digital que faciliten la interoperabilidad de sistemas de salud entre los países participantes, considerando buenas prácticas de ciclo de vida de desarrollo de software (SDLC). Estos desarrollos serán clave para garantizar el intercambio eficiente y seguro de datos de salud a nivel regional.
- b) **Desplegar habilitadores tecnológicos claves:** Implementar guías de implementación, servidores, plataformas, aplicaciones, y otros habilitadores necesarios en el entorno de hosting proporcionado por RACSEL, asegurando que todos los elementos cumplan con los requisitos de seguridad y dominios específicos. Este despliegue garantizará que la

infraestructura tecnológica esté alineada con los estándares de interoperabilidad y seguridad.

- c) **Proveer servicios de configuración, operación y soporte técnico:** Brindar soporte integral para la configuración, operación, y acompañamiento técnico durante la implementación de pruebas de concepto, pre-conectatones y conectatones, asegurando que todas las soluciones desarrolladas estén preparadas para integrarse de manera eficiente en los sistemas de salud de los países participantes.
- d) **Apoyar en pruebas de concepto y conectatones:** Ofrecer servicios continuos de configuración, operación, y soporte durante las pruebas de concepto y conectatones, incluyendo la capacitación del personal involucrado y la participación como monitores en estas actividades, para garantizar la correcta implementación y funcionamiento de las soluciones tecnológicas desarrolladas.
- e) **Elaborar y publicar documentación técnica:** Desarrollar y publicar documentos técnicos, incluyendo guías de implementación y manuales asociados a los proyectos de Bienes Públicos Regionales (BPR), que servirán como referencia para la implementación, operación y mantenimiento de los sistemas de interoperabilidad implementados. La documentación mínima debe considerar: documentación de Requisitos y despliegue, documentación de Interoperabilidad, documentación de seguridad, documentación de pruebas.

Todas las librerías deben quedar disponibles en el GitHub de RACSEL, los componentes deben estar dockerizados para su entrega a los países y las guías de implementación deben ser desarrolladas en SUSHI.

#### 4. Tareas asociadas al cumplimiento del objetivo

##### 4.1 Metodología aplicable a modalidad de encargo

Para las solicitudes de encargos, entregables o productos, deseable utilizar metodologías ágiles, se realizará como mínimo el siguiente conjunto de actividades:

- a) Un Equipo Técnico a definir por el contratante, armará una solicitud del encargo, entregable o producto: entrega documento de requerimientos al proveedor y determinará cuál Unidad Ejecutora es la responsable del encargo.
- b) Proveedor analiza documento, solicita más información si corresponde, completa documento de especificación de requerimientos.
- c) El Equipo Técnico aprueba el documento de especificación de requerimientos.
- d) Proveedor diseña la solución, analiza impacto y estima esfuerzo (en horas).
- e) Proveedor entrega documentación detallada de cómo va a implementar el encargo, impacto, estrategia de pruebas, estimación de esfuerzo y plan de desarrollo (cronograma detallado con todas las actividades a ejecutar).
- f) El Equipo Técnico evalúa la estimación, la planificación, los criterios de aceptación del encargo, entregable o producto.
  - i) Si el Equipo Técnico no lo aprueba, el proveedor podrá reestimar, re planificar y mejorar los criterios de aceptación del encargo o el encargo quedará sin efecto.
  - ii) Si el Equipo Técnico lo aprueba se continua en el siguiente paso.
- g) La Unidad Ejecutora responsable (CENS/FJR) armará y firmará con el proveedor una adenda al contrato marco, con las especificaciones del encargo.
- h) Proveedor desarrolla el encargo y despliegue en infraestructura RACSEL. Para despliegues en infraestructura de países se debe apoyar y acompañar en el proceso.
- i) Proveedor entrega la versión del encargo, instalador, documentación actualizada (manuales de uso, de instalación etc.), análisis de impacto, casos de prueba ejecutados y evidencia de ejecución.
- j) El Equipo Técnico ejecuta ciclos de pruebas de aceptación, reporta errores (si corresponde).
- k) Proveedor corrige errores y entrega nuevamente todo lo detallado en el paso anterior.

- l) Una vez que se libera la versión del encargo, se planifica la puesta en producción.
- m) Cierre de la solicitud del encargo.

#### 4.2 Plazos

Los plazos que registrarán para el ciclo de solicitud y aprobación de los encargos serán definidos por el Equipo Técnico en cada caso concreto de acuerdo con la complejidad de cada encargo.

Los entregables se coordinan y planifican en conjunto con el proveedor, excepto los casos en que el Equipo Técnico fije la fecha límite para la entrega del encargo.

