



Licitación pública

Horas de Desarrollo para  
mantenimiento

PLIEGO ESPECÍFICO

# ÍNDICE

<b>Objetivo</b>	3
ITEM 1 - Mantenimiento Base	3
ITEM 2 - Mantenimiento Evolutivo	4
<b>Características del servicio</b>	5
Especificaciones Obligatorias	5
Sistemas involucrados	6
Forma de trabajo	7
<b>Oferta</b>	8
Modalidad de cotización	8
Presentación de la oferta	11
Evaluación	12
<b>Propiedad intelectual</b>	12
<b>Confidencialidad y protección de datos</b>	12
<b>Anexo</b>	14
Presentación de antecedentes	14
SLA - Nivel de servicio	17

## 1 OBJETIVO

Centro Ceibal llama a licitación pública para contratar horas de desarrollo de software en modalidad remota para el desarrollo de proyectos y mantenimiento de soluciones informáticas de la institución.

Este llamado tiene como objeto la adquisición de horas de desarrollo para las tecnologías Web (Ítem 1 y 2) y Mobile (ítem 1 y 2):

Tecnologías	Ítem 1	Ítem 2
WEB	<b>80 horas mensuales "Mantenimiento base"</b> , para cada tecnología, a ser distribuidas entre mantenimiento correctivo y evolutivo (computado en horas mensuales. Las horas no ejecutadas podrán ser acumuladas hasta el siguiente mes).	La adquisición de <b>hasta 2500 horas de mantenimiento evolutivo</b> para cada tecnología a ser ejecutadas en un plazo de hasta dos años, según las necesidades de Centro Ceibal, en modalidad bajo demanda.
MOBILE		

El contrato de los servicios será por un período de 2 años, con posibilidad de extensión a 2 años más.

Cada oferente podrá presentar cotización de una o ambas tecnologías, debiendo ofertar ambos ítems para cada una.

### ITEM 1 - MANTENIMIENTO BASE

Las 80 horas mensuales de mantenimiento base para cada tecnología (Web y Mobile). Estas horas serán utilizadas fundamentalmente para mantenimiento correctivo, y en caso de sobrantes serán utilizadas en proyectos y tareas de mantenimiento evolutivo y preventivo, dentro del mes corriente y mes siguiente.

Para el **mantenimiento correctivo**, se utilizará una herramienta de gestión provista por Ceibal para el seguimiento de incidentes, donde se realizará el control de horas de cada mes. El oferente deberá brindar un resumen mensual en base al SLA propuesto.

La oferta deberá incluir una descripción del nivel del servicio propuesto, según los diferentes niveles de criticidad. A modo de ejemplo, tiempo de respuesta a incidentes, resolución y recuperación ante fallos, considerando un horario de atención de Lunes a Viernes de 9:00 a 18:00 horas (días hábiles).

## **ITEM 2 - MANTENIMIENTO EVOLUTIVO**

Para el mantenimiento evolutivo (hasta 2500 horas a demanda, por cada tecnología), el Centro Ceibal gestionará el proyecto, dividiendo los requerimientos en fases o sprints, con una metodología ágil a acordar con el proveedor. Para cada fase, se entregarán los requerimientos a la empresa adjudicada, quien deberá estimar el esfuerzo de desarrollo necesario. Para cada sprint, se requerirá la elaboración de entregables, como documentación relativa al proyecto. Una vez acordado con Centro Ceibal las horas que insumirá el desarrollo de cada fase, documentación requerida y la fecha de entrega de la misma, la empresa adjudicataria realizará el desarrollo.

Un vez informada la necesidad y los requerimientos de las tareas a realizar, el proyecto de mantenimiento evolutivo deberá comenzar como máximo en un plazo de 15 días calendario. Las horas consumidas no pueden superar la estimación aprobada para la fase, salvo razones fundadas con aprobación de Centro Ceibal. Los roles para la conformación del equipo podrán ser: Project Manager, Arquitecto de Software, Desarrollador, Tester y Diseñador Gráfico.

