

ANEXO A

LLAMADO PARA INTEGRAR REGISTRO DE CURSOS, TALLERES, MENTORÍAS, CONSULTORÍAS Y/O INVESTIGACIONES EN LÍNEAS ESTRATÉGICAS DE TECNOLOGÍAS y EDUCACIÓN PROPUESTOS POR UNIVERSIDADES Y CENTROS DE INVESTIGACIONES NACIONALES Y EXTRANJERAS

1. OBJETIVO

Centro Ceibal convoca a Universidades nacionales y extranjeras y centros de investigaciones nacionales e extranjeros interesadas en presentar Cursos, Talleres y/o mentorías para docentes y/o jóvenes, así como consultorías y trabajos de investigación en temas vinculados a:

Tecnologías, educación y aprendizaje basado en proyectos, con énfasis en aquellas áreas relevantes tales como Ciencias, Robótica, Programación, Pensamiento Computacional, Inteligencia Artificial, Modelado 3D, Electrónica, Fabricación Digital, actividades Maker entre otras áreas de conocimiento relacionadas.

2. ANTECEDENTES

En más de 14 años de existencia, Ceibal ofrece un ecosistema nacional de innovaciones pedagógicas que trascienden la distribución de tecnología y conectividad, proyectándose en múltiples paisajes donde las Nuevas Pedagogías de Aprendizaje Profundo, así como el desarrollo conceptual del Pensamiento computacional y aprendizaje basado en proyectos, han promovido la implementación de distintos programas educativos basados en nuevas formas de aprender, enseñar y evaluar.

Uno de los principales objetivos radica en que docentes y estudiantes exploren la invención y la fabricación mediados/as por procesos de diseño que les permiten enfrentar el desafío de resolver problemas complejos. En principio, esta modalidad de exploración mediante la interacción de ideas con materiales concretos de uso cotidiano, de forma espontánea e inesperada, promueve la construcción de prototipos concretos.

Pensar el aprendizaje desde el hacer ha resultado en una buena estrategia para promover la exploración como vehículo para el aprendizaje por descubrimiento, así como para permitir el desarrollo de algunas de las competencias cognitivas, intrapersonales e interpersonales, propiciando de esta manera la construcción social de conocimiento impulsada por la creatividad y la generación de soluciones innovadoras frente a los crecientes desafíos sociales y ambientales

3. ALCANCE

Se busca conformar un registro con propuestas variadas, tanto en lo que hace a los contenidos, como a la modalidad en la cual se imparte la formación, mentoría y/o desarrollo de tópicos de investigación o consultorías, así como a la duración de estas propuestas.

Los contenidos de las propuestas formativas deberán ser relevantes al público objetivo definido (docentes y/o estudiantes), por las líneas estratégicas de Ceibal.

En particular, resultan de particular interés propuestas vinculadas a temáticas STEAM tales como Ciencias, Robótica, Programación, Pensamiento Computacional, Inteligencia Artificial, Modelado 3D, Electrónica, Fabricación Digital, actividades Maker entre otras áreas de conocimiento relacionadas.

A modo de ejemplo, las propuestas podrán consistir en:

1. **Generación de contenido:**

La modalidad de generación de contenidos contempla la realización de productos cerrados tales como recursos, fichas pedagógicas, proyectos paso a paso, tutoriales y cursos, entre otros.

2. **Mentorías y/o capacitaciones:**

Las mentorías tienen como objetivo principal, generar espacios de trabajo conjunto y de co-creación de actividades que permitan potenciar los procesos de aprendizaje entre docentes y/o estudiantes universitarios y estudiantes de la educación primaria y/o media en el marco de los proyectos de Ceibal. Se espera que los docentes y/o estudiantes universitarios apoyen mediante la modalidad de mentoría/tutoría de proyectos a usuarios de Ceibal.

Las mismas pueden desarrollarse en formato virtual y/o presencial a lo largo de todo el territorio nacional. Por mentoría se entiende el acompañamiento de estudiantes de primaria y media para el logro de los objetivos de aprendizaje (en coordinación con el cuerpo docente) ya sea a través de actividades, talleres prácticos, etc.

