

Postítulo

ACTUALIZACIÓN DOCENTE SUPERIOR EN EDUCACIÓN DIGITAL, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA | EXCLUSIVO PARA DOCENTES MUNICIAPLES DE INFORMÁTICA

La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación, la promoción de la alfabetización digital y el desarrollo de capacidades y saberes necesarios para la integración de las y los estudiantes en la cultura digital, no se logran únicamente a través de la dotación de equipamiento tecnológico. Tal incorporación en las prácticas escolares involucra otras dimensiones. Por ese motivo, se propone un dispositivo de formación docente continua situado que recupera y fortalece las trayectorias, habilidades y capacidades de los colectivos docentes de las escuelas, para que sean parte de las “comunidades de sentido”¹.

La educación digital, la programación y la robótica promueven la integración de saberes emergentes en los procesos de enseñanza y aprendizaje respondiendo a la educación digital en todos sus aspectos. Asimismo, se presentan como una herramienta fundamental en dichos procesos pues facilitan la exploración, familiarizan al sujeto con la práctica de ensayo-error —vital para el proceso creativo— y favorecen el trabajo colaborativo ya que se enriquece con las diferencias.

Es preciso que las y los estudiantes puedan conocer y comprender cómo funcionan los sistemas digitales —soporte material fundamental de la sociedad actual y de sus principales consumos culturales— para poder construirlos o reconstruirlos sobre la base de sus intereses, sus ideas y en función de su realidad sociocultural. Esto requiere abordar aspectos técnicos relativos a las ciencias de la computación y a la programación, aplicados a situaciones del mundo real. En ese sentido, el pensamiento computacional ofrece un nuevo lenguaje y un nuevo modo de pensar, que permite a las y los estudiantes reconocer patrones y secuencias, detectar y corregir errores a partir de la experimentación y establecer hipótesis.

En este marco, y atendiendo a las referidas intencionalidades y prioridades, este postítulo busca construir instancias de acompañamiento y seguimiento de los procesos de integración de TIC y saberes digitales en las intervenciones docentes, generando espacios para la planificación, la puesta en práctica, la reflexión y la evaluación de propuestas de enseñanza, atendiendo tanto a aspectos teóricos como operativos y funcionales que posibiliten esta integración.

La propuesta se desarrollará bajo la coordinación de la Subdirección de Innovación Educativa y Desarrollo Profesional Docente, Dirección General de Educación de la Secretaría de Educación, Cultura e Innovación de la Municipalidad de Córdoba y el Instituto Superior del Profesorado Tecnológico, Dirección General de Educación Superior, Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba.

¹ Cfr. Polo Plores, V. (2015). Habitancia y Comunidades de Sentido. *Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación* N°43.

Propósito

Ampliar, profundizar e integrar los conceptos fundamentales de Educación Digital, Programación y Robótica en la Educación Primaria del Sistema Educativo Municipal, a los fines de contribuir al desarrollo del pensamiento computacional, recuperando los avances en la didáctica específica de las ciencias de la computación.

Este ciclo formativo propone como objetivos generales:

- integrar las TIC de manera eficiente, eficaz y situada.
- incorporar la educación digital en proyectos educativos para contribuir al desarrollo de las capacidades fundamentales.

¿Cómo se organiza este postítulo?

La propuesta consta de seis (6) módulos a desarrollarse entre septiembre de 2020 y junio de 2021 con modalidad semipresencial, siendo su carga horaria total de 200 horas reloj.

MÓDULOS	CONTENIDOS Y APRENDIZAJES
Socialización de la propuesta de incorporación de Educación Digital, Programación y Robótica en las Escuelas Municipales	<ul style="list-style-type: none"> - Núcleos de Aprendizajes Prioritarios de Educación Digital, Programación y Robótica. - Matriz de inclusión de la computación en la escuela. TIC Aplicación y diagnóstico (insumo que se utilizará como punto de partida). - Pensamiento computacional: de qué se trata y por qué lo debería abordar la escuela.
Enseñar a crear con tecnologías	<ul style="list-style-type: none"> - La introducción de la computadora en la escolaridad obligatoria. - TIC – TAC – TEP. - Planificación de proyectos que incluyan soluciones tecnológicas. - Secuencias Didácticas. - ABP (Aprendizajes basados en Proyectos y Problemas). - Evidencias de aprendizaje. - Modelo TPACK y <i>Steam</i>.
Uso responsable de Internet	<ul style="list-style-type: none"> - Cultura de la interacción virtual. - <i>Grooming, cyberbullying</i>. - Aspectos legales y/o procedimientos a seguir en caso de que una/un estudiante sea víctima de delitos informáticos. - Diseño de intervenciones posibles ante situaciones detectadas.
Desarrollo de aplicaciones Android	<ul style="list-style-type: none"> - Telefonía celular. Estrategias de uso, componentes, aplicaciones móviles. - Programación de edición por bloques. - Uso de <i>App Inventor2</i>: diseño de componentes, pantalla, ajustes y editor de bloques. - Uso de sensores, carga de texto, imágenes y sonidos. - Concepto de funciones y variables. - Escaneo del código QR del emulador.

<p>Desarrollo del pensamiento computacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diferencia entre TIC y Programación. - La Programación como área dentro de las Ciencias de la Computación. - Principales conceptos de las Ciencias de la Computación. - El Pensamiento computacional y su relación con la Programación. - Diseño de proyectos interdisciplinarios de Programación. - Aprendizajes derivados de las prácticas de Programación. - Recursos y equipamiento para aprender a programar: <i>Scratch</i>, Pilas, <i>CS unplugged</i>, etc. - Criterios para diseñar proyectos de enseñanza de Programación. - Enfoque del construccionismo de Papert. Aprendizaje por indagación y resolución de problemas y desafíos.
<p>Robótica Educativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Arduino: la comunidad, las placas y el IDE de programación. - Robot, el sistema ENTRADA-PROCESAMIENTO-SALIDA. Sensores, actuadores y control. - Principios elementales de la electrónica. Ley de <i>Ohm</i>, principales componentes electrónicos (leds, resistencias, diodos, capacitores, <i>protoboard</i>). - Instalación del IDE de Arduino, primeros pasos. Primer proyecto ENTRADA-PROCESAMIENTO-SALIDA. - Programación: <i>SET</i> y <i>LOOP</i>, variables, bucles y bifurcaciones. Pautas para consultar la documentación oficial. Diseño e implementación de proyectos simples.

¿A quién va dirigido?

Profesionales y docentes que se desempeñan en el campo de formación *Informática*, en situación de titular o suplente.

Docentes de Informática que se encuentren en la lista de orden de mérito vigente (año 2020) para su ingreso al Sistema Educativo Municipal.

Cabe destacar que los capacitandos con título docente obtendrán una certificación de *Postítulo-Actualización Docente Superior en Educación Digital, Programación y Robótica*, en tanto que los profesionales que se desempeñan en el área de Informática educativa obtendrán una certificación de *Curso de profundización en Educación Digital, Programación y Robótica*.

¿Cómo inscribirse?

Los interesados formalizarán su inscripción completando el formulario al que se accede a través del siguiente link: <https://forms.gle/guYTfZcFGtVsfk8o7> , entre el 15 y el 31 de agosto, hasta las 12 hs.

Esperamos que puedan disfrutar de esta experiencia formativa.

Dra. Alicia Olmos
Subdirectora de Innovación Educativa
y Desarrollo Profesional Docente

Lic. Pablo Rodríguez Colantonio
Director General de Educación

Secretaría de Educación, Cultura e Innovación
Municipalidad de Córdoba