En consecuencia, para cada encargo o entregable será requerido el uso de un conjunto de documentos vinculados a la definición del alcance, planificación y ejecución, entre ellos la especificación de requerimientos, el análisis de impacto, los casos de uso, el check-list para el pasaje a producción, los casos de test y la evidencia de test, que deberán incluir análisis de vulnerabilidad de los sistemas a entregar.

Esta documentación tendrá asociados criterios de aceptación referidos a la presentación, contenidos, usabilidad y entrega.

Los encargos serán de diferente naturaleza, pudiendo ser encargos técnicos, de desarrollo, test, documentación, implantación, despliegue y capacitación entre otros.

### **5. Informes y Productos esperados**

Los informes y productos se alinearán con los encargos a realizar asociados al uso de horas de desarrollo. Estos serán definidos en detalle en conjunto con el equipo técnico del proyecto. Se debe considerar la entrega de los códigos y librerías y su disponibilidad en repositorio github, en acuerdo con lo descrito en <https://digitalpublicgoods.net/standard/>.

Además de las guías de implementación en SUSHI y documentación técnica y/o de proyecto asociada.

## **6. Presupuesto estimado**

El presupuesto estimado para la consultoría es de hasta USD 120.000,00 (dólares americanos ciento veinte mil) impuestos incluidos.

El contratante asegura la ejecución de al menos el 50% del presupuesto estimado. El restante presupuesto se ejecutará en la medida que sigan existiendo encargos y hasta el monto tope.

El presupuesto será ejecutado desde dos fuentes de financiamiento lo que implica firmar un contrato con cada unidad ejecutora.

Se financiará hasta USD 65.000 con fondos provenientes del proyecto ATN/OC 20494-RG “Red de confianza de Salud Digital en la región América Latina y el Caribe para mejorar el acceso a los servicios de salud para los Inmigrantes”, ejecutado por la Fundación Julio Ricaldoni (FJR) – Uruguay

Se financiará hasta USD 55.000 con fondos provenientes del proyecto ATN-OC 20504-RG “Acuerdo regional para servicios de salud digital transfronterizos” ejecutado por el Centro Nacional de Sistemas de Información de Salud (CENS) – Chile.

## **7. Cronograma pagos por encargo**

Los pagos estarán asociados al total de horas acordadas para cada encargo.

El total a pagar por cada encargo será el resultante de multiplicar el Valor Hora ofertado por el total de horas aprobado para ese encargo.

Item	Porcentaje de pago	Producto asociado
Pago Inicial	10%	Contra firma del anexo al contrato por la emisión del encargo
Segundo Pago	20%	Contra aprobación del Plan de desarrollo (Punto 'e' del proceso)
Tercer Pago	30%	Contra entrega de la primera versión (Punto 'i' del proceso)
Cuarto Pago	50%	Contra la aprobación final (Punto 'l' del proceso)

**Tabla 03: Cronograma de pagos**

Los pagos se realizarán contra presentación de las facturas/invoice que correspondan al ítem aprobado.

Los impuestos que puedan aplicarse al consultor se rigen por la normativa Chilena y Uruguay vigente y deberán aplicarse sobre los montos estipulados en el contrato final, siendo responsabilidad del consultor el pago y consideración de los impuestos aplicables. En caso de corresponder, los mecanismos de pago o exención de impuestos que puedan aplicarse serán acordados por las Partes.

**Nota:** Para el porcentaje de servicios realizados en Uruguay, a las firmas extranjeras se les retendrá el porcentaje correspondiente al Impuesto a la Renta de los No Residentes.

## 8. Competencias generales y técnicas

### 8.1 Requisitos para la firma consultora

#### 8.1.1 Experiencia

Mínimo de 8 años de experiencia, como firma consultora, ejecutando o participando en proyectos de informática clínica, telesalud, salud digital y/o Gobierno digital.

Experiencia en consultorías de base tecnológica, idealmente con experiencia en implementación de soluciones del ámbito de la Salud. Lenguajes de programación Java, Python, node.js/react.js, Docker Linux CI requeridos. En interoperabilidad en salud con estándar HL7-FHIR, perfiles IHE, servidores de terminologías (Open Concept Lab, Snowstorm). Deseable manejo de terminologías clínicas SNOMED-CT, ICD-11, ICD-10.

