



## MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y DEPORTES

### Resolución 2376 - E/2016

Ciudad de Buenos Aires, 05/12/2016

VISTO, la Ley de Educación Nacional N° 26.206, la Declaración emitida por el CONSEJO FEDERAL DE EDUCACIÓN en la Ciudad de PURMAMARCA del 12 de febrero de 2016, la Resolución del CONSEJO FEDERAL DE EDUCACIÓN N° 285 de fecha 23 de agosto de 2016, la Resolución N° 2337-E-APN-ME/2016, el Expediente Electrónico N° 3771864-SECIYCE/2016, y

#### CONSIDERANDO:

Que la Ley de Educación Nacional N° 26.206, concibe, en su artículo 2, a la educación como un bien público y un derecho personal y social, que se erige como una prioridad nacional y política de Estado para construir una sociedad justa, reafirmar la soberanía e identidad nacional, profundizar el ejercicio de la ciudadanía democrática, respetar los derechos humanos y libertades fundamentales y fortalecer el desarrollo económico social de la Nación.

Que la Ley Nacional de Educación N° 26.206 establece que el ESTADO NACIONAL, las PROVINCIAS y la CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES tienen la responsabilidad principal e indelegable de proveer una educación integral, permanente y de calidad para todos los habitantes de la Nación, garantizando la igualdad, gratuidad y equidad en el ejercicio de este derecho, con la participación de las organizaciones sociales y las familias.

Que asimismo el Estado garantiza el acceso de todos los ciudadanos a la información y al conocimiento como instrumentos centrales de la participación en un proceso de desarrollo con crecimiento económico y justicia social.

Que entre los fines y objetivos de la Política Educativa Nacional, dispuestos por la Ley de Educación Nacional en su artículo 11 incisos b) y m), se dispone garantizar una educación integral que desarrolle todas las dimensiones de la persona y habilite tanto para el desempeño social y laboral como para el acceso a estudios superiores, y desarrollar las competencias necesarias para el manejo de los nuevos lenguajes producidos por las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para su comprensión y utilización inteligente y crítica.

Que en el artículo 85 de dicha norma se establecen las acciones que debe llevar adelante esta Cartera Ministerial, en pos de la mejora de la calidad educativa.

Que de su artículo 88 surge que el acceso y dominio de las tecnologías de la información y la comunicación formarán parte de los contenidos curriculares indispensables para la inclusión en la sociedad del conocimiento.

Que el CONSEJO FEDERAL DE EDUCACIÓN, emitió, en fecha 12 de febrero de 2016, la



DECLARACION DE PURMARMARCA, afirma la unánime voluntad de las máximas autoridades educativas de nuestro país de concretar los desafíos pendientes para afianzar el valor central de la Educación como principal política de Estado que garantice el desarrollo social y económico del país y de profundizar las bases de una revolución educativa ratificando el compromiso con una educación de calidad para todos.

Que la Resolución del Consejo Federal de Educación N° 285/16 aprobó el Plan Nacional de Acción 2016-2021 “Argentina Enseña y Aprende” en el marco de la promoción de la innovación y la calidad educativa mediante el cual se reafirma la responsabilidad indelegable que tiene el Estado de proveer una educación integral, permanente y de calidad para todos/as los/as habitantes del país, reconociendo a la educación como bien público y como derecho personal y social.

Que mediante el Decreto N° 57 del 8 de enero de 2016 se establecieron los objetivos a llevar a cabo por la SECRETARÍA DE INNOVACIÓN Y CALIDAD EDUCATIVA, entre los cuales se encuentran: (...) “Efectuar el planeamiento pedagógico y de implementación de todas las políticas orientadas a la mejora de la calidad educativa y promover la innovación educativa en los procesos de enseñanza y aprendizaje y en la gestión institucional de todos los niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional”.

Que en este orden de ideas, deviene necesario crear un Proyecto con el objeto de generar un cambio transformador en las estrategias pedagógicas y políticas de contenidos para la integración del sistema educativo a la cultura digital.

Que para el logro de los objetivos previstos en los considerandos precedentes, resulta conveniente la creación del Proyecto “Escuelas del Futuro” orientado a propiciar la alfabetización digital de todos/as los/as estudiantes de la Argentina, a través de la integración de áreas de conocimiento emergentes, como la programación y la robótica.

Que asimismo, se propone facilitar recursos digitales y propuestas pedagógicas, que favorezcan el aprendizaje de campos tradicionales del saber, como las ciencias y las lenguas adicionales.

Que el Proyecto precitado, buscará fortalecer el rol de las instituciones educativas como dinamizadoras de nuevos modos de construcción y circulación de saberes vinculados a la sociedad digital, propiciando espacios de encuentro y colaboración entre alumnos, docentes, escuela y comunidad.

Que el Proyecto “Escuelas del Futuro” funcionará bajo la órbita de la SECRETARÍA DE INNOVACIÓN Y CALIDAD EDUCATIVA.

Que por Resolución N° 2337-E-APN-ME/2016, se procedió a crear el Proyecto “Escuelas del Futuro” identificándose erróneamente sus Anexos, motivo por el cual resultan necesario proceder a dejar sin efecto dicha Resolución con fundamento en evidentes razones de orden administrativo.

Que la DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS JURÍDICOS ha tomado oportunamente la intervención de su competencia.

Que la presente medida se dicta en uso de las facultades otorgadas por la Ley de Ministerios N° 22.520 (t.o. 1992) y sus modificatorias.



Por ello,

EL MINISTRO  
DE EDUCACIÓN Y DEPORTES  
RESUELVE:

ARTÍCULO 1° — Déjase sin efecto la Resolución N° 2337-E-APN-ME/2016, por los motivos citados en el exordio.

ARTÍCULO 2° — Créase el Proyecto “Escuelas del Futuro”, en la órbita de la SECRETARÍA DE INNOVACIÓN Y CALIDAD EDUCATIVA, cuyos objetivos y lineamientos se incluyen como ANEXO I (IF-2016-03841679-APN-DGAJ#ME).

ARTÍCULO 3° — Apruébanse las bases y requerimientos para la selección de soluciones tecnológicas para la implementación y desarrollo del Proyecto “Escuelas del Futuro” que se incluyen como ANEXO II (IF-2016-03842077-APN-DGAJ#ME) y ANEXO III (IF-2016-03842141-APN-DGAJ#ME) los que forman parte integrante de la presente Resolución.