La institución que participe junto a sus estudiantes deberá definir el formato curricular en el cual enmarcar la propuesta donde estudiantes podrán cursar un bloque formativo, seguido del desarrollo de mentorías a estudiantes.

A través de las capacitaciones se busca recibir propuestas de cursos y/o talleres presenciales tanto en Montevideo o en resto del territorio, así como cursos 100% virtuales y combinados (talleres presenciales con trayectos virtuales complementarios, cursos MOOC (Massive Online Open Courses) entre otras.

El detalle de los cursos puede contener propuestas de certificación tanto para docentes como para

estudiantes.

3. Desarrollo de nuevas líneas de investigación y/o consultorías:

Se esperan que se presenten propuestas que permitan desarrollar líneas de investigación conjuntas vinculadas a las temáticas presentadas anteriormente en el alcance, sobre todo en lo que respecta en tecnologías educativas, su implementación y proceso pedagógico.

Las mismas tienen por objetivo promover el desarrollo de aprendizajes mediante la propuesta de proyectos conjuntos que impliquen asesoramiento, acompañamiento e insumos para la obtención de conocimientos en las áreas temáticas mencionadas.

4. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Cuando las propuestas de cursos requieran de un soporte tecnológico, las mismas deberán estar en concordancia con las características de los equipos y dispositivos de Ceibal.

Las características de los dispositivos que actualmente se encuentra distribuido entre los usuarios de Ceibal se pueden encontrar en: <http://www.ceibal.edu.uy/es/dispositivos>

Los kits de Robótica distribuidos por Ceibal disponibles en el parque actual son [LEGO Spike Prime](#) y [LEGO Spike Essential](#).

Las placas distribuidas actualmente por Ceibal disponibles en el parque son micro:bit y en menor medida Makey Makey. A su vez existen centros con Kits de Ampliación de micro:bit que incluyen protoboard, led, cables jumper y cocodrilo entre otros componentes electrónicos (ver Anexo II).

Los softwares, plataformas y/o lenguajes utilizados en el marco de las propuestas de programación y videojuegos son Scratch, Minecraft Education Edition, Make Code sin perjuicio de ofrecer cursos y/o actividades relacionadas con Java Script, Python.

En relación a Fabricación Digital, la propuesta deberá ser compatible con el parque de máquinas de Ceibal (Ultimaker 2+, Sigma R19 y SigmaX R19) y sus softwares correspondientes de libre descarga tales como: Tinkercad, CURA etc.

Los sensores físico químicos distribuidos actualmente por Ceibal disponibles en el parque actual son los discos [Globilab](#) que incluyen el manual de uso, cable para conexión, termocupla y se entregan con PHmetro externo.

Los drones distribuidos actualmente por Ceibal son los DJI Tello. El mismo incluye tres baterías, cargador helices y carenas.

Plataforma Crea 2¹

En el caso de que la propuesta de curso requiera una plataforma (cursos virtuales, trayectos virtuales adicionales a propuestas presenciales, MOOC, etc.), el oferente deberá proponer la plataforma de Ceibal CREA (Schoology). En caso que sea necesario, se podrá solicitar usuario de prueba y contraseña a través del portal de compras de Ceibal (compras.ceibal.edu.uy) mediante una CONSULTA.

5. PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Los interesados deberán completar la tabla adjunta e indicar en su propuesta:

- Descripción detallada de la propuesta formativa: objetivo, público al cual está dirigida, formato en que la misma será brindada, contenidos a abordar y duración de la misma (indicando duración total del curso/taller, carga semanal, carga horaria, distribución, etc.).
- En caso que el sea en modalidad presencial, se deberá especificar el detalle de los materiales que se entregarán y la cantidad máxima de asistentes por grupo.
- Cuando la propuesta requiera de un desarrollo, se deberá indicar el plazo de dicho desarrollo y la fecha en que el mismo podría estar a disposición de los usuarios.
- En caso de existir restricciones de fechas para brindar una propuesta de curso, las mismas deberán estar especificadas en la propuesta.
- Se deberán presentar **antecedentes de la Institución**

Estos incluyen:

- Antecedentes de la Institución o Empresa en dictado de cursos.
- Antecedentes curriculares de las personas y/o equipo responsable de la elaboración y dictado de los cursos (cuando corresponda).