Perfiles y librerías de referencia:

#	PERFIL	DETALLE	REF
1	EU-DCC	European Union Digital Covid Certificate	<a href="https://github.com/eu-digital-green-certificate">https://github.com/eu-digital-green-certificate</a>
2	OMS DDCC	OMS Digital Documentation of COVID-19 Certificates	<a href="https://github.com/WorldHealthOrganization/ddcc">https://github.com/WorldHealthOrganization/ddcc</a> <a href="https://worldhealthorganization.github.io/ddcc/">https://worldhealthorganization.github.io/ddcc/</a>
3	IPS	International Patient Summary	<a href="https://github.com/RACSEL/LacPass/blob/main/doc/es/introduction.md">https://github.com/RACSEL/LacPass/blob/main/doc/es/introduction.md</a>
4	IPA	International Patient Access	<a href="https://build.fhir.org/ig/HL7/fhir-ipa/">https://build.fhir.org/ig/HL7/fhir-ipa/</a>
5	MHD	Mobile Access to Health Documents	<a href="https://profiles.ihe.net/ITI/MHD/index.html">https://profiles.ihe.net/ITI/MHD/index.html</a>

6	PIXm	Patient Identifier Cross-reference Manager	<a href="https://profiles.ihe.net/ITI/PIXm/index.html">https://profiles.ihe.net/ITI/PIXm/index.html</a>
7	PDQm	Patient Demographics Query for Mobile	<a href="https://profiles.ihe.net/ITI/PDQm/index.html">https://profiles.ihe.net/ITI/PDQm/index.html</a>
8	SVCM	Sharing Valuesets, Codes, and Maps	<a href="https://profiles.ihe.net/ITI/SVCM/">https://profiles.ihe.net/ITI/SVCM/</a>
9	ATNA	Audit Trail and Node Authentication	<a href="https://profiles.ihe.net/ITI/TF/Volume1/ch-9.html">https://profiles.ihe.net/ITI/TF/Volume1/ch-9.html</a>
10	CT	Consistent Time	<a href="https://profiles.ihe.net/ITI/TF/Volume1/ch-7.html">https://profiles.ihe.net/ITI/TF/Volume1/ch-7.html</a>

**Tabla 01: Perfiles y librerías de referencia**

## 8.2 Requisitos para el equipo de proyecto

El equipo de proyecto debe estar integrado por al menos los siguientes perfiles:

ROL	Formación	Experiencia
Gerente de proyecto	Profesional en el área de la informática, de la medicina o afines, deseable postgrado en Project Management o certificación PMP.	Acreditar experiencia en coordinación de proyectos de TIC en salud en formulación de estrategias y/o diseño de soluciones (no se considerarán proyectos de implementación de software). Experiencia mayor a cinco años.
Arquitecto de software	Profesional de la Ingeniería informática, Ingeniería en ciencias de la computación, ingeniería de sistemas, computación o carrera afín o experiencia acreditable.	Conocimientos en estándares de interoperabilidad en salud HL7 FHIR, perfiles IHE, terminologías clínicas SNOMED-CT, CIE 10. Deseable: conocimientos en certificados digitales: PKI y credenciales verificables. Experiencia mayor a 8 años.

ROL	Formación	Experiencia
Especialista técnico para Desarrollo	Profesional de la Ingeniería informática, Ingeniería en ciencias de la computación, ingeniería de sistemas, computación, informática médica o carrera afín o experiencia acreditable. Perfiles: Front End o Full Stack en su defecto. Middleware o Full Stack en su defecto. Backend o Full Stack en su defecto. DataBase.	Deseable: Conocimientos en estándares de interoperabilidad en salud HL7 FHIR, perfiles IHE, terminologías clínicas SNOMED-CT, CIE 10. Experiencia como: Front End o Full Stack en su defecto Middleware o Full Stack en su defecto Backend o Full Stack en su defecto DataBase
Diseñador UX/UI	Profesional del área de las ingenierías informáticas con especialización en diseño de experiencia de usuario o carrera afín o experiencia acreditable.	Deseable: Conocimientos en diseño de aplicaciones para el ámbito de la salud digital. Experiencia comprobable de al menos 5 años en diseño web y/o diseño UI/UX.
QA y seguridad	Profesional de la Ingeniería informática, Ingeniería en ciencias de la computación, ingeniería de sistemas, computación o carrera afín o experiencia acreditable	Deseable: Conocimientos en estándares de interoperabilidad en salud HL7 FHIR, perfiles IHE, terminologías clínicas SNOMED-CT, CIE 10. Experiencia comprobable en testing de software de al menos 8 años.

**Tabla 02: Requisitos para el equipo de proyecto**

Se requiere para todos los perfiles conocimientos de inglés y español y deseable portugués.