ARTÍCULO 4° — Facúltase a la titular de la SECRETARÍA DE INNOVACIÓN Y CALIDAD EDUCATIVA a dictar los actos administrativos correspondientes a la ejecución e implementación del Proyecto “Escuelas del Futuro”.

ARTÍCULO 5° — Comuníquese, publíquese, dése a la DIRECCIÓN NACIONAL DEL REGISTRO OFICIAL, y archívese. — ESTEBAN JOSÉ BULLRICH, Ministro, Ministerio de Educación y Deportes.

ANEXO I.

OBJETO

Frente a la necesidad de desarrollar políticas públicas educativas que preparen a los estudiantes de Argentina para insertarse plenamente en la sociedad actual y del futuro, el Ministerio de Educación y Deportes de la Nación (MEyD), crea el proyecto Escuelas del Futuro. Esta iniciativa se enmarca en las políticas de promoción de la innovación y la calidad educativa que se desarrollan desde dicho Ministerio, alineadas con el plan estratégico nacional Argentina Enseña y Aprende. Además, busca promover la apropiación crítica de la tecnología para poder resolver problemas, crear oportunidades y cambiar el mundo.

El programa Escuelas del Futuro está orientado a construir una educación de calidad que garantice los aprendizajes que los estudiantes necesitan para integrarse plenamente en la cultura actual y en la sociedad del futuro. Para esto es necesario promover espacios de innovación pedagógica, que favorezcan el aprendizaje basado en proyectos y promuevan a los alumnos como productores y constructores de conocimiento, en un marco de juego creatividad y experimentación.

Asimismo, este proyecto busca propiciar la alfabetización digital de los estudiantes, a través de la integración de áreas de conocimiento emergentes, como la programación y la robótica, y facilitar recursos digitales y propuestas pedagógicas, que favorezcan el aprendizaje de campos tradicionales del saber, como las ciencias y las lenguas adicionales. Además, pretende fortalecer el rol de las instituciones educativas como dinamizadoras de nuevos modos de construcción y circulación de saberes vinculados a la sociedad digital, propiciando espacios de encuentro y colaboración entre alumnos, docentes, escuela y



comunidad.

La propuesta pedagógica de Escuelas del Futuro se basa en los marcos pedagógicos del Plan Nacional Integral de Educación Digital (PLANIED) (1), que nuclea a todos los proyectos de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) del MEyD.

(1) Disponibles en: <http://planied.educ.ar/category/marcos-pedagogicos/>

#### OBJETIVOS

Objetivos generales:

- Integrar la comunidad educativa en la cultura digital a través de prácticas que incentiven la innovación pedagógica.
- Promover la calidad educativa con igualdad de oportunidades y posibilidades.
- Favorecer la inclusión socioeducativa, otorgando prioridad a los sectores más desfavorecidos.

Objetivos específicos:

Los objetivos específicos están orientados fundamentalmente a satisfacer las necesidades de aprendizaje de todos los niños, jóvenes y adultos durante su educación obligatoria.

- Promover la alfabetización digital centrada en el aprendizaje de competencias y saberes necesarios para la integración en la cultura digital y en la sociedad del futuro.
- Fomentar el conocimiento y la apropiación crítica y creativa de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC).
- Desarrollar iniciativas orientadas a la construcción de conocimiento sobre la programación y la robótica.
- Incentivar prácticas participativas que favorezcan la valoración de la diversidad y el ejercicio de una ciudadanía responsable y solidaria.
- Fortalecer el rol de las instituciones educativas como dinamizadoras de nuevos modos de construcción y circulación de saberes vinculados a la sociedad digital.
- Propiciar espacios de encuentro y colaboración entre los alumnos, los docentes, la escuela y la comunidad, mediados por prácticas emergentes de comunicación y cultura.

#### LINEAMIENTOS PEDAGÓGICOS

- Integrar la cultura digital desde la innovación pedagógica
- Transitar nuevos roles en la comunidad educativa
- Abrir la puerta al conocimiento continuo y social
- Explorar nuevos modos de entender y de construir la realidad
- Hablar el lenguaje de los nuevos medios
- Aprender y jugar en entornos digitales
- Construir una mirada crítica, responsable y solidaria
- Garantizar el acceso a la igualdad de oportunidades y de posibilidades
- Transitar el presente con la mirada puesta en el futuro
- Aprender juntos

IF-2016-03841679-APN-DGAJ#ME

#### ANEXO II

**BASES PARA LA SELECCIÓN DE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS Y MATERIAL PEDAGÓGICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DEL PROYECTO “ESCUELAS DEL FUTURO”.**

#### ARTÍCULO 1°.- OBJETO DE LA ETAPA CONSULTIVA

En el marco del proyecto Escuelas del Futuro, resulta necesario identificar soluciones de tecnología digital —ya sea hardware, software o ambas— orientadas a innovar y fortalecer las prácticas de enseñanza y aprendizaje tanto de campos emergentes del saber como de áreas de conocimiento tradicionales, organizados en base a cinco ejes de interés: 1) Programación; 2) Robótica; 3) Laboratorio virtual; y 4) Idiomas a distancia, 5) Formación continua, para implementar en dos niveles educativos: A)



primaria, B) secundaria.

El objeto es solicitar la colaboración de diferentes empresas nacionales e internacionales para poner en conocimiento del MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y DEPORTES soluciones de tecnología digital —ya sea hardware, software o ambas— orientadas a innovar y fortalecer las prácticas de enseñanza y aprendizaje, facilitándole así la libre elección de tecnologías educativas que se adquirirán de forma directa, en el marco de la SECRETARÍA DE INNOVACIÓN Y CALIDAD EDUCATIVA. Las presentes bases tiene la finalidad de brindar un marco adecuado para que, en forma ordenada y con tiempos razonablemente pautados en función del volumen de material esperado, se pueda contar con opiniones y recomendaciones de especialistas sobre las muestras que las empresas quieran acercar.

Las soluciones tecnológicas podrán ser utilizadas en cualquier grado/año/nivel en escuelas y/o espacios de educación no formales o instituciones deportivas, indistintamente de los grados/años y niveles indicados en los requerimientos de cada línea, que se estipulan a modo de referencia.

