

Diagnóstico situacional sobre la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el Sistema Educativo de Córdoba

Contexto de Aplicación, Componentes de la matriz, Metodología empleada y Muestra obtenida



## **RESUMEN EJECUTIVO**

Este informe presenta, a partir de un corte evolutivo realizado en 2017, el análisis de los resultados obtenidos mediante el diagnóstico situacional sobre la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el Sistema Educativo de Córdoba. Este documento constituye la segunda publicación realizada sobre este tema siendo su antecedente inmediato el informe del 2009 denominado *La integración de las TIC en el sistema educativo de la Provincia de Córdoba. Un estado de situación.* 

En esta oportunidad, y siempre a instancias del Ministerio de Educación, se trabajó a lo largo de 2017 tanto en la revisión de la matriz utilizada anteriormente como en su implementación efectiva, lo que permitió obtener los resultados que se comentarán a lo largo de este documento. Al igual que en 2009, este informe traduce la necesidad de contar con herramientas precisas que permitan tomar decisiones respecto al uso de TIC como mediadoras para intervenir en las consecuencias socioculturales de la brecha digital con el propósito de reducir los índices de desigualdad educativa y todas las implicancias que estos aspectos tienen sobre el sistema educativo provincial en general.

Este informe pretende destacar los hitos evolutivos de la política ministerial en lo referido al uso de TIC en las instituciones educativas provinciales de todos los niveles. Se pretende que estas referencias permitan continuar contribuyendo a direccionar los procesos de toma de decisiones hacia los focos que requieran una atención particular con el fin de garantizar los más altos niveles de calidad, igualdad y justicia en la educación.

Los resultados de este diagnóstico muestran que hay una tendencia mayoritaria hacia un nivel intermedio en general, y con un fuerte desplazamiento del nivel previo al básico en varios de los indicadores analizados<sup>1</sup>. Estos resultados no son generalizables ya que cada nivel educativo ha marcado algunas subtendencias que obedecen a procesos propios que han tenido injerencia en las configuraciones de sus docentes. A su vez, los resultados confirman la tendencia ya evidenciada en 2009 que señala que el nivel secundario y el nivel superior son los que arrojan resultados marcadamente asentados en niveles intermedios.

Las tendencias o subtendencias referidas no se condicen, en algunos casos, con lo detectado en 2009. En aquella oportunidad se divisaron muchas acciones que habían comenzado a desarrollarse de forma esporádica y espontánea; en cambio, en 2017, ya se habían realizado, de forma sistemática, numerosas acciones de capacitación destinadas a diferentes actores en los centros educativos.

El presente estudio diagnóstico deja de manifiesto una serie de factores ya identificados anteriormente sobre los que se debe continuar trabajando para obtener mejoras significativas en la integración de las TIC. A la vez, también presenta algunos factores nuevos cuyo desarrollo debe abordarse con miradas más abarcativas que contemplen

<sup>-</sup>

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Se incluye como Anexo del presente informe el formulario utilizado para el relevamiento. Allí, en cada categoría indagada se precisa el nivel de avance referido en las medidas "Previo al básico", "Básico", "Intermedio" y "Avanzado".

aquellas situaciones cotidianas que podrían favorecer un proceso de integración más ágil y socialmente compartido.

Este informe busca proporcionar elementos que permitan configurar líneas de acción acordes con el nivel educativo de cada institución, con el contexto que lo rodea y con las particularidades de los actores que la componen.

De esta forma, se podrá orientar o redireccionar las acciones ya previstas en los planes de integración TIC ya vigentes en las escuelas o propiciar el diseño de nuevas secuencias de acciones que fortalezcan los procesos que sean necesarios para avanzar hacia una más profunda transformación educativa que, conjuntamente, asegure procesos de inclusión y desafíe los límites de las prácticas áulicas.

## INTRODUCCIÓN

En el año 2008, el Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba constituyó en el ámbito de la Subsecretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa una Comisión TIC compuesta por los referentes de diferentes áreas, proyectos y programas relacionados con el tema. El objetivo principal de este equipo de trabajo era consensuar criterios y enfoques metodológicos que propiciaran la implementación de iniciativas innovadoras en la materia.

Ese mismo año, se desarrolló un seminario interno sobre Uso Educativo de TIC con la participación de María Teresa Lugo, coordinadora de proyectos TIC y educación del Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación, Sede Regional Buenos Aires, y María Rosa Tapia, consultora de IIPE UNESCO Buenos Aires. Asistieron a dicha jornada referentes de capital y del interior y, más allá de los aprendizajes desarrollados, se logró consolidar el grupo de trabajo ministerial.

Una de las primeras acciones de este equipo fue elaborar una herramienta de diagnóstico que sirviera para evidenciar el grado de integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el sistema educativo provincial. Para esta tarea, se aplicó lo que se denominó Matriz de Planeamiento TIC, una planilla desarrollada con base en el modelo de lo propuesto por el IIPE UNESCO, Buenos Aires, en el marco del Proyecto @lis / INTEGRA.

La primera aplicación de esta herramienta permitió obtener resultados en las diferentes regiones escolares. Esos datos fueron analizados, contextualizados y cruzados con otros informes análogos, con datos estadísticos y con bibliografía específica. Ese trabajo dio lugar a la publicación que se realizó en 2009 denominada *La integración de las TIC en el sistema educativo de la Provincia de Córdoba. Un estado de situación.* 

Con el mismo propósito de lograr mejoras en la calidad de los procesos de aprendizaje y enseñanza, el equipo TIC del Ministerio decidió repetir la experiencia en 2017. El objetivo principal de esta iniciativa fue indagar nuevamente los posicionamientos que se tenían en las instituciones educativas respecto a los cambios producidos en los procesos educativos, tanto en las formas de aprender como de enseñar a la luz de las

diferentes acciones que se habían desarrollado a los fines de propiciar el uso de TIC en todas las instituciones del sistema.