6. COTIZACIÓN

El oferente deberá completar la ficha del ANEXO I por cada propuesta presentada, en la cual deberá presentar y/o cubrir los siguientes puntos:

- El oferente deberá cotizar la propuesta integral, con el **desglose de lo que la misma** comprende por tipología de propuestas (generación de contenidos, mentorías y/o capacitaciones o desarrollo de líneas de investigación) **incluyendo el costo por estudiante** en caso de que corresponda.

¹ CREA 2 es una plataforma virtual de aprendizaje con una lógica de red social educativa que dinamiza los aprendizajes mediante la colaboración y comunicación entre estudiantes y docentes. La misma se encuentra a disposición de docentes y estudiantes tanto de Educación Primaria como Media.

- Deberá cotizarse en **pesos uruguayos** con impuestos desglosados. De manera exclusiva las instituciones extranjeras podrán cotizar en dólares americanos (ver condiciones en Pliego General).

- Se solicita que el plan de pagos sea a **contraentrega y cumplimiento de hitos y por ende se debe proponer los hitos en la propuesta.**

Hito de Avance	% del costo a pagar
Hito 1 (inicial)	30%
Hito 2 (intermedio)	60%
Hito 3 (final)	100%

El oferente deberá especificar los entregables correspondientes a cada hito. Cada propuesta debe tener al menos un Hito 1 o inicial y un Hito 3 o final, siendo opcional el Hito 2 o intermedio.

- Cuando exista la posibilidad de una contratación reiterada de una propuesta por parte de Ceibal, el oferente deberá indicar si existe bonificación especial. Ej: ediciones sucesivas del curso/taller.

- En caso de presentar más de una propuesta, se deberán cotizar por separado indicando en caso que corresponda, los descuentos especiales si Ceibal opta por la adquisición de más de una de ellas.

Forma de pago para tutorías cursos virtuales:

Sólo se computarán las horas/estudiante como realizadas cuando el estudiante cumpla al menos el 30% del curso virtual. Para aquellos casos en que los estudiantes no alcancen el 30% del avance del curso, no se pagarán las horas/estudiante realizadas.

Si el estudiante abandona el curso cuando se encuentra entre un 30% y 60% de avance, se pagará el 50% del costo del curso por estudiante. Si el estudiante avanza en el curso más de un 60%, se abonará la totalidad del costo del curso por estudiante .

El avance se medirá por el porcentaje de materiales accedidos y tareas aprobadas por parte de los estudiantes. Los detalles de la medición de avance quedarán estipulados en la reunión de coordinación entre Ceibal y el proveedor, previo al inicio de cada curso.

En síntesis:

Avance del curso	% del costo del curso a pagar
Menos 30%	0%
Entre 31% y 60 %	50%
Más del 60%	100%

7. EVALUACIÓN

Ceibal realizará una evaluación técnico/económica de las propuestas. Aquellas propuestas consideradas satisfactorias y de interés, pasarán a integrar el registro de propuestas. Ceibal podrá recurrir a la contratación a través del presente registro cada vez que requiera contratar un contenido, curso, taller, capacitación, mentoría y/o investigación de acuerdo a sus necesidades específicas, no estando obligado a la contratación pudiendo incluso no hacerlo.

Para la evaluación técnica se considerarán los siguientes factores:

- Antecedentes del oferente y equipo
- Nivel de relevancia de los temas en función de las necesidades de Ceibal
- Calidad de los contenidos
- Pertinencia didáctico pedagógica de la propuesta
- Adecuación al público objetivo
- Adecuación a la infraestructura tecnológica disponible en Ceibal
- Antecedentes de los cursos, del equipo responsable de diseñar e impartir dichos cursos y de la Institución o Empresa que los respalda

Desde Ceibal se considerarán con cierta flexibilidad los aspectos sujetos a participación de estudiantes en función de la demanda de inscripción anual o semestral a cursos o convocatorias, eximiendo de multas en caso de no cumplimiento por falta de convocatoria.