A fines de orientar la propuesta pedagógica de Escuelas del Futuro, se incluyen los marcos pedagógicos del Plan Nacional Integral de Educación Digital (PLANIED), que se encuentran disponibles en: <http://planied.educ.ar/category/marcos-pedagogicos/>. Los mismos deberán ser tenidos en cuenta como referencia para las soluciones tecnológicas que se presenten en el marco de este proyecto.

**ARTÍCULO 2°.- PASOS DE LA ETAPA CONSULTIVA Bases. Comisión Técnica Evaluadora Nacional.**

Las presentes bases regirán como etapa consultiva previa a la contratación directa para la adquisición de los bienes y servicios objeto del presente proyecto que deberán cubrir todos los requerimientos detallados a continuación.

Esta etapa está orientada a obtener óptimas condiciones técnicas por parte de los participantes. Se evaluará la idoneidad y calidad técnica de la/s Empresa/s Proveedor/a/s y la solución tecnológica propuesta, de manera que se ajuste a los requisitos especificados.

Los pasos a seguir serán los siguientes:

- 1- Consulta previa de las ofertas a la Comisión Técnica Evaluadora Nacional con sede en el Ministerio de Educación y Deportes.
- 2- Recomendación por la Comisión Técnica Evaluadora Nacional al Ministro de Educación y Deportes de lo que se considere como más idóneo y conveniente en relación a las soluciones tecnológicas requeridas.
- 3- Resolución ministerial disponiendo la selección definitiva de los bienes y servicios a adquirir en relación a las soluciones tecnológicas, mediante contrataciones directas que se realizará en la forma, modo y condiciones que oportunamente se establecerán.

**ARTÍCULO 3°.- PLAZOS**

Todos los plazos establecidos en las presentes Bases se computarán en días hábiles administrativos salvo expresa disposición en contrario.

**ARTÍCULO 4°.- NOTIFICACIONES Y COMUNICACIONES**

A menos que se establezca la obligación de notificación fehaciente, las comunicaciones que se realicen podrán llevarse a cabo personalmente, por correo electrónico, por fax, por carta certificado con aviso de retorno o telegrama colacionado con aviso de retorno.

**ARTÍCULO 5°.- PLAZO DE PRESENTACION-ENTREGA DE MUESTRAS**

La Comisión Técnica Evaluadora Nacional invitará a distintas empresas internacionales a presentar muestras sobre los requerimientos. A tal fin, se realizará una vasta difusión que estará a cargo de la Secretaría de Innovación y Calidad Educativa.

Las empresas nacionales e internacionales deberán presentar sus propuestas sobre los requerimientos establecidos en el ANEXO III, dentro de los DIEZ (10) días de la fecha de publicación de las Bases.

En ocasión de efectuar la propuesta, deberán presentar una (1) muestra.

No se recibirán muestras de quienes se presenten fuera de término.

Las muestras que resulten recomendadas serán consideradas ejemplar testigo para el siguiente trámite



de adquisición que corresponda efectuar.

**ARTÍCULO 6°.- DESTINO DE LAS MUESTRAS**

Las muestras recomendadas por la Comisión Técnica Evaluadora Nacional pasarán sin cargo a ser propiedad del ESTADO NACIONAL.

Las muestras no recomendadas por la citada Comisión quedarán a disposición de las empresas presentantes, las que podrán retirarlas dentro del término de TREINTA (30) días contados a partir de la recomendación de la Comisión Técnica Evaluadora Nacional. Vencido dicho plazo, las que no hubieran sido retiradas pasarán a ser propiedad del ESTADO NACIONAL.

**ARTÍCULO 7°.- COMISIÓN TÉCNICA EVALUADORA NACIONAL. RECOMENDACIÓN**

La Comisión Técnica Evaluadora Nacional emitirá una recomendación que contendrá el resultado del análisis de cada presentación conforme a los requerimientos y criterios expuestos en el ANEXO III. De las presentaciones recomendadas elaborará un listado que deberá cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 25 inciso d) apartado 3° del Decreto N° 1023/2001, referente a las contrataciones por exclusividad.

La recomendación producida por la citada Comisión se comunicará a los consultados a las casillas de correo informadas en este proceso.

**ARTÍCULO 8°.- COMISIÓN TÉCNICA EVALUADORA-CONFORMACIÓN**

La Comisión Técnica Evaluadora Nacional estará presidida por un integrante de la Secretaría de Innovación y Calidad Educativa e integrada por especialistas de la Secretaría de Gestión Educativa del Ministerio de Educación y Deportes, el Ministerio de Ciencia y Tecnología y de Educ.ar.

**ARTÍCULO 9°.- CONFIDENCIALIDAD**

Los miembros de la Comisión Técnica Evaluadora Nacional se comprometen a guardar estricta reserva personal respecto de terceros sobre toda información relativa a la etapa consultiva hasta la publicación en la página web del Ministerio de Educación y Deportes.

**ARTÍCULO 10.- PLAZO PARA EMITIR RECOMENDACIÓN**

La Comisión Técnica Evaluadora Nacional, comenzará su trabajo dentro de los CINCO (5) días contados a partir del vencimiento del término fijado para la recepción de las presentaciones y deberá emitir su recomendación dentro de los DIEZ (10) días siguientes al inicio de su intervención, salvo que razones justificadas autoricen prorrogar esta intervención.

**ARTÍCULO 11.- RECOMENDACIÓN DE LA COMISIÓN TÉCNICA EVALUADORA NACIONAL**

La recomendación que emita la Comisión Técnica Evaluadora Nacional contendrá el resultado del análisis de cada propuesta conforme los requerimientos y criterios expuestos en el ANEXO III, debiéndose elaborar un listado que permita tener por cumplimentado los requisitos establecidos en el artículo 25° inciso d) apartado 3 del Decreto N° 1023/01. Dicha recomendación será producida será publicada en la página web del Ministerio de Educación y Deportes y podrá ser consultada por las empresas presentantes.