## 9. Características de la consultoría

**Categoría y Modalidad:** Firmas Consultoras: Selección Basada en las Calificaciones de los Consultores (SCC)

**Duración del contrato:** 12 meses a partir de la fecha de firma del contrato

## 10. Supervisión

La supervisión y aprobación técnica de todos los productos de esta consultoría estará a cargo de un Equipo Técnico, en articulación con la Fundación Julio Ricaldoni, el CENS y RACSEL.

## 11. Forma de presentación de los entregables

Los documentos deben presentarse por mail con confirmación de lectura. Todos los documentos deberán entregarse en formato digital.

## 12. Presentación de las propuestas

La firma que obtenga mayor puntaje, una vez evaluadas su experiencia y capacidad técnica será invitada a presentar una propuesta técnica y económica. La firma deberá presentar sus propuestas a través medios remotos de comunicación electrónica y quedarán sujetos a lo siguiente:

Reconocerán como propia y auténtica la información que por medios remotos de comunicación electrónica envíen a través de mail. En dicha información quedarán comprendidas la propuesta técnica y económica. Toda otra documentación relacionada al proceso se comunicará por mail a **la casilla**

**[adquisiciones@racsel.org](mailto:adquisiciones@racsel.org)**

- Notificarán oportunamente al mail [adquisiciones@racsel.org](mailto:adquisiciones@racsel.org), bajo su responsabilidad, respecto de cualquier modificación o revocación de las facultades otorgadas a su apoderado o representante legal autorizado a presentar su propuesta en nombre de la empresa.
- Admitirán que se tendrán por no presentadas las propuestas y la demás documentación requerida, cuando el archivo enviado contenga virus informáticos o no puedan abrirse por cualquier causa motivada por problemas técnicos imputables a sus programas o equipo de cómputo.
- Se deberán enviar 3 archivos: Nota de presentación, firmada por representante legal; Propuesta Técnica y Propuesta Económica de lo contrario vuestra propuesta se considerará como no presentada automáticamente.

### 13. Evaluación

Para cada una de las firmas que manifiesten su interés se evaluarán los aspectos técnico-funcionales y los asociados a la experiencia, según la siguiente tabla:

FACTOR	CONCEPTO	PONDERACIÓN	PUNTAJE MÁXIMO	PUNTAJE MÍNIMO
A	Experiencia de la firma	10%	100 puntos	60 puntos
B	Personal clave	40%	500 puntos	300 puntos
C	Metodología	35%	250 puntos	210 puntos
D	Calidad de la presentación	10%	100 puntos	60 puntos
E	Entrevista virtual	5%	50 puntos	30 puntos
	Total:	100%	1000 puntos	600 puntos

**Tabla 04: Factores a evaluar.**

El puntaje asignado para los aspectos técnico/funcionales y de experiencia se rigen según las tablas a continuación:

FACTOR	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECIFICA	TOTAL
EXPERIENCIA	Experiencia en proyectos en el área de TIC/Salud en los últimos diez (10) años. Se asignará hasta 5 puntos por cada proyecto. Mínimo 2 proyectos	Experiencia en proyectos en el área de TIC/Salud relacionados con selección y uso de estándares y terminologías clínicas en los últimos diez (10) años. Se asignará hasta 2,5 puntos por cada proyecto. Mínimo 2 proyectos	
	<b>Máximo: 55 puntos</b>	<b>Máximo: 35 puntos</b>	<b>100</b>

**Tabla 05: Factor A.**

FACTOR	PERFIL	PUNTAJE MAXIMO
PERSONAL CLAVE	Gerente de proyecto	100
	Arquitecto de software	100
	Especialista técnico para Desarrollo	100
	Diseñador UX/UI	100
	QA y seguridad	100

**Tabla 06: Factor B.**

FACTOR	CONCEPTO	PUNTAJE MÁXIMO
METODOLOGÍA	Enfoque Técnico y Metodológico.	100
	Plan de Trabajo.	50
	Organización y Personal	50
	Esquema de reuniones	50

**Tabla 07: Factor C.**

FACTOR	CONCEPTO	PUNTAJE MÁXIMO
CALIDAD DE LA PRESENTACION	Adecuación a los objetivos	50
	Buena redacción y estilo	50

**Tabla 08: Factor D.**

FACTOR	CONCEPTO	PUNTAJE MAXIMO
ENTREVISTA	Se realizará una entrevista on line con un representante elegido por la firma, que preferentemente sea el coordinador del proyecto.	50

**Tabla 09: Factor E.**

Para cada área de evaluación se debe cumplir con al menos el puntaje mínimo establecido para que la firma sea admisible. Si una de las áreas no logra el nivel de completitud mínimo, la firma será considerada no admisible.