Cualquier modificación en el equipo de trabajo deberá ser notificado previamente (mínimo una semana) por escrito al Centro Ceibal, y su integración al equipo quedará sujeta a la aprobación del Centro Ceibal.

Se acordarán con el proveedor las etapas de transferencias de conocimiento y auditorías de desarrollo durante el transcurso del proyecto, las mismas se realizarán de forma presencial en Ceibal. Se podrán coordinar reuniones presenciales o por videoconferencia de forma periódica, según lo requiera el proyecto.

## 2 CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO

### 2.1 ESPECIFICACIONES OBLIGATORIAS

El oferente deberá contar con sólidos conocimientos en las siguientes tecnologías,

	Requisitos	
Tecnologías	Excluyentes	No excluyentes (se valorará)
<b>WEB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <a href="#">Laravel PHP</a></li> <li>● Java EE</li> <li>● Base de datos MySQL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <a href="#">October CMS</a></li> </ul>
<b>MOBILE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Java (Android)</li> <li>● SQLite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kotlin</li> <li>● Room</li> <li>● Android Studio.</li> <li>● PHP</li> <li>● Frameworks como Ionic, Phonegap, Xamarin u otros</li> </ul>

## 2.2 SISTEMAS INVOLUCRADOS

La siguiente lista contempla los sistemas involucrados tanto en mantenimiento correctivo como evolutivo. La misma no es taxativa, pudiendo modificarse durante la extensión del contrato.

- Desarrollo WEB
  - Valoración de actividades de aprendizaje profundo (<https://aap.redglobal.edu.uy>)
    - Plataforma que permite gestionar y moderar las experiencias docentes que participan en la [Red Global](#). Desarrollado en [October CMS](#).
  - Login Unico (<https://ingreso.ceibal.edu.uy>)
    - Solución Single Sign-On (SSO) basada en el protocolo [CAS](#) que permite centralizar la autenticación de los beneficiarios de Ceibal con las plataformas educativas promovidas por la institución. Desarrollado en JAVA.
  - Logros (<https://logros.ceibal.edu.uy>)
    - Con el objetivo de promover el uso de las plataformas educativas, Ceibal cuenta con una solución que permite premiar a los beneficiarios que cumplen ciertos objetivos mediante la asignación de [insignias](#). Logros, permite a los beneficiarios visualizar las insignias asignadas. Desarrollado en [Laravel](#).
- Desarrollo MOBILE
  - CeibalKids
    - Launcher y solución de control parental utilizada en las tablets entregadas en primaria, utilizada por niños de 5 a 8 años de edad. Desarrollado en Kotlin a nivel de cliente y con un backend desarrollado en PHP.
  - IbirapitáApps
    - Aplicación para brindar contenido y mejorar la comunicación con el beneficiario Ibirapitá para tablets y celulares. Desarrollado en Kotlin a nivel de cliente y con un backend desarrollado en PHP.
  - Sistemas de actualización Android
    - Sistema para envío de actualizaciones de software a dispositivos Android - Desarrollado en Java nativo.
  - Repositorio de aplicaciones Ceibal

- Sistema que brinda aplicaciones a los beneficiarios de dispositivos Android - Desarrollo en Java nativo.

## **2.3** FORMA DE TRABAJO

La/s empresa/s adjudicada/s deberán seguir las pautas de desarrollo y seguridad definidas por Ceibal.

Se utilizará Git como repositorio de código fuente utilizando la metodología git-flow. El repositorio Git será provisto por Ceibal.

Los servicios serán prestados en forma remota, salvo reuniones puntuales de coordinación o resoluciones de problemas operativos, que por su característica o urgencia, no pueden ser solucionados en modalidad remota.