**ARTÍCULO 12.- RESOLUCION MINISTERIAL**

Recibida la recomendación realizada por la Comisión Técnica Evaluadora Nacional, el Ministro de Educación y Deportes dictará el acto administrativo por el cual:

- 1- Aprobará lo actuado en el expediente por el que tramitó la consulta.
- 2- Determinará el listado definitivo de los productos a seleccionados a adquirir.
- 3- Autorizará la contratación directa (artículo 25 inciso d apartado 3 del Decreto N° 1.023/2001) de dichos productos conforme las prioridades que determine, cuyo listado constará como Anexo de la Resolución.
- 4- Autorizará el gasto hasta el monto estimado de la contratación y dispondrá su afectación presupuestaria, imputándolo a las partidas correspondientes.
- 5- Aprobará el pliego de bases y condiciones y establecerá la forma, plazos, especificaciones y demás condiciones que regirá la contratación directa de los productos de solución tecnológica a adquirir.



IF-2016-03842077-APN-DGAJ#ME

**ANEXO III.**  
**REQUERIMIENTOS**

**Alcance**

Se propondrán 14 soluciones tecnológicas orientadas a los 5 ejes temáticos mencionados, que deberán ser evaluadas técnica y pedagógicamente, y que serán implementadas en diferentes grados y años de los niveles primario y secundario de todas las jurisdicciones del país.

En caso que la propuesta de solución tecnológica, esté acompañada por material pedagógico para su utilización en ciclo/año/nivel, el proveedor deberá presentarla al realizar su oferta.

Se entiende por material pedagógico, todo material audiovisual y/o gráfico en soporte papel o digital que sirva para orientar a alumnos y docentes en el uso pedagógico para la implementación de la solución tecnológica.

Se aclara, que en caso de que el proveedor sea seleccionado para la provisión de solución tecnológica y que esta se encuentre acompañada por material pedagógico, el Ministerio de Educación y Deportes, podrá solicitar una propuesta pedagógica detallada previa a la compra.

**Ejes temáticos y líneas**

Las soluciones tecnológicas y los materiales pedagógicos asociados, se organizan a partir de las siguientes líneas:

- 1.a) Eje temático de programación, para 3º grado de nivel primario.
- 1.b) Eje temático de programación, para 6º grado de nivel primario.
- 1.c) Eje temático de programación, para 2º año de nivel secundario.
- 2.a) Eje temático de robótica, para 2º grado de nivel primario.
- 2.b) Eje temático de robótica, para 5º grado de nivel primario.
- 2.c) Eje temático de robótica, para 1º, 2º y 3º año de nivel secundario.
- 2.d) Eje temático de robótica, para 4º año de nivel secundario.
- 3.a) Eje temático de laboratorio virtual, para 4º grado de nivel primario.
- 3.b) Eje temático de laboratorio virtual, para 6º grado de nivel primario.
- 3.c) Eje temático de laboratorio virtual, para 1º año de nivel secundario.
- 4.a) Eje temático de idiomas a distancia, para Nivel 1 - Núcleos de aprendizaje prioritarios - Primaria.
- 4.b) Eje temático de idiomas a distancia, para Nivel 1 - Núcleos de aprendizaje prioritarios - Secundario.
- 5.a) Eje temático de formación continua, para todos los grados de nivel primario.
- 5.b) Eje temático de formación continua, para todos los años de nivel secundario.

**Requerimientos técnicos de soluciones tecnológicas**

**Consideraciones generales**

Todas las soluciones tecnológicas deben estar disponibles para su uso en idioma español y de no ser así, garantizarlo al momento de la entrega en caso de lograr la adjudicación.

**A-Campos emergentes del saber**

**1-Eje temático: Programación**

**Requerimientos pedagógicos**

Nivel primario	1.a) 3º grado 1.b) 6º grado	Se busca que las soluciones tecnológicas: 1. resulten apropiadas para realizar actividades de enseñanza y de aprendizaje que permitan a los
----------------	--------------------------------	--



		alumnos:
Nivel secundario	1.c) 2º año	<p>1.1. ser protagonistas en la construcción de conocimiento, favoreciendo su pensamiento crítico, en un marco de juego, creatividad y experimentación;</p> <p>1.2. adquirir saberes introductorios a los principios y conceptos fundamentales de la programación, incluyendo la abstracción, la lógica, los algoritmos y la representación de datos.</p> <p>2. se adapten al nivel y grado/año propuesto</p>

Requerimientos tecnológicos

1.a) Nivel primario - Tercer grado

Requerimientos Tecnológicos

Características generales

Software que promueva la programación utilizando lenguaje de código.

Compatibilidad

- Sistema Operativo: Windows (7, 8, 10) y/o Linux
- Navegadores: Firefox, Chrome, Internet Explorer.
- Se debe asegurar el funcionamiento en netbooks entregadas a escuelas de nivel primario de gestión estatal en el marco del programa Primaria Digital (2012/2013 en adelante).

Seguridad

- Políticas de privacidad para los usuarios

Administración de la plataforma

- Diferentes perfiles (docente, estudiante y uso doméstico)
- Acceso: Múltiples usuarios en simultáneo.
- Generación de usuarios individuales para cada alumno y/o docente.

Idioma

- Español. En caso contrario, deberá ser traducido al idioma español al momento de la entrega del producto.

Sistema de seguimiento

- Paneles de control para uso docente.

Software

- Licencias a perpetuidad. En caso de no poder cumplir con dicho requerimiento, las licencias deberán contar con una validez mínima de dos años.

1.b) Nivel primario - Sexto grado

Requerimientos Tecnológicos



#### Características generales

Hardware de bajo costo (no superior al 60% del precio adjudicado en la última compra de programas nacionales tales como Conectar Igualdad y Primaria Digital) que permita realizar operaciones básicas, como así también utilizar diferentes lenguajes de programación de una manera simple e intuitiva.

El hardware deberá incluir la pantalla, teclado latinoamericano con touchpad, cables de conexión, transformador con conector universal, etc para asegurar su funcionamiento sin ningún accesorio adicional y que cumpla con las siguientes especificaciones técnicas.

#### Unidad de procesamiento

- Sistema computacional programable simil Raspberry, Arduino, Onion u otros.
- Velocidad de procesador no menor de 700Mhz
- Memoria interna no menor a 512Mb (Posibilidad de expansión)

#### Alimentación

- Batería recargable con una autonomía no menor a 4 horas. En caso de no cumplir con dicho requisito, se tendrá que incluir un elemento que cumpla con los objetivos de carga y permita la utilización del dispositivo sin ser enchufado al menos por 4hs
- Carga a través de conector USB y/o Cargador automático 110/240 V - 50/60 Hz.