### 13.1 Evaluación del equipo técnico.

PERFIL	EXPERIENCIA	FORMACIÓN	IDIOMAS	TOTAL
Gerente de proyecto	2 puntos por año de experiencia general en gerenciamiento de proyectos	5 puntos por título profesional, 10 puntos por título vinculado a informática o afines. 10 puntos por maestría relacionada con gestión de proyectos	5 puntos por nivel intermedio de Inglés, 7 puntos por nivel alto de inglés	
	5 puntos por año de experiencia específica en gerenciamiento de proyectos vinculados a la informática médica	2 puntos por cursos de gestión de proyectos, 15 puntos por PMP	3 puntos por conocimientos de portugués	
	<b>Máximo: 55 puntos</b>	<b>Máximo: 35 puntos</b>	<b>Máximo: 10</b>	<b>100</b>

			<b>puntos</b>	
Arquitecto de software	2 puntos por año de experiencia general en desarrollo e implementación de proyectos informáticos	10 puntos por título profesional en informática o afines. 20 puntos por título vinculado a informática medica	5 puntos por nivel intermedio de inglés, 7 puntos por nivel alto de inglés	
	5 puntos por año de experiencia específica en proyectos vinculados a estándares de interoperabilidad en salud HL7 FHIR, perfiles IHE, terminologías clínicas SNOMED-CT, CIE 10.	5 puntos por cursos vinculados a informática médica, 2 puntos por otros cursos con conocimiento de certificados digitales: PKI y credenciales verificables.	3 puntos por conocimientos de portugués	
	<b>Máximo: 55 puntos</b>	<b>Máximo: 35 puntos</b>	<b>Máximo: 10 puntos</b>	<b>100</b>
Especialista técnico para Desarrollo	2 puntos por año de experiencia general en desarrollo e implementación de proyectos informáticos	10 puntos por título profesional en Ingeniería informática, Ingeniería en ciencias de la computación, ingeniería de sistemas, computación	5 puntos por nivel intermedio de inglés, 7 puntos por nivel alto de inglés	
	5 puntos por año de experiencia específica en proyectos vinculados a estándares de interoperabilidad en salud HL7 FHIR, perfiles IHE, terminologías clínicas SNOMED-CT, CIE 10.	5 puntos por curso vinculado a estándares de interoperabilidad en salud HL7 FHIR, perfiles IHE, terminologías clínicas SNOMED-CT, CIE 10. 2 puntos por cursos Front End, Middleware o Backend y manejo de DataBase	3 puntos por conocimientos de portugués	
	<b>Máximo: 55 puntos</b>	<b>Máximo: 35 puntos</b>	<b>Máximo: 10 puntos</b>	<b>100</b>
Diseñador UX/UI	2 puntos por año de experiencia general en desarrollo e implementación diseño web	10 puntos por título profesional del área informática, diseño gráfico, diseño interactivo o afines	5 puntos por nivel intermedio de inglés, 7 puntos por nivel alto de inglés	

	5 puntos por año de experiencia en diseño de aplicaciones para el ámbito de la salud digital. 5 puntos por año de experiencia en diseño web y/o diseño UI/UX.	5 puntos por cursos de especialización en herramientas de diseño digital como Sketch, Figma, Adobe XD, InVision, Photoshop, Illustrator, entre otras.	3 puntos por conocimientos de portugués	
	<b>Máximo: 55 puntos</b>	<b>Máximo: 35 puntos</b>	<b>Máximo: 10 puntos</b>	<b>100</b>
QA y seguridad	2 puntos por año de experiencia general en desarrollo e implementación de proyectos informáticos.	10 puntos por título profesional del área de las ingeniería informática o afines.	5 puntos por nivel intermedio de inglés, 7 puntos por nivel alto de inglés	
	5 puntos por año de experiencia en diseño de aplicaciones para el ámbito de la salud digital. 5 puntos por año de experiencia en proyectos de QA y seguridad.	5 puntos por cursos de testing. 5 puntos por curso de gestión de la calidad.	3 puntos por conocimientos de portugués	
	<b>Máximo: 55 puntos</b>	<b>Máximo: 35 puntos</b>	<b>Máximo: 10 puntos</b>	<b>100</b>

#### 14. Firma de contrato

La firma adjudicada suscribirá un contrato marco con cada unidad ejecutora, fijando un monto máximo a ser utilizado. Para cada encargo específico, se firmarán adendas que detallarán el alcance, el valor y el tiempo asignado, los cuales se descontarán del monto total del contrato marco.