8. DERECHOS Y PROPIEDAD INTELECTUAL

Centro Ceibal reconocerá a la Institución/Empresa oferente como titular de los derechos de autor y propiedad intelectual sobre el producto, desarrollo y materiales que compongan su propuesta. En este contexto, éstos serán los únicos responsables por violaciones a derechos de autor y propiedad intelectual, exonerando al Centro Ceibal de responsabilidad y debiendo mantener a éste, sus Directores y empleados indemnes ante cualquier reclamo.

Sin perjuicio de lo anterior, le garantizarán al Centro Ceibal una licencia de uso del producto, desarrollos y materiales, y de todo aquellos que compone su propuesta, en forma ilimitada y en territorio Uruguayo, pudiendo Centro Ceibal adaptar, modificar, difundir y replicar total o parcialmente el material y contenidos de la propuesta.

9. ANEXO I

ANEXO	
FICHA PARA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS DE CURSOS, TALLERES, SEMINARIOS Y/O MENTORÍAS	
Indicar Anexo/s	
Tipo de la propuesta (curso, taller, seminario, mentoría, etc.)	
Modalidad (virtual sincrónica, virtual asincrónica, presencial, presencial y/o virtual, etc.)	
Área/s temática/s abordada/s (Anexo A: Ciencias, Pensamiento Computacional, Inteligencia Artificial, robótica, programación, videojuegos, fabricación digital, pensamiento de Diseño, aprendizaje basado en proyectos, cultura maker) (Anexo B: habilidades socioemocionales, ciudadanía digital, Cyberbullying, Bienestar Digital, Género Educación y TIC, Sexting, Grooming, Seguridad de la Información, nuevas pedagogías, innovación educativa, matemática, lengua)	
Objetivo de la propuesta	
Descripción de la propuesta	
Público objetivo (Docentes y/o estudiantes de Primaria, docentes y/o estudiantes de Media, Equipo Directivo, Estudiantes de Formación Docente, Docentes de Formación Docente, etc.)	
Adecua y/o considera la infraestructura Ceibal (dispositivos , plataformas y/o tecnologías entregadas detalladas)	
Cantidad de instancias formativas	
Cupo de cada instancia formativa	

Duración de cada instancia formativa	
Carga semanal horaria y su distribución de instancia formativa	
Costo unitario propuesta Deberá cotizarse en pesos uruguayos con impuestos desglosados. De manera exclusiva las instituciones extranjeras podrán cotizar en dólares americanos (ver condiciones en Pliego General)	
Costo hora/estudiante	
Otros gastos de materiales e infraestructuras	
Plazo de entrega	
Antecedentes de la empresa	
Antecedentes curriculares del equipo técnico	
Observaciones	

10. ANEXO II

1- Detalle de kits de ampliación micro:bit

Resistencias

10 ohms 

100 ohms 

1 K 

10 K 

Componentes que permiten controlar el flujo de corriente eléctrica en un circuito. Su valor se determina con el código de franjas de colores.

LDR



Resistencia de valor variable según la cantidad de luz que recibe.

LEDs



Rojo

Verde

Azul

Componentes que transforman energía eléctrica en luz.



Led RGB

Combina intensidades de rojo, azul y verde para obtener cualquier color.

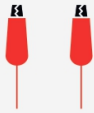
Buzzer



Componente que transforma impulsos eléctricos en sonidos.

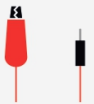
Cables

Cable cocodrilo



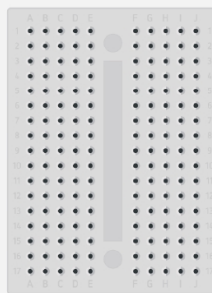
Cable que permite conectar un pin de la micro:bit con otro componente.

Cable cocodrilo - pin macho



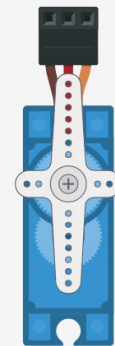
Cable que permite conectar un pin de la micro:bit a una protoboard.

Protoboard



Permite interconectar componentes utilizando cables con pines macho.

Servomotor FT90B



Motor dirigido por la micro:bit que permite mover su eje 180°.