#### Estructuras y conectores

- No menos de 1 (UN) Conector USB 2.0.
- No menos de 1 (UN) Conector HDMI.
- No menos de 1 (UN) Conector para memoria MicroSD.
- No menos de 1 (UN) Conector RJ45
- No menos de 1 (UN) Conector GPIO

#### Software

- Incluir el software que permita su programación en Windows y/o Linux.
- Licencias a perpetuidad. En caso de no poder cumplir con dicho requerimiento, las licencias deberán contar con una validez mínima de dos años.

#### Idioma

- Español. En caso contrario, deberá ser traducido al idioma español al momento de la entrega del producto.

#### Conectividad

- Con conexión WIFI.

#### Certificación

- En el caso que corresponda el producto deberá contar con la certificación eléctrica correspondiente según normas vigentes para el continente americano y la Unión Europea.

#### 1.c) Nivel secundario - Segundo año

#### Requerimientos Tecnológicos

#### Características generales

Hardware de bajo costo (no superior al 60% del precio adjudicado en la última compra de programas nacionales tales como Conectar Igualdad y Primaria Digital) que permita realizar operaciones básicas, como así también utilizar diferentes lenguajes de programación de una manera simple e intuitiva.

El hardware deberá incluir la pantalla, teclado latinoamericano con touchpad, cables de conexión, transformador con conector universal, etc para asegurar su funcionamiento sin ningún accesorio adicional y



que cumpla con las siguientes especificaciones técnicas.

Unidad de procesamiento

- Sistema computacional programable simil Raspberry, Arduino, Onion u otros.
- Velocidad de procesador no menor de 700Mhz
- Memoria interna no menor a 512Mb (Posibilidad de expansión)
- Con la potencialidad de permitir conectar diferentes accesorios.

Alimentación

- Batería recargable con una autonomía no menor a 3 horas. En caso de no cumplir con dicho requisito, se tendrá que incluir un elemento que cumpla con los objetivos de carga y permita la utilización del dispositivo sin ser enchufado al menos por 3 hs
- Carga a través de conector USB y/o Cargador automático 110/240 V - 50/60 Hz.

Estructuras y conectores

- No menos de 1 (UN) Conector USB 2.0.
- No menos de 1 (UN) Conector HDMI.
- No menos de 1 (UN) Conector para memoria MicroSD.
- No menos de 1 (UN) Conector RJ45
- No menos de 1 (UN) Conector GPIO

Software

- Incluir el software que permita su programación en Windows y/o Linux.
- Licencias a perpetuidad. En caso de no poder cumplir con dicho requerimiento, las licencias deberán contar con una validez mínima de dos años.

Idioma

- Español. En caso contrario, deberá ser traducido al idioma español al momento de la entrega del producto.

Conectividad

- Con conexión WIFI.

Certificación

- En el caso que corresponda el producto deberá contar con la certificación eléctrica correspondiente según normas vigentes para el continente americano y la Unión Europea.

2 -Eje temático: Robótica

Requerimientos pedagógicos:

<p>Nivel primario</p>	<p>2.a) 2° grado 2.b) 5° grado</p>	<p>Se busca que las soluciones tecnológicas: 1. resulten apropiadas para realizar actividades de enseñanza y de aprendizaje que faciliten a los alumnos:</p>
-----------------------	--	--



<p>Nivel secundario</p>	<p>2.c) 1º, 2º y 3º año 2.d) 4º año</p>	<p>1.1. ser protagonistas en la construcción de conocimiento, favoreciendo su pensamiento crítico y sus habilidades para trabajar en equipo, en un marco de juego, creatividad y experimentación. 1.2. desarrollar saberes introductorios a conceptos fundamentales de la programación, integrados a la robótica, que promuevan la iniciación en el diseño y conceptualización de construcciones y la identificación de pasos y procesos para controlar los dispositivos. 2. se adapten al nivel y grado/año propuesto</p>
-------------------------	---	--

Requerimientos tecnológicos

2.a) Nivel primario - Segundo grado

Requerimientos Tecnológicos

Características generales

Kit de robótica educativa con elementos conectables y móviles que permita la experimentación y la práctica de la programación de robótica por parte de estudiantes de escuelas primarias.

El kit debería incluir piezas que funcionen bajo encastre, cables de conexión y accesorios tales como motores, engranajes, entre otros que permitan poner en acción a los estudiantes.

Certificación

- En el caso que corresponda el producto deberá contar con la certificación eléctrica correspondiente según normas vigentes para el continente americano y la Unión Europea.

2.b) Nivel primario - Quinto grado

Requerimientos Tecnológicos

Características generales

Kit de robótica educativa con elementos conectables y móviles que permita la experimentación y la práctica de la construcción de modelos de robótica que sean controlados por un computador por parte de estudiantes de escuelas primarias.

Unidad de procesamiento

- Sistema computacional programable.
- Software que permita programar en Windows y/o Linux.
- Con la potencialidad de permitir conectar diferentes accesorios.

Alimentación

- Batería recargable con una autonomía no menor a 5 horas-





- Carga a través de conector USB y/o Cargador automático 110/240V - 50/60Hz.

#### Idioma

- Español. En caso contrario, deberá ser traducido al idioma español al momento de la entrega del producto.

#### Software

- Se debe asegurar el funcionamiento en netbooks entregadas a escuelas de nivel primario de gestión estatal en el marco del programa Conectar Igualdad (2012/2013 en adelante).
- Licencias a perpetuidad. En caso de no poder cumplir con dicho requerimiento, las licencias deberán contar con una validez mínima de dos años.

#### Certificación

- En el caso que corresponda el producto deberá contar con la certificación eléctrica correspondiente según normas vigentes para el continente americano y la Unión Europea.

#### 2.c) Nivel secundario - Primer Año, Segundo Año y Tercer año

#### Requerimientos Tecnológicos

#### Características generales

Kit de robótica educativa que permita la experimentación y la práctica de la construcción de modelos de robótica que sean controlados por un computador de forma remota por parte de estudiantes de escuelas secundarias.