### 3 OFERTA

#### 3.1 MODALIDAD DE COTIZACIÓN

##### 3.1.1 Presentación de oferta **sólo** de tecnología Web **ó** Mobile

El oferente deberá cotizar las horas de desarrollo en los siguientes cuadros (N°1 y N°2):

Cuadro N°1

<b>Mantenimiento base - Pesos uruguayos</b>	
	<b>Completar todas las celdas en blanco</b>
	<b>Especificar WEB ó MOBILE</b>
	<b>Costo (imp. incl.)</b>
Mantenimiento base - Cotizar por el total de <b>80 horas mensuales</b>	
Trabajos fuera de Horario de oficina <sup>1</sup> - Cotizar <b>por hora</b>	

Cuadro N°2

<b>Costo unitario por hora - Mantenimiento evolutivo (hasta 2500 horas) - Pesos uruguayos</b>		
	<b>Completar todas las celdas en blanco</b>	
	<b>Especificar WEB ó MOBILE</b>	
	<b>hasta 1000 horas</b>	<b>1001 hasta 2500 horas</b>
	<b>Costo unitario (Imp incluidos)</b>	<b>Costo unitario (Imp incluidos)</b>
Cotizar <b>por hora<sup>2</sup></b>		

<sup>1</sup> Horario de oficina: 9:00 a 18:00 días hábiles.

<sup>2</sup> Se deberá considerar en el costo por hora a cotizar los siguientes roles: Project Manager, Arquitecto de Software, Desarrollador, Tester y Diseñador Gráfico.

### 3.1.2 Presentación de oferta de **ambas** tecnología Web y Mobile

El oferente deberá cotizar las horas de desarrollo en los siguientes cuadros (N° 3 y N°4):

Cuadro N°3

<b>Mantenimiento base - Pesos uruguayos</b>			
	Completar todas las celdas en blanco		
	Costo (imp. incl.)		
	WEB	MOBILE	POR AMBAS TECNOLOGÍAS
Mantenimiento base - Cotizar por el total de <b>80 horas mensuales</b>			
Mantenimiento base - Cotizar por el total de <b>160 horas mensuales</b>			
Trabajos fuera de Horario de oficina <sup>3</sup> - Cotizar <b>por hora</b>			

Cuadro N°4

<b>Costo unitario por hora de Mantenimiento evolutivo- Pesos uruguayos</b>						
	Completar todas las celdas en blanco					
	WEB		MOBILE		POR AMBAS TECNOLOGÍAS	
	hasta 1000 horas	1001 hasta 2500 horas	hasta 1000 horas	1001 hasta 2500 horas	hasta 2500 horas	2501 hasta 5000 horas
	Costo unitario (Imp incluidos)	Costo unitario (Imp incluidos)	Costo unitario (Imp incluidos)	Costo unitario (Imp incluidos)	Costo unitario (Imp incluidos)	Costo unitario (Imp incluidos)
Cotizar <b>por hora</b> <sup>4</sup>						

Todos los costos necesarios para brindar el servicio (conexión a internet, computadoras, teléfono, transporte, ambientes de desarrollo, etc) y horas de transferencia de conocimiento deberán ser asumidos por el proveedor (para esto último Centro Ceibal estima 120 horas para tecnología Web y 160 para tecnología Mobile).

<sup>3</sup> Horario de oficina: 9:00 a 18:00 días hábiles.

<sup>4</sup> Se deberá considerar en el costo por hora a cotizar los siguientes roles: Project Manager, Arquitecto de Software, Desarrollador, Tester y Diseñador Gráfico.



La efectiva contratación del servicio comenzará luego de que finalice la transferencia de conocimiento.

En caso de que se adjudique a un único proveedor por tecnología, Centro Ceibal se reserva el derecho de pre-calificar al segundo mejor proveedor, a quien podría contratarle horas a los precios cotizados, sólo en caso de que el adjudicatario manifieste que no cuenta con capacidad operativa ante determinado requerimiento concreto.

## 3.2 PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

Si la empresa oferente presenta propuesta por ambas tecnologías, deberá hacerlo **por separado**, cumpliendo en cada una de ellas los elementos y condiciones que se mencionan a continuación.