La decisión ministerial de aplicar nuevamente la matriz responde, una vez más, a las intenciones de lograr una educación de calidad que atienda los principios de la equidad y de la inclusión social, lo cual se encuadra tanto en los lineamientos generales provinciales como en los nacionales e internacionales. Las TIC constituyen hoy una puerta de acceso a procesos de renovación e innovación pedagógica que conllevan instancias de formación docente, actualización de las propuestas curriculares, mejoramiento de la infraestructura edilicia y del equipamiento escolar, promoción del compromiso social y la participación comunitaria. Esto es imposible de lograr si no se cuenta con la posibilidad de generar y sostener un sistema integrado de información educativa que sirva tanto para realizar esporádicas tomas de estados de situación como así también, para sustentar la toma de decisión por parte de los agentes implicados en la gestión educativa y escolar.

En este marco, el Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba, decide repetir la experiencia de 2009 como ejemplo de acciones que focalizan la atención de la gestión ministerial en la temática de la inclusión de las TIC en la educación. Paralelamente, se propone poder parametrizar nuevas iniciativas sobre la base de las modificaciones que se habían operado entre 2009 y 2017 en las diferentes instituciones educativas como consecuencia de la implementación de planes nacionales y/o provinciales.

En consonancia con lo enunciado anteriormente, el presente estudio tiene como objetivo realizar una descripción explicativa y comparativa que surge en 2017 a partir de los resultados diagnósticos obtenidos con la aplicación de la Matriz de Planeamiento TIC y sus modificaciones y su comparación con el estado de situación presentado en 2009. Basándose en este diagnóstico, se busca representar el escenario actual en la provincia en relación con la integración de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación, con la esperanza de orientar en la toma de decisiones por parte de las autoridades para la concreción de una política TIC innovadora, inclusiva y de calidad.

Las principales preguntas que guiaron este trabajo fueron:

- \* ¿Qué evolución ha tenido la implementación de TIC en los procesos educativos en el período 2009 2017?
- \*¿De qué forma la implementación de planes (semi)masivos de incorporación de TIC han incidido en el desarrollo de propuestas innovadoras?
- \* ¿Se han modificado las estrategias de integración de TIC en el currículum con la dotación de más equipamientos y con conectividad? ¿Cómo?

Ahora bien, estas preguntas no hacen más que refrendar y/o actualizar las planteadas ya en 2009:

• ¿Se usan los recursos de Internet?

- ¿Cuál es el grado de desarrollo profesional de los docentes en lo concerniente a las TIC y su uso?
- ¿Existen redes entre las escuelas para que los docentes puedan compartir sus estrategias y recursos TIC?
- ¿Qué grado de aceptación poseen las escuelas sobre el uso de las TIC?
- ¿Qué grado de acceso a las TIC poseen docentes y estudiantes en las escuelas?
- ¿Cómo se distribuyen y cuál es la disposición de los recursos e infraestructura TIC en las escuelas?
- ¿Con qué tipo de soporte técnico se cuenta para resolver con eficiencia las problemáticas que, inevitablemente, surgen en este tipo de proyecto?
- ¿Qué aspectos facilitadores y obstaculizadores pueden identificarse con respecto a la integración de las TIC en su inserción institucional?
- ¿Qué acciones y proyectos podrán realizarse, dentro de las escuelas y en forma coordinada entre escuelas y/o con el apoyo de la administración provincial, para compartir el diseño de estrategias comunes o para intercambiar experiencias y recursos?

## CONTEXTUALIZACIÓN DE APLICACIÓN DE LA MATRIZ

Hasta el año 2009 se habían desarrollado diferentes acciones específicas en materia de inclusión de TIC en las escuelas cordobesas de los diferentes niveles educativos, entre ellas se destacan:

- a) dotación de equipamiento informático a 220 nuevas escuelas de todos los niveles y modalidades del sistema educativo;
- b) herramientas para el Futuro: en el año 2004 se realizó la dotación de equipamiento informático y aulas multimedia, con software libre. También se ofreció capacitación en Informática Educativa y Diseño y Desarrollo de Materiales Multimedia. Esta acción se focalizó en 212 escuelas de Educación Secundaria;
- c) Programa INTEL Educar: basado en la formación profesional docente en inclusión de TIC. Este dispositivo fue destinado a docentes de todos los niveles y modalidades del sistema educativo provincial y se concretó debido a un trabajo en conjunto con Instituciones de Nivel Superior de gestión Estatal y Privada. Luego, los contenidos de estas capacitaciones fueron actualizados para dar respuesta a los nuevos desafíos que supone la Web 2.0, la colaboración en línea y el uso de entornos virtuales de aprendizaje;
- d) las escuelas incluidas en estos programas y proyectos recibieron equipamiento y capacitación proveniente de PROMSE-PROMEDU, PIIE, PROMER, además de los ya citados CAIE, INFD, entre otros.

En 2009, por su parte y para propiciar un uso concreto de TIC en las aulas de la provincia, el Gobierno resolvió equipar con PCs y netbooks a las instituciones de todos los niveles

y modalidades educativas. En ese momento, se había establecido un cronograma secuenciado en cuatro años: 2009-2010 Educación Secundaria y Superior; 2010-2011 Educación Inicial y Primario.

En 2010, con la llegada del Programa Conectar Igualdad (PCI) gestionado por el Ministerio de Educación de la Nación, fue necesario redireccionar las acciones y se decidió iniciar el proceso de distribución de netbook en las instituciones de Educación Inicial y Primaria para cubrir los niveles educativos no alcanzados por dicho plan nacional.

Desde ese año, comenzó un período particular que implicó principalmente el desarrollo de líneas líneas de acción:



En lo que hace a la distribución de recursos, el PCI comprendía acciones conjuntas entre el Ministerio nacional, los Ministerios de Educación provinciales y la ANSES en vistas a la entrega de una netbook por estudiante y por docente de las escuelas secundarias comunes y técnicas (en estas última, subsumiendo el programa "una computadora por alumno" que había sido lanzado un poco antes), de las escuelas especiales y de los institutos de formación docente dependientes del INFOD. Los equipos entregados contaban con un escritorio que permitía acceder a una serie importante de recursos digitales para ser usados por los diferentes destinatarios del PCI. Estas entregas se completaban con la instalación del denominado "piso tecnológico" en cada institución y comprendía un servidor escolar diseñado para asegurar la gestión de los equipos móviles a través de conexiones inalámbricas. En el caso de las escuelas especiales, a su vez, el programa contemplaba la entrega de elementos complementarios que sirvieran para atender el uso de las netbook de acuerdo con las necesidades educativas especiales derivadas de la discapacidad que se podían atender. Por otra parte, el PCI contemplaba también la reposición o la reparación de los equipos a través de un sistema centralizado de gestión. Estas entregas, instalaciones y reparaciones se realizaron progresivamente entre 2010 y 2015. A modo de ejemplo, podemos citar estos datos obtenidos de los últimos cinco años de PCI en Córdoba en referencia a las entregas realizadas:

		Nivel Ed	ducativo	
Período	Secundario	Especial	ISFD	Total
2013	106379	2154	6599	115132
2014	284185	1058	7635	292878
2015	35599	608	4323	40530
2016	15463	257	1762	17482
2017	18507	0	851	19358
TOTAL	460133	4077	21170	485380

En cuanto a la conectividad, el PCI se desarrolló en Córdoba junto con la iniciativa del gobierno provincial de dotar de conectividad a todos los establecimientos educativos. Este plan se realizó con la intervención de diferentes actores, coordinados por personal del Ministerio de Educación provincial: conexiones a través de empresas privadas de llegada provincial o local en el interior provincial, extensiones de la cobertura brindada a través de la Empresa Provincial de Energía de Córdoba (EPEC) o con soluciones satelitales para los centros educativos de difícil acceso.

En materia de asistencia técnica, el gobierno provincial asumió la responsabilidad de designar progresivamente a un grupo numeroso de administradores de red cuyas funciones estaban concentradas en asegurar el correcto funcionamiento de las instalaciones escolares y de los sistemas de seguridad provistos para propiciar el buen uso de los equipos personales entregados. Por otra parte, eventualmente, esos perfiles podían asistir en el proceso de solicitud de reparación de equipos dañados o reposición de equipos robados.

En lo que hace a la capacitación, los equipos de técnicos provinciales establecieron líneas generales y específicas para cada tipo de institución implicada. Se pueden citar las siguientes:

- Escuelas secundarias:
- \* Alfabetización Digital Inicial (ADI).
- \* Talleres para padres y familias.
- \* Talleres para coordinadores de cursos.
- \* Talleres para directivos e inspectores.
- \* Taller sobre uso y cuidado de netbook.
- \* Talleres para administradores de red.
- \* Formación disciplinar específica.
- \* Estrategias y herramientas para trabajar sin internet.
- \* Gestión de recursos y elaboración de contenidos en el modelo uno a uno.
- \* Organización gráfica de la Información.
- \* Cortos en la Net: Ficción y Documentales.

- \* Formatos Curriculares y TIC (Proyecto de piezas radiales en la escuela Las Ciencias Socailes en clave de TIC Uso de simuladores en Ciencias Naturales y Matemática).
- Escuelas especiales:
- \* Alfabetización Digital Inicial (ADI).
- \* Talleres para padres y familias.
- \* Talleres para coordinadores de cursos.
- \* Talleres para directivos e inspectores.
- \* Taller sobre uso y cuidado de netbook.
- \* Formación disciplinar específica.
- \* Formación sobre los recursos del escritorio de Educación Especial.
- -Institutos de formación docente:
- \* Taller sobre uso y cuidado de netbook.
- \* Talleres para padres y familias.
- \* Talleres para directivos e inspectores.
- \* Planificación de estrategias metodológicas para la enseñanza de Lengua, Matemáticas, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Lenguaje Audiovisual.
- \* Formación de docentes en el uso de aulas virtuales.
- \* Formación de docentes en el uso de los carros de Primaria Digital.

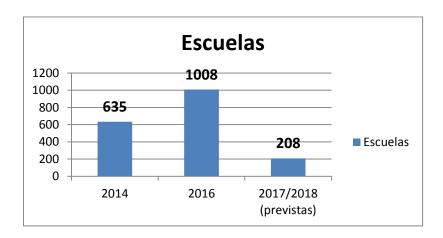
En 2011, se inició la distribución de los equipos adquiridos por el gobierno provincial a las escuelas de Educación Inicial y Primaria. Se trataba de los denominados "rincones tecnológicos" contemplados en el marco del proyecto general "Internet para Educar". El objetivo de este programa era dotar a los jardines de un paquete de netbook que permitiera generar diferentes instancias de trabajo con los estudiantes con base en una estructura de funcionamiento caracterizada por la flexibilidad de acceso y desplazamiento de los equipos. Los equipos entregados disponían de un escritorio con recursos digitales que habían sido especialmente seleccionados para docentes y estudiantes de ese nivel.

En 2014, se presentó otro programa denominado "Primaria Digital" cuyo objetivo fue promover la alfabetización digital entre la población infantil de la Argentina, asumiendo que el acceso a las tecnologías forma parte del derecho a una educación de calidad. Este programa se incluye en el Plan Nacional Integral de Educación Digital (PLANIED) cuya principal acción implicaba la entrega de un Aula Digital Móvil (ADM) por cada escuela primaria que contase con una estructura modular que posibilite el trabajo en distintas configuraciones (de manera local en la netbook, en red conectados al servidor, grupalmente o de manera individual).

## El ADM se compone de:

- Netbooks: cada escuela recibe un número específico de netbooks (5, 10, 20 o 30) en función de la matrícula.
- Un servidor pedagógico: para su funcionamiento se incluye un monitor, un mouse y un teclado.
- Router inalámbrico.
- Impresora multifunción.
- Cámara fotográfica.
- Pendrive.
- Pizarra digital.
- Proyector.
- Carro de almacenamiento, carga y transporte.

Desde el año de creación hasta 2017 se han entregado:



Este programa requiere también la asistencia técnica, cuestión que motivó, en algunos casos, la restructuración de las funciones de los administradores de red de tal forma que pudieran cubrir las necesidades de más de una institución educativa.

En cuanto a las líneas específicas de capacitación de este programa, se han desarrollado principalmente:

- Capacitación en Gestión de ADM y construcción de Propuestas Pedagógicas con TIC.
- Capacitación en el uso didáctico de la Pizarra Digital Interactiva.

Independientemente de los programas especiales que se hayan implementado en el territorio provincial, es destacable la realización, de manera sostenida, de diversas acciones de capacitación. En especial, se destaca el accionar del "Centro de Capacitación y Recursos en Tecnologías de la Información y la Comunicación" (CCR TIC) que funciona desde 2009 en el ámbito de la Subsecretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa del Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba. Este centro operativiza una serie de líneas de acción que tienen como propósito la universalización del acceso y dominio de las TIC como parte de un proceso progresivo de democratización y justicia educativa.

Dentro de las ofertas de formación ofrecidas por este centro, se pueden citar:

- \* Competencias profesionales docentes en uso educativo de TIC (Programa Intel Educar).
- \* Proyecto piloto Modelo 1 a 1.
- \* Talleres para equipos técnicos y apoyo a iniciativas específicas.
- \* Taller Búsqueda, selección y gestión de recursos online.
- \* Jornadas de socialización de experiencias en uso educativo de TIC
- \* Curso Competencias básicas en TIC para Educación Inicial.
- \* Curso Competencias básicas en TIC para Educación Primaria.
- \* Curso TIC para directivos y supervisores.
- \* Curso Competencias básicas en TIC para Educación de Jóvenes y Adultos
- \* Curso Espacio de Opción Institucional en TIC (EOI TIC).
- \* Curso Enfoque de aprendizaje basado en proyectos.
- \* Curso Colaboración en la clase digital.
- \* Charlas Privacidad y seguridad online.
- \* Talleres "Identidad.ar".
- \* Taller Privacidad y seguridad online.
- \* Uso seguro y responsable de Internet y Redes Sociales.
- \* Curso Estrategias, recursos y herramientas para profesores.
- \* Talleres para docentes Scratch en el aula.
- \* Curso Soluciones para el futuro.
- \* Proyecto DiME (Dispositivos Móviles en Educación).
- \* Curso Crear y programar en la escuela.
- \* Proyecto especial Tablets en el Nivel Inicial.
- \* Laboratorio Ciudadanía y TIC: participando en las redes sociales.
- \* Taller Independencia, identidad y TIC.
- \* Actualización docente en competencias digitales.
- \* Laboratorio de apps educativas.
- \* Talleres Literatura y TIC.

Estas capacitaciones se suman también a otras organizadas, por ejemplo, desde el Área de Informática del Ministerio de Educación basadas en propuestas diseñadas en su momento por Educ.ar. En su momento, fue también relevante otra iniciativa del Ministerio de Educación al coordinar acciones con el diario local *La Voz del Interior* ya que a través de ese canal se logró llegar a todo el territorio provincial con una formación general en TIC.

En todos los casos citados de dispositivos de capacitación debe destacarse que se trata de propuestas que combinan diseños variados que van de lo totalmente presencial y/o situado a lo completamente virtual. En toda la gama de opciones se denotan esfuerzos importantes para asegurar una cobertura homogénea de todo el territorio provincial.

## MATRIZ: COMPONENTES, METODOLOGÍA Y MUESTRA

## Presentación de la matriz<sup>2</sup>

El documento publicado en 2009 dio inicio a un genuino proceso de innovación planificado en la Provincia de Córdoba. En ese momento se consideró imperioso poder contar con un instrumento que pudiese suministrar datos en dos sentidos: por un lado, en lo que hacía al estado de situación en lo relativo a la integración de las TIC en los procesos formativos y, por el otro, en relación con la identificación de los factores críticos de éxito o de fracaso existentes en el sistema educativo.

En la primera aplicación de la matriz se logró rescatar los resultados obtenidos en experiencias análogas realizadas tanto a nivel regional como internacional lo que permitió a especialistas de IIPE - UNESCO diseñar un instrumento que contemple las particularidades de la provincia.

En 2017, los responsables de las diferentes líneas de acción en TIC trabajaron tanto en la revisión y adecuación del instrumento original como en su proceso de implementación. De esta manera, se pretendió optimizar tiempos de trabajo y formas de mirar e interpretar los aspectos más críticos de los escenarios estudiados.

La matriz 2017 evalúa el nivel de desarrollo de diversos aspectos relacionados con la integración de TIC agrupados en seis dimensiones:

\_

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> La versión final de la matriz en su versión imprimible se encuentra en los anexos de este informe.



A su vez, cada una de estas dimensiones se desglosa en diferentes indicadores. Estos indicadores serán clasificados en cuatro niveles de evolución de esas dimensiones: previo al básico, básico, intermedio y avanzado.

Esta segunda aplicación de la matriz permitirá no solo parametrizar nuevos proyectos de integración de TIC sino también apreciar el nivel de evolución de los resultados de las iniciativas implementadas entre 2009 y 2017. En este último caso, no se aspira a realizar una evaluación específica de logros y/o deficiencias sino más bien constituir una base de conocimientos que permita enriquecer y acompañar nuevas propuestas educativas y optimizar, al mismo tiempo, el uso de los recursos implicados en su ejecución.

A continuación, se presentan cada una de las dimensiones que componen la matriz y sus indicadores.

## Dimensiones de la matriz TIC 2017

## I \* Gestión y Planificación

Todo proceso de integración de TIC debe realizarse con un trazado previo de líneas de acción que se integran en una planificación adecuada. Esto implica proyectar subconjuntos de medidas que permitan dar sentido a cada acción particular o individual. La mera sumatoria de ese tipo de acciones no solo no garantiza el éxito de lo emprendido sino que además puede conducir a esfuerzos desmesurados que conllevan sensaciones encontradas de frustración personal o institucional y desánimo para iniciar nuevas acciones. Estos aspectos mencionados resultan obstaculizadores de los procesos de innovación.

La planificación, en este caso, es una herramienta que se desglosa en diferentes niveles en forma piramidal siendo en este caso la Provincia quien debe trazar las grandes líneas

de acción a través del trabajo mancomunado de los diferentes actores implicados. Esas líneas cobrarán cuerpo posteriormente en cada uno de los niveles de gestión subsiguientes hasta llegar a los proyectos institucionales; la menor unidad de proyección y alcance de estas acciones es el aula.

La implementación de este estudio sustenta la importancia de esta planificación ya que en sus resultados podrá observarse la percepción que tienen los docentes sobre el tema. Con dichos datos, será más fácil iniciar procesos de planificación que partan de realidades concretas, que permitan establecer objetivos acordes con las realidades institucionales y que sean susceptibles de abordarse en etapas precisas y progresivas.

Ahora bien, planificación y gestión son conceptos que deben ser abordados de forma conjunta ya que están intrínsecamente relacionados, en particular, en lo que hace a la distribución de roles y funciones como garantía de organización y distribución de tareas sin descuidar las etapas de evaluación de procesos y, de ser necesario, de redireccionamiento de acciones.



## II \* TIC y el Desarrollo Curricular

En este caso, la matriz utilizada pretende identificar diferentes aristas de la integración real que los docentes hacen de las TIC en los procesos educativos y sus implicancias en el currículo. Esta dimensión permitirá dimensionar no sólo el tipo de herramienta que se utiliza sino también el objetivo con el que se la integra y los procesos que se originan con su uso.

Los indicadores que serán analizados son:



## III \* Desarrollo Profesional de los Docentes

Considerando lo dicho anteriormente en lo que hace a la importancia de la planificación y en sus niveles de ejecución, es importante destacar que el desempeño profesional de los docentes en su quehacer cotidiano constituye uno de los factores de éxito de cualquier iniciativa y, por ende, debe ser observado atendiendo a las particularidades que subyacen a ese accionar. Esto se vuelve particularmente significativo en el momento de definir las líneas específicas de acción que integran toda planificación en materia de capacitación docente.

La matriz permite identificar entonces el entramado de realidades, percepciones y demandas que atraviesan la formación docente en materia de TIC como paso previo a la toma de posibles decisiones que permitan ratificar, rectificar o redireccionar acciones.

Los indicadores que serán analizados son:



## IV \* Cultura Digital

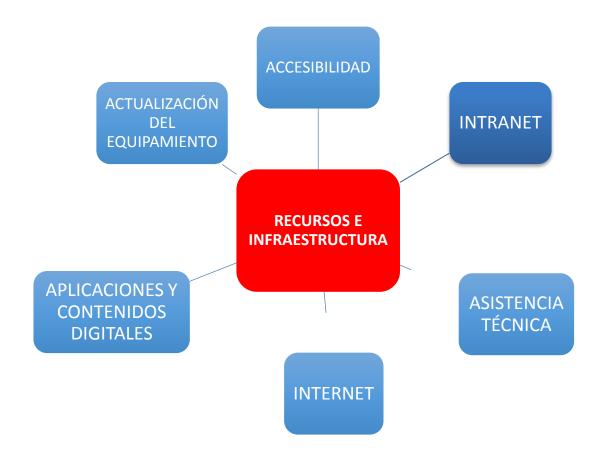
Planificar acciones de integración de TIC supone también un acercamiento y una puesta en consideración de la cultura digital en la que está inmersa la institución educativa. Actualmente sociedad, cultura y digitalización son conceptos cada más difíciles de aislar o disociar. Cada actor educativo es, de alguna manera, un eslabón de la cultura digital en la que vive.

Todos los cambios culturales que experimentamos se relacionan de alguna manera con el desarrollo y la presencia de las TIC en nuestro entorno. Internet actúa como un gran tejido social que configura las relaciones interpersonales desde la perspectiva de la construcción conjunta, de los procedimientos de digitalización de lo público y de las nuevas competencias y habilidades necesarias. En este sentido, las relaciones entre procesos educativos, innovación y cultura digital son un constructo que esta matriz intenta describir siempre con el objeto de identificar las bases y los pasos a seguir.



## V \* Infraestructura y Recursos TIC

Todo proceso de integración de TIC como innovación debidamente planificada demanda el abordaje de los equipamientos necesarios para su implementación. Promover la creación de nuevos escenarios educativos enriquecidos con TIC implica, necesariamente, conocer tanto la existencia de equipamiento como su estado de mantenimiento. Las TIC conllevan un riesgo intrínseco que hace que tanto equipos como programas caigan en desuso por su falta de actualización o de mantenimiento. En este sentido, es imperioso sentar bases que permitan no solo evaluar procesos de incorporación de nuevos equipos o programas sino también diseñar un plan de acciones técnicas que aseguren la debida actualización permanente. Por otra parte, más allá de la existencia o no de equipamiento, es necesario idear estrategias de optimización en el uso de los recursos existentes. Esto impacta de forma directa en una adecuada capacitación que cubra tanto al personal a cargo de esas tareas como a los docentes y estudiantes de cada centro educativo. De esta forma, la fusión de responsabilidades funciona como un puntapié para generar espacios de reflexión plurales, contextualizados y creativos.



## VI \* Institución Escolar y Comunidad

Así como existe una cultura digital que rige muchas de las actividades realizadas en las instituciones educativas, no es menos significativo el rol que las TIC tienen en el momento de asegurar pasarelas de interacción con otros actores comunitarios. Planificar la integración de TIC en los procesos educativos implica concebir procesos de profundas mutaciones en la vida institucional tanto al interior de la institución como al exterior de la misma. Este principio es fundamental para sustentar cada una de las acciones tendientes a asegurar la igualdad de oportunidades y la equidad por parte de los responsables de gestionar la institución educativa.



## Metodología de trabajo

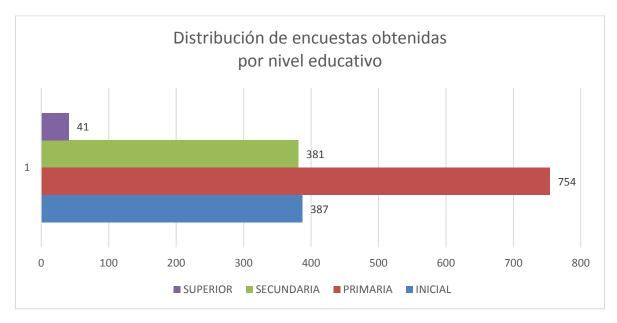
En 2017, los equipos técnicos especializados en TIC del Ministerio de Educación de Córdoba trabajaron en la revisión y adecuación de la matriz que había sido utilizada en 2009. Ese trabajo mostró como resultado un nuevo modelo de matriz y la necesidad de adecuar también la modalidad de implementación. En la versión anterior, la aplicación del instrumento se hizo en encuentros presenciales grupales en diferentes establecimientos educativos de la provincia. En esta oportunidad y con el objeto de obtener un mayor número de respuestas que sean, a su vez, representativas de toda la geografía provincial, la matriz fue convertida en un formulario digital cuyo enlace fue distribuido por los canales oficiales a todos los establecimientos educativos.

Todos los establecimientos públicos fueron invitados a completar el formulario a través de uno de sus docentes y, una vez vencido el plazo asignado, se sistematizaron todos los datos en una planilla general.

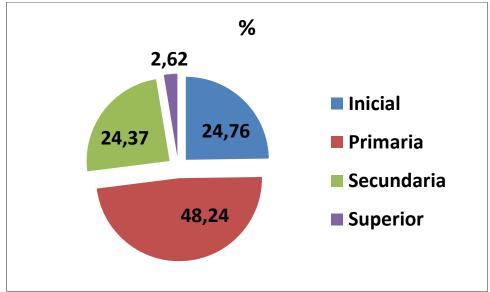
En el formulario, cada docente debía seleccionar para cada componente e indicador, un nivel de desarrollo. Solo en el caso de que se señalara "previo al básico" se permitía acompañar la respuesta seleccionada de algún comentario que se considerara pertinente.

## La muestra

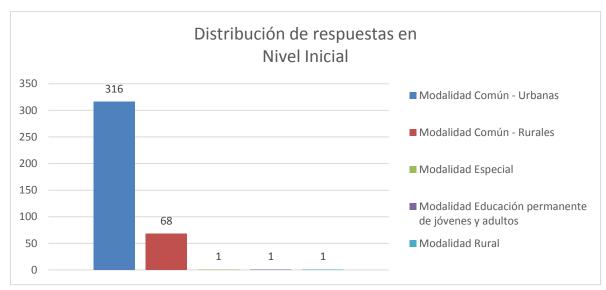
En total, se obtuvieron 1563 respuestas válidas que se distribuyen de la siguiente manera:

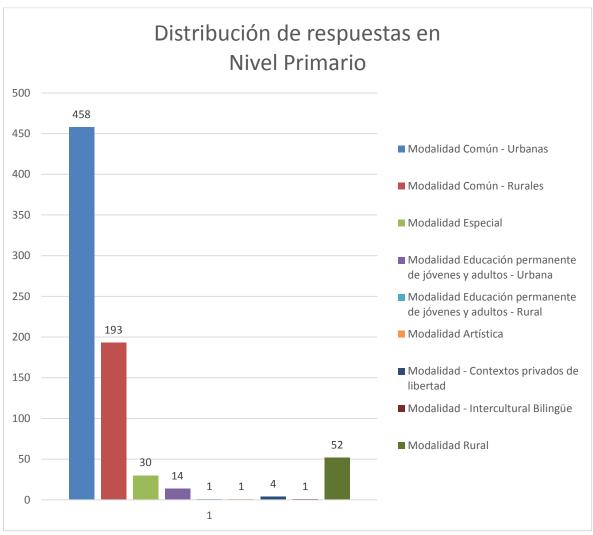


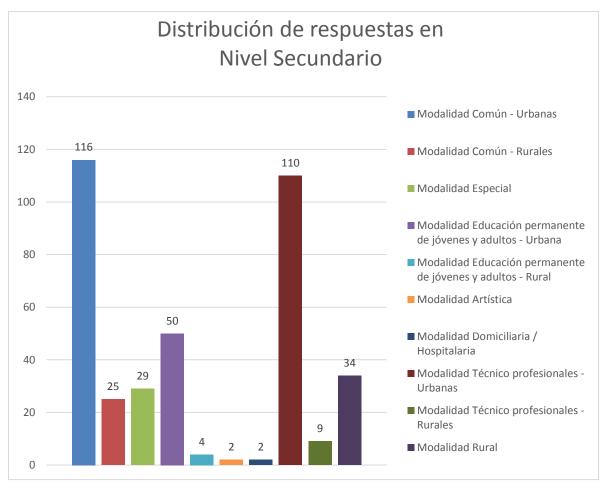
Estas cifras corresponden, entonces, a la siguiente representación:

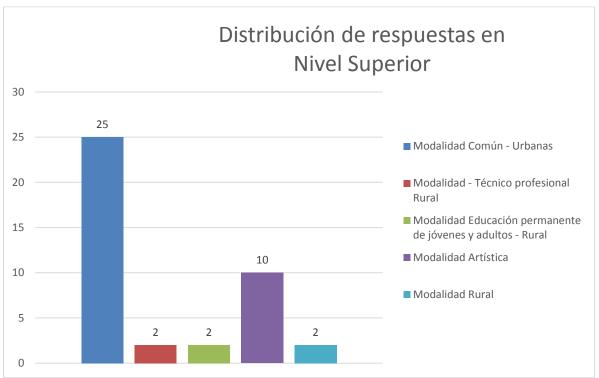


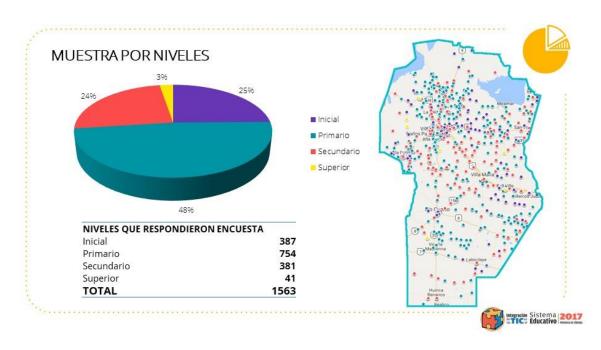
Los siguientes gráficos muestran, a su vez, el desglose de las respuestas obtenidas, por niveles, en cada modalidad educativa:





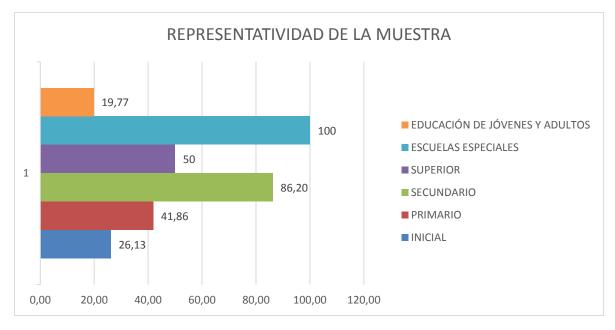






En este último gráfico se visualiza de forma completa la dispersión geográfica de la muestra y se evidencia la amplia cobertura del territorio provincial. Si bien existen zonas de mayor concentración de resultados, no han quedado espacios representativos sin ser considerados en los resultados obtenidos.

La muestra obtenida resulta válida en términos estadísticos ya que se lograron los siguientes porcentajes de cobertura (calculados sobre los datos estadísticos del Ministerio de Educación de Córdoba de 2017):











## I. GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN

Versión imprimible para pruebas, analizar y socializar en equipos (no reemplaza la versión online)

Intermedio	Las TIC están totalmente integradas en el conjunto profesional docente y la cultura digital, además del equipamiento.	El proyecto institucional contempla la integración de TIC, y está iderado por un equipo integrado por equipo directivo y docentes.	Se desarrolla un proyecto de integración de TIC transversal a los diferentes espacios curriculares y/ o campos de conocimiento/formación.	Un docente o grupo de docentes es designado para asumir la responsabilidad de la integación de TIC en la institución.  de TIC en la institución.  de TIC en la institución.	Se lleva a cabo un relevamiento anual y una recursos relevantes en cuanto a equipamiento y aplicaciones.  Se lleva a cabo un relevamiento anual y una evaluación de necesidades de infraestructura de las TC, en términos de las necesidades del proyecto en todos los espacios curriculares y/o campos de conocimiento/formación, y otras necesidades especiales.	Existe una política básica de uso de Internet para docentes y estudiantes, que contempla normas relacionadas (uso de Internet, uso del aplicaciones, temas de salud y seguridad, administración de los padres y la comunidad.
Básico	La mirada sobre la integración de TIC se enfoca sobre todo en el equipamiento.	Desde el equipo directivos se propone un proyecto institucional para integrar las TIC.	Se desarrolla un proyecto de integración TIC que involucra a algún espacio curricular y/o campo de conocimiento/formación en particular.	Un docente o directivo coordina (de manera voluntaria) la integración de las TIC en la institución.	No se ha llevado a cabo un relevamiento de los recursos TIC en la institución.	No existe políticas de uso de Internet.
Previo a Nivel Básico						
	VISIÓN	PROYECCIÓN	INTEGRACIÓN	COORDINACIÓN	RELEVAMIENTO DE RECURSOS Y EQUIPAMIENTO	SERVICIOS DE INTERNET, POLÍTICAS DE USO











## II. LAS TICY EL DESARROLLO CURRICULAR

Avanzado	ls de Las TIC están integradas a las prácticas escolares en el marco de un proyecto pedagógico institucional que contempla y organiza su inclusión.	arrollo de  Las TIC se conectan y articulan en el desarrollo de los campos de conocimiento/ formación o espacios curriculares, de manera pertinente y oportuna en el marco de proyectos transversales.	Además de las anteriores, los docentes y estudiantes utilizan herramientas digitales orientadas a la creación y producción de contenidos y recursos.	Los estudiantes y/ o docentes utilizan las TIC para trabajar colaborativamente en diferentes actividades y proyectos, dentro y fuera del espacio escolar (con otras instituciones, en redes, comunidades, otros).	fuerza y  Sumado a las anteriores, las TIC apoyan y favorecen procesos de valoración, creación y evaluación de contenidos.
Intermedio	Las TC están integradas en las propuestas de enseñanza y en actividades de aprendizaje de varios campos de conocimiento/formación o espacios curriculares, algunos de los cuales trabajan articuladamente.	Las TIC se conectan y articulan en el desarrollo de algunos campos de conocimiento/ formación o espacios curriculares, en el marco de proyectos transversales.	Los docentes y estudiantes utilizan herramientas vinculadas con la búsqueda, organización, sistematización y comunicación de la información.	La colaboración mediada por TIC entre estudiantes y/o docentes puede ser espontánea e informal, pero también se desarrollan actividades y proyectos colaborativos con intencionalidad pedagógica (redes sociales, documentos compartidos, otros).	Sumado a lo anterior, el uso de las TIC refuerza y profundiza aprendizajes propiciando procesos de análisis y aplicación de conceptos.
Básico ■□□	Los docentes integran ocasionalmente y por iniciativa personal alguna herramienta TIC en sus propuestas didácticas.	Las TIC se conectan y articulan con campos de conocimiento/ formación y espacios curriculares afines, relacionados con el tratamiento y la comunicación de información, la programación, la informática, etc.	Los docentes y estudiantes utilizan herramientas digitales orientadas a la búsqueda de información y edición básica de textos.	La colaboración mediada por TIC entre estudiantes y/o docentes es espontánea e informal.	Las TIC se utilizan para captar la atención y el interés, favoreciendo procesos de comprensión y memorización de conocimientos.
Previo a Nivel Básico					
	GRADO DE INTEGRACIÓN	TRANSVERSALIDAD	TIPOS DE HERRAMIENTAS	COLABORACIÓN	PROCESOS











# III. DESARROLLO PROFESIONAL DE LOS DOCENTES

Avanzado	Todos los docentes de la planta funcional han participado en propuestas de formación de habilidades básicas, intermedias y/o avanzadas en inclusión educativa de TIC.	Se investigan y difunden propuestas y herramientesional tas para la integración educativa de TIC, de manera institucional, sostenida y permanente.	Los docentes se capacitan con el respaldo institucional socializando en red con docentes de otras instituciones.	Los docentes integran habitualmente las TIC en el desarrollo de sus campos de conocimiento/ formación o espacios curriculares, y se inician en prácticas innovadoras.	Además de lo anterior, los docentes crean nuevos espacios de colaboración e intercambio para sus estudiantes.	De manera constante los docentes demandan capacitación en TIC.
Intermedio	Muchos docentes de la planta funcional han participado en propuestas de formación en habilidades básicas y/o intermedias en inclusión educativa de TIC.	La mayoría de los docentes están informados acerca de las ofertas para el desarrollo profesional docente. Socializan y difunden información en la institución.	Los docentes se capacitan con el respaldo institucional, socializando al interior de la escuela.	Algunos docentes integran las TIC en el desarrollo curricular de sus espacios.	Además de lo anterior, los docentes utilizan los recursos de la Web para la creación de materiales de enseñanza.	Frecuentemente, los docentes demandan capacitación en TIC.
Básico	Algunos docentes de la planta funcional han participado en propuestas de formación en habilidades básicas para la inclusión educativa de TIC.	Algunos docentes están informados acerca de las ofertas para el desarrollo profesional docente.	Los docentes se capacitan de manera autónoma, sin socializar.	Los docentes tienen competencias básicas de TIC, pero no las utilizan con los estudiantes en el aula.	Los docentes utilizan Internet para la búsqueda de información y el uso del correo electrónico.	Ocasionalmente, los docentes demandan capacitación en TIC.
Previo a Nivel Básico						
	> =	OFERTA DE FORMACIÓN PERMANENTE	REDES Y COLABORACIÓN	USO PEDAGÓGICO DE LAS TIC	APROPIACIÓN DE LOS RECURSOS WEB	DEMANDA DE DESARROLLO PROFESIONAL











## IV. CULTURA DIGITAL

1	de Itra	luan l	as.		
Avanzado	El espacio Web de la escuela es diseñado y actualizado por docentes y estudiantes, se centra en actividades estudiantiles y recursos para el desarrollo curricular, e incorpora herramientas de aprendizaje colaborativo y/ o plataformas educativas.	Intemet y sus herramientas de comunicación, colaboración e intercambio de recursos funcionan como una extensión de la institución.	La escuela es vista por otras instituciones escolares como un ejemplo de buenas prácticas.	En general, en la escuela existe una cultura positiva y de apoyo hacia las TIC.	
Intermedio	La escuela tiene un espacio institucional en la Web para brindar información interna y externa.  Docentes y estudiantes se involucran de alguna manera.	La institución favorece en docentes y estudiantes el uso de herramientas de la web 2.0 con intencionalidad educativa.	La escuela se involucra en proyectos de TIC locales, nacionales y/ o internacionales.	La escuela se considera "amiga" de las TIC.	
Básico ■□□	La escuela tiene un espacio institucional en la Web creado y gestionado por un administrador externo.	Se participan en redes sociales, blogs y otros entomos de la Web 2.0 de manera informal.	La escuela tiene proyectos colaborativos internos, pero no se involucra con otras escuelas en lo concerniente a las TIC.	La mayoría de los docentes son renuentes al uso de las TIC.	
Previo a Nivel Básico					
	ESPACIO INSTITUCIONAL EN LA WEB (BLOG, SITIO WEB, OTRO)	PARTICIPACIÓN EN COMUNIDADES VIRTUALES	COLABORACIÓN ENTRE CENTROS EDUCATIVOS	ACTITUD HACIA LAS	









Versión imprimible para pruebas, analizar y socializar en equipos (no reemplaza la versión online)

## V. RECURSOS E INFRAESTRUCTURA TIC

	Previo a Nivel Básico 🗆	Básico ■□□	Intermedio	Avanzado <b>—</b>
ACCESIBILIDAD Y DOTACIÓN TECNOLÓGICA		La escuela cuenta con escasos dispositivos tecnológicos en relación con la matrícula y su accesibilidad es limitada.	La escuela cuenta con dispositivos tecnológicos suficientes en relación con la matrícula y su accesibilidad es fluida.	La escuela cuenta con alta dotación tecnológica suficientes en relación con la matrícula y su accesibilidad es óptima.
INTRANET		Los dispositivos no están conectados en red.	Los dispositivos se conectan entre sí en algunas aulas, pero no en toda la institución.	Todos los dispositivos están en red; el acceso a la información está disponible en todos los espacios formativos de la institución.
ASISTENCIA TÉCNICA		La escuela cuenta con un profesional que brinda asistencia técnica de manera esporádica.	La escuela cuenta con un profesional que brinda asistencia técnica a demanda.	La escuela cuenta con un profesional que brinda una asistencia técnica permanente.
INTERNET		La escuela cuenta con acceso a Internet para uso administrativo.	La escuela cuenta con acceso a Internet para uso administrativo y pedagógico en algunos espacios físicos específicos.	La escuela, en su totalidad, cuenta con acceso a Internet para uso administrativo y pedagógico.
APLICACIONES Y CONTENIDOS DIGITALES		Hay disponibilidad limitada de aplicaciones y contenidos digitales (no todas las clases o todos los campos de conocimiento/formación o espacios curriculares).	Algunas aplicaciones y contenidos digitales están disponibles para cada nivel escolar, se han obtenido licencias para uso de toda la clase.	Se han identificado aplicaciones y contenidos digitales apropiados y se han puesto a disposición según edad, campo de conocimiento/formación o espacio curricular o necesidad especial.
ACTUALIZACIÓN DEL EQUIPAMIENTO		Las actualizaciones que se realizan son de software.	Las actualizaciones que se realizan son de hardware.	Las actualizaciones que se realizan son de software y hardware.











## VI. INSTITUCIÓN ESCOLAR Y COMUNIDAD

           	Previo a Nivel Básico	Básico ■□□	Intermedio	Avanzado