#### Unidad de procesamiento

- Sistema computacional programable
- Software que permita programar en un entorno que funcione en sistemas operativos sea Windows y/o Linux.

#### Alimentación

- El dispositivo tendrá que ser alimentado por una batería que pueda operar con una autonomía de al menos ocho minutos. A su vez, contar con tres baterías de repuesto que permita cargarlo de forma externa.
- Carga a través de conector USB y/o Cargador automático 110/240V - 50/60Hz.

#### Idioma

- Español. En caso contrario, deberá ser traducido al idioma español al momento de la entrega del producto.

#### Software

- Se debe asegurar el funcionamiento en netbooks entregadas a escuelas de nivel primario de gestión estatal en el marco del programa Conectar Igualdad (2012/2013 en adelante).
- Licencias a perpetuidad. En caso de no poder cumplir con dicho requerimiento, las licencias deberán contar con una validez mínima de dos años.

#### Certificación

- En el caso que corresponda el producto deberá contar con la certificación eléctrica correspondiente según normas vigentes para el continente americano y la Unión Europea.

#### 2.d) Nivel secundario - Cuarto año

#### Requerimientos Tecnológicos

#### Características generales

Kit de robótica educativa con elementos conectables y móviles que permita la experimentación y la práctica de la construcción de modelos de robótica que sean controlados por un computador o a través de un sistema similar ARDUINO/RASPBERRY/ONION de forma remota por parte de estudiantes de escuelas secundarias.



Unidad de procesamiento

- Sistema computacional programable
- Con la potencialidad de permitir conectar diferentes accesorios.
- Software que permita programar en un entorno que funcione en sistemas operativos sea Windows y/o Linux.

Alimentación

- En cuanto a su autonomía, en caso que se presenten:
  - a. dispositivos robóticos aéreos, la batería tendría que operar con una autonomía de al menos ocho minutos. A su vez, contar con tres baterías de repuesto que permita cargarlo de forma externa.
  - b. dispositivos robóticos no aéreos, la batería tendría que operar con una autonomía de al menos una hora. A su vez, se deberá contar con tres baterías de repuesto que permita cargarlo de forma externa.
- Carga a través de conector USB y/o Cargador automático 110/240V - 50/60Hz.

Idioma

- En caso contrario, deberá ser traducido al idioma español al momento de la entrega del producto.

Software

- Se debe asegurar el funcionamiento en netbooks entregadas a escuelas de nivel primario de gestión estatal en el marco del programa Conectar Igualdad (2012/2013 en adelante).
- En caso de que se requieran licencias las mismas deben estar incluidas en la oferta y contar con una validez de 2 años.

Certificación

- En el caso que corresponda el producto deberá contar con la certificación eléctrica correspondiente según normas vigentes para el continente americano y la Unión Europea.

B-Áreas de conocimientos tradicionales

3 -Eje temático: Laboratorio virtual

Requerimientos pedagógicos

<p>Nivel primario</p>	<p>3.a) 4° grado</p>	<p>Se busca que las soluciones tecnológicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resulten apropiadas para realizar actividades de enseñanza y de aprendizaje que faciliten a los alumnos:           <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. ser protagonistas en la construcción de conocimiento, favoreciendo su pensamiento crítico y sus habilidades para trabajar en equipo, en un marco de juego, creatividad y experimentación.</li> <li>1.2. el aprendizaje de las matemáticas, a través de plataformas interactivas que integren animaciones,</li> </ol> </li> </ol>
-----------------------	----------------------	--



		simulaciones u otros formatos de representación digital como recursos educativos. 2. Se adapten al nivel y grado/año propuesto
	3.b) 6° grado	Se busca que las soluciones tecnológicas:
Nivel secundario	3.c) 1° año	1. Resulten apropiadas para realizar actividades de enseñanza y de aprendizaje que faciliten a los alumnos: 1.1. ser protagonistas en la construcción de conocimiento, favoreciendo su pensamiento crítico y sus habilidades para trabajar en equipo, en un marco de juego, creatividad y experimentación. 1.2. el aprendizaje de las ciencias, a través de interfaces que habiliten experimentación con la realidad que los rodea, a través de la medición, selección, análisis, interpretación y manipulación de datos, el desarrollo de hipótesis y la elaboración de conclusiones. 2. Se adapten al nivel y grado/año propuesto.

Requerimientos tecnológicos

3.a) Nivel primario - Cuarto grado

Requerimientos Tecnológicos

Características generales

Software modular que contenga actividades (con distintos niveles de complejidad) para trabajar la disciplina matemática.

Compatibilidad

- Sistema Operativo: Windows (7, 8, 10) y/o Linux
- Navegadores: Chrome, Mozilla y Internet Explorer (10 o superior)
- Netbooks entregadas a escuelas de nivel primario de gestión estatal en el marco del programa Primaria Digital (2012/2013 en adelante)





#### Administración de la plataforma

- Acceso: Múltiples usuarios en simultáneo. Generación de usuario y contraseña exclusiva para cada participante.
- Deberá contar con diferentes perfiles, mínimamente uno para docentes y otro para alumno.

#### Idioma

- Español. En caso contrario, deberá ser traducido al idioma español al momento de la entrega del producto.

#### Entorno

- Uso en ambientes online y/o offline. Preferentemente Offline.
- Permitir el almacenamiento de los trabajos tanto en la nube como local.

#### Sistema de seguimiento

- Paneles de control para uso docente.

#### Seguridad

- Políticas de privacidad para los usuarios.

#### Software

- Licencias a perpetuidad. En caso de no poder cumplir con dicho requerimiento, las licencias deberán contar con una validez mínima de dos años.

#### 3.b) Nivel primario - Sexto grado

##### Requerimientos Tecnológicos

##### Características generales

Sensores inalámbricos de cuerpo sólido con software asociados que muestran información en diferentes formatos, destinados a desarrollar experiencias de ciencias.

##### Hardware

- Dispositivo que permita la conexión de diferentes tipos de sensores.
- Sensores a utilizar incluidos en el Kit.
- El equipo deberá presentar una pantalla digital para ver la información suministrada.

##### Conectividad

- Conectividad USB / INALAMBRICA. En caso de que la conectividad del dispositivo sea mediante Bluetooth, el mismo deberá contar con un receptor Bluetooth USB.