La/s oferta/s debe/n incluir en forma obligatoria los siguientes elementos:

✓ **Antecedentes** relativos a experiencias en proyectos en sistemas y tecnologías similares a las que son objeto del presente llamado:

a. Sección 2.1 - Especificaciones **obligatorias excluyentes**: se deberá contar con al menos un proyecto en cada tecnología en los últimos 3 años (Web: Laravel PHP , Java EE, Base de datos MySQL.. Mobile; Java Android, SQLite). Además, como especificación excluyente, el oferente deberá tener al menos 20.000 horas (acumuladas) de dedicación por tecnología (Web y Mobile), como ejemplo para Web: horas de los proyectos de los últimos 3 años de Laravel PHP+Java EE+MySQL.

b. Sección 2.1 - Se valorará tener experiencia acreditada en proyectos en las tecnologías descrita en las especificaciones **obligatorias no excluyentes**. Se considerarán antecedentes de los últimos 3 años.

c. Se valorará tener experiencia acreditada en proyectos vinculados a enseñanza.

El oferente deberá presentar carta de recomendación, licitaciones similares adjudicadas o datos de contacto de clientes para corroboración de antecedentes.

✓ **Presentación del equipo de trabajo**, incluyendo currículums del personal que será responsable de prestar el servicio en cada tecnología. Deberán incluir formación y experiencia relevante en desarrollo, con su respectiva dedicación horaria al objeto del llamado.

✓ **Oferta económica** (3.1 - Modalidad de cotización)

✓ **Propuesta de SLA para mantenimiento correctivo** (Ver Sección 2.2)

### **3.3 EVALUACIÓN**

El criterio técnico de evaluación de los oferentes será por tecnología Web y Mobile; será en base al cumplimiento de las especificaciones obligatorias para la prestación del servicio (sección 3.2), sumado a un análisis de los curriculums de los técnicos presentados por las empresas oferentes, antecedentes y SLA presentado.

La variable de adjudicación serán las tecnologías (no los ítems), por lo tanto se adjudicará un oferente por tecnología; ó un único oferente para ambas.

## **4 PROPIEDAD INTELECTUAL**

Todos los trabajos realizados a raíz de la contratación de este servicio serán de propiedad exclusiva de Centro Ceibal.

## **5 CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS**

El oferente deberá informar junto con su oferta dónde estarán alojados los datos que procese en caso de resultar adjudicado, debiendo el servidor encontrarse en países considerados con niveles adecuados a los estándares europeos de protección de datos. Caso contrario, se compromete a contar con el consentimiento de los titulares de los datos; a que el importador se encuentre adherido al marco de Privacy Shield; haya suscrito cláusulas contractuales tipo con el exportador o posea un Código de

Conducta inscripto, con la consecuente autorización de transferencia internacional de datos tramitada ante la Unidad Reguladora y de Control de Datos Personales, en los dos últimos supuestos.

El oferente que resulte adjudicado se obliga en forma expresa a conservar en la más estricta confidencialidad toda la información que procese o utilice durante su relación con Centro Ceibal. La Empresa se obliga a tratar los datos a los que tuviere acceso en virtud de este contrato, de conformidad con la Ley N° 18.331, de 11 de agosto de 2008 y Decreto N° 414/2009, de 31 de agosto de 2009, únicamente para la prestación y en el marco del servicio contratado, no pudiendo utilizarlos para otra finalidad, ni en beneficio propio ya sea gratuito u oneroso, ni cederlos, comunicarlos o transferirlos a terceros, salvo previa autorización de Centro Ceibal.

Centro Ceibal es responsable de la base de datos y del tratamiento, siendo el oferente adjudicado encargado de tratamiento, de acuerdo con lo dispuesto en los literales H) y K) del artículo 4 de la Ley N° 18.331. Por tanto, en ningún caso el acceso a datos podrá



entenderse como cesión o permiso para su libre utilización por parte de quien resulte adjudicado.

El oferente adjudicado se obliga a adoptar las medidas de seguridad necesarias para garantizar la seguridad y confidencialidad de los datos y evitar su adulteración, pérdida, consulta o tratamiento no autorizado, así como detectar desviaciones de información.

Al término del contrato el oferente deberá suprimir de todos sus sistemas y archivos físicos y lógicos, sean propios o contratados a terceros, los datos personales accedidos, obtenidos o tratados en virtud de la contratación con Ceibal, así como los metadatos asociados, en caso de corresponder.

Se considera dato personal la información de cualquier tipo referida a personas físicas o jurídicas determinadas o determinables, a modo enunciativo, cualquier información numérica, alfabética, gráfica, fotográfica, acústica o de cualquier otro tipo que refiera a ellas directa o indirectamente, conforme con lo dispuesto en el artículo 4 de la Ley N° 18.331 y artículos 1 y 4 del Decreto N° 414/009.

El oferente garantizará que no infringirá derechos de autor, de propiedad industrial e intelectual de terceros y que mantendrá indemne al Centro Ceibal ante cualquier reclamo derivado de violaciones de derechos de propiedad intelectual y/o derechos de autor.

## 6 ANEXO

### 6.1 PRESENTACIÓN DE ANTECEDENTES

#### WEB

<b>Tecnología utilizada</b>	<b>N° de proyecto/s (1)</b>	<b>Nombre/s del proyecto (2)</b>	<b>Total de horas acumuladas (últimos 3 años) &gt;= 20.000</b>
Especificaciones obligatorias excluyentes			
Laravel PHP	-.. -..		
Java EE			
Base de datos MySQL			
Especificaciones obligatorias no excluyentes			
October CMS			
Otros			
Otros (que se considere relevante en proyectos de mantenimiento como tecnología recomendada)			



**MOBILE**

<b>Tecnología utilizada</b>	<b>N° de proyecto/s (1)</b>	<b>Nombre/s del proyecto (2)</b>	<b>Total de horas acumuladas (últimos 3 años) &gt;= 20.000</b>
Especificaciones obligatorias excluyentes			
Java (Android)			
SQLite			
Especificaciones obligatorias no excluyentes			
Kotlin			
Room			
PHP			
Android Studio			
Frameworks como Ionic, Phonegap, Xamarin u otros			
Otros			
Otros (que se considere relevante en proyectos de mantenimiento como tecnología recomendada)			

Ordenar del más reciente al más antiguo, por tecnología. Se valorarán sólo antecedentes de los últimos 3 años.

N° proyecto (1)	Nombre del proyecto (2)	Institución contratante	Contacto responsable de dicha institución, cargo, teléfono, mail	Descripción y alcance del proyecto	Período en el que fue realizado  Duración en meses	Cantidad de integrantes del equipo de trabajo Nombres y roles de los responsables	Proyectos derivados (si los hubiera) tomado como insumo o lo realizado por el proyecto	Horas dedicadas en total	Monto total en USD	• Plataformas y Lenguajes:  • Base de datos: • Servidor de aplicaciones:	Hipervínculo a la carta de recomendación (si hubiere)

## 6.2 SLA - NIVEL DE SERVICIO

### TIEMPO DE RESPUESTA

Urgencia del incidente	SLA (Tiempo de Respuesta en horas)	Observaciones
Alta		Son aquellos incidentes <sup>5</sup> presentados en producción sobre el aplicativo que detienen o afectan la operación, colocando en riesgo la operación de CEIBAL o el servicio brindado por CEIBAL a sus usuarios
Media		Son aquellos incidentes presentados en producción sobre el aplicativo que no detienen la operación, pero sí impiden que algunos recursos cumplan con su función básica.
Baja		Son aquellos incidentes presentados en producción sobre el aplicativo que no impiden que cumpla con su función básica, pero sí les dificulta la operación.

---

5

Incidencias: corresponden a cualquier evento que cause una interrupción del servicio o una reducción de la calidad del mismo

## TIEMPO DE RESOLUCIÓN

Las partes acordarán para cada incidente el tiempo de solución del mismo. Especificar indicadores de resolución de incidentes mensual según nivel de urgencia.

Ejemplo: Porcentaje de incidentes resueltos en el plazo comprometido, en el mes y según nivel de criticidad.

El oferente puede añadir información que le parezca relevante en su propuesta de SLA..

Fin del documento



Plan Ceibal