##### Compatibilidad

- Sistema Operativo: Windows (7, 8, 10) y/o Linux
- Navegadores: Chrome, Mozilla y Internet Explorer

Netbooks entregadas a escuelas de nivel primario de gestión estatal en el marco del programa Primaria Digital (2012/2013 en adelante).

##### Software

- Licencias a perpetuidad. En caso de no poder cumplir con dicho requerimiento, las licencias deberán contar con una validez mínima de dos años.

##### Idioma

- Español. En caso contrario, deberá ser traducido al idioma español al momento de la entrega del producto.

##### Certificación

- En el caso que corresponda el producto deberá contar con la certificación eléctrica correspondiente según normas vigentes para el continente americano y la Unión Europea.



3.c) Nivel secundario - Primer año

Requerimientos Tecnológicos

Características generales

Sensores inalámbricos de cuerpo sólido con software asociados que muestran información en diferentes formatos, destinados a desarrollar experiencias de ciencias.

Hardware

- Dispositivo que permita la conexión de diferentes tipos de sensores.
- Sensores a utilizar incluidos en el Kit.
- El equipo deberá presentar una pantalla digital para ver la información suministrada.

Conectividad

- Conectividad USB / INALAMBRICA. En caso de que la conectividad del dispositivo sea mediante Bluetooth, el mismo deberá contar con un receptor Bluetooth USB.

Compatibilidad

- Sistema Operativo: Windows (7, 8, 10) y/o Linux
- Navegadores: Chrome, Mozilla y Internet Explorer
- Netbooks entregadas a escuelas de nivel primario de gestión estatal en el marco del programa Conectar Igualdad (2012/2013 en adelante)

Software

- Licencias a perpetuidad. En caso de no poder cumplir con dicho requerimiento, las licencias deberán contar con una validez mínima de dos años.

Idioma

- Español. En caso contrario, deberá ser traducido al idioma español al momento de la entrega del producto.

Certificación

- En el caso que corresponda el producto deberá contar con la certificación eléctrica correspondiente según normas vigentes para el continente americano y la Unión Europea.

4 -Eje temático: Idiomas a distancia

Requerimientos pedagógicos:

<p>Primaria</p>	<p>4.a) Nivel 1 - Núcleos de aprendizaje prioritarios - Primaria (ver Anexo III)</p>	<p>Se busca que las soluciones tecnológicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resulten apropiadas para realizar actividades de enseñanza y de aprendizaje que faciliten a los alumnos:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. ser protagonistas en la construcción de conocimiento, favoreciendo su pensamiento crítico y sus habilidades para trabajar en equipo, en un marco de juego, creatividad y experimentación.</li> <li>1.2. el aprendizaje del idioma inglés, a través de actividades</li> </ol> </li> </ol>
-----------------	--	--



		<p>interactivas y multimediales personalizadas para el nivel, con seguimiento personalizado en línea.</p> <p>2. Se adapten al nivel y grado/año propuesto</p>
Secundaria	4.b) Nivel 1 - Núcleos de aprendizaje prioritarios - Secundaria (ver Anexo III)	<p>Se busca que las soluciones tecnológicas:</p> <p>1. Resulten apropiadas para realizar actividades de enseñanza y de aprendizaje que faciliten a los alumnos:</p> <p>1.1. ser protagonistas en la construcción de conocimiento, favoreciendo su pensamiento crítico y sus habilidades para trabajar en equipo, en un marco de juego, creatividad y experimentación.</p> <p>1.2. el aprendizaje del idioma inglés, a través de actividades interactivas y multimediales personalizadas para el nivel, con seguimiento personalizado en línea.</p> <p>2. Se adapten al nivel y grado/año propuesto</p>

Requerimientos tecnológicos

4.a) Nivel primario - Nivel 1

Requerimientos Tecnológicos

Características generales

Software que permita administrar diferentes cursos virtuales en donde existan variados niveles de complejidad del idioma.

Sistema de seguimiento

- Reportes para uso docente en tiempo real.

Administración de la plataforma

- Acceso: múltiples usuarios en simultáneo.
- Generación de usuarios individuales para cada alumno y/o docente (perfil para docente y estudiante).

Compatibilidad

- Sistema Operativo: Windows (7, 8, 10) y/o Linux





- Navegadores: Chrome, Internet Explorer y Mozilla.
- Netbooks entregadas a escuelas de nivel primario de gestión estatal en el marco del programa Primaria Digital (2012/2013 en adelante)

Software

- Licencias a perpetuidad. En caso de no poder cumplir con dicho requerimiento, las licencias deberán contar con una validez mínima de dos años.

4.b) Nivel secundario - Nivel 1

Requerimientos Tecnológicos

Características generales

Software que permita administrar diferentes cursos virtuales en donde existan varios niveles de complejidad del idioma.

Sistema de seguimiento

- Reportes para uso docente en tiempo real.

Administración de la plataforma

- Acceso: múltiples usuarios en simultáneo.
- Generación de usuarios individuales para cada alumno y/o docente (perfil para docente y estudiante).

Compatibilidad

- Sistema Operativo: Windows (7, 8, 10) y/o Linux
- Navegadores: Chrome, Internet Explorer y Mozilla.
- Netbooks entregadas a los estudiantes en el marco del programa Conectar igualdad (2012/2013 en adelante)

Software

- Licencias a perpetuidad. En caso de no poder cumplir con dicho requerimiento, las licencias deberán contar con una validez mínima de dos años.

C-Plataforma

5 -Eje temático: Formación continua

Requerimientos pedagógicos:

Primaria	5.a) todos los grados	<p>Se busca que las soluciones tecnológicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resulten apropiadas para realizar actividades de enseñanza y de aprendizaje que:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Faciliten a los alumnos ser protagonistas en la construcción de conocimiento, favoreciendo su pensamiento crítico y sus habilidades para trabajar en equipo, en un marco de juego, creatividad y experimentación.</li> <li>1.2. Promuevan un rol activo del docente como guía y mediador en la construcción de conocimiento.</li> </ol> </li> </ol>
----------	-----------------------	---



		<p>1.3. Faciliten la interacción sincrónica y asincrónica de docentes y alumnos, en prácticas de enseñanza y aprendizaje continuo, enriquecidas a través de entornos digitales.</p> <p>1.4. Generen nuevos espacios de encuentro en la comunidad educativa.</p> <p>2. Se adapten al nivel propuesto</p>
Secundaria	5.b) todos los años	<p>Se busca que las soluciones tecnológicas:</p> <p>1. Resulten apropiadas para realizar actividades de enseñanza y de aprendizaje que:</p> <p>1.1. Faciliten a los alumnos ser protagonistas en la construcción de conocimiento, favoreciendo su pensamiento crítico y sus habilidades para trabajar en equipo, en un marco de juego, creatividad y experimentación.</p> <p>1.2. Promuevan un rol activo del docente como guía y mediador en la construcción de conocimiento.</p> <p>1.3. Faciliten la interacción sincrónica y asincrónica de docentes y alumnos, en prácticas de enseñanza y aprendizaje continuo, enriquecidas a través de entornos digitales.</p> <p>1.4. Generen nuevos espacios de encuentro en la comunidad educativa.</p> <p>1. Se adapten al nivel propuesto</p>

Requerimientos Tecnológicos

5.a) Nivel Primario

Requerimientos Tecnológicos

Características Generales

Plataforma basada en un Sistema de Gestión de Aprendizaje que proporcione herramientas para administrar aulas en un entorno virtual de aprendizaje.





#### Administración de la plataforma

- Acceso: múltiples usuarios en simultáneo.
- Generación de usuarios individuales para cada alumno y/o docente (perfil para docente y estudiante).

#### Compatibilidad

- Sistema Operativo: Windows (7, 8, 10) y/o Linux
- Navegadores: Chrome, Internet Explorer y Mozilla.
- Netbooks entregadas a los estudiantes en el marco del programa Conectar igualdad/ Primaria Digital (2012/2013 en adelante)

#### Idioma

- Español. En caso contrario, deberá ser traducido al idioma español al momento de la entrega del producto.

#### Software

- Licencias a perpetuidad. En caso de no poder cumplir con dicho requerimiento, las licencias deberán contar con una validez mínima de dos años.

#### 5.b) Nivel Secundario

##### Requerimientos Tecnológicos

##### Características Generales

Plataforma basada en un Sistema de Gestión de Aprendizaje que proporcione herramientas para administrar aulas en un entorno virtual de aprendizaje.

#### Administración de la plataforma

- Acceso: múltiples usuarios en simultáneo.
- Generación de usuarios individuales para cada alumno y/o docente (perfil para docente y estudiante).

#### Compatibilidad

- Sistema Operativo: Windows (7, 8, 10) y/o Linux
- Navegadores: Chrome, Internet Explorer y Mozilla.
- Netbooks entregadas a los estudiantes en el marco del programa Conectar igualdad/ Primaria Digital (2012/2013 en adelante)

#### Idioma

- Español. En caso contrario, deberá ser traducido al idioma español al momento de la entrega del producto.

#### Software

- Licencias a perpetuidad. En caso de no poder cumplir con dicho requerimiento, las licencias deberán contar con una validez mínima de dos años.

#### Requerimientos para la presentación de Propuestas:

##### Requerimientos pedagógicos

##### Para todas las líneas:

- 1- Documento de propuesta detallada, incluyendo las características generales y específicas y señalando de qué modo cumple con los requisitos presentes en estas bases y condiciones.
- 2- Incluir un resumen de la propuesta no superior a 10 páginas o 18.000 caracteres en papel formato A4 y tipografía arial N° 12., tal como se señala en el Anexo II.
- 3- Completar matriz de requerimientos pedagógicos como se presenta en el Anexo II con un campo adicional por línea que justifique en qué medida la solución tecnológica propuesta cumple con los requerimientos.
- 4- Si el proveedor acompaña en su presentación de su propuesta material pedagógico deberá hacerlo en



una matriz en la que se explique las características del material pedagógico en base a los requerimientos planteados en el pliego del concurso, tal como se señala en el Anexo II.

Para el caso de las líneas que incluyan hardware (Líneas 1.b, 1.c, 2.a, 2.b, 2.c, 2.d., 3.b y 3.c):

5- Desarrollo de una secuencia didáctica de muestra para 1 clase de 2 horas.

Para el caso de las líneas que impliquen software con contenidos: (Líneas 1.a, 3.a, 4.a, 4.b, 5.a y 5.b):

6- Desarrollo de una planificación didáctica de muestra para 1 clase de dos horas.

Para el caso de las líneas que impliquen plataforma: (5.a y 5.b):

7- Desarrollo guía orientadora de muestra.

Requerimientos tecnológicos

Para todas las líneas:

1- Incluir propuesta técnica - tecnológica en donde se incluyan las características generales y específicas señalando de qué modo cumple con los requisitos presentados en las bases y condiciones, tal como se señala en el Anexo II.

2- Completar matriz de requerimientos tecnológicos como se presenta en el Anexo II en donde se justifique en qué medida la solución tecnológica propuesta cumple con dichos requerimientos.

Para el caso de las líneas que incluyan hardware (Líneas 1.b, 1.c, 2.a):

3- Entrega de 2 (dos) unidades de muestra que incluya:

- Kit que contenga todos los componentes del hardware necesarios para un adecuado funcionamiento.
- Manuales y tutoriales de uso del hardware.

Para el caso de las líneas que incluyan hardware y un software para su funcionamiento (2.b, 2.c, 2.d., 3.b y 3.c):

4- Entrega de 2 (dos) unidades de muestra que incluya:

- Kit que contenga todos los componentes del hardware necesarios para un adecuado funcionamiento.
- Licencia por usuario para el uso del software.
- Manuales y tutoriales de uso del hardware.
- Manuales y tutoriales de uso del software.

Para el caso de las líneas que impliquen software con contenidos: (Líneas 1.a, 3.a, 4.a, 4.b, 5.a y 5.b):

5- Entrega de 2 (dos) unidades de muestra que incluya:

- Licencia por usuario para el uso del software.
- Manuales y tutoriales de uso del software.

IF-2016-03842141-APN-DGAJ#ME

e. 12/12/2016 N° 93495/16 v. 12/12/2016

**Fecha de publicacion:** 12/12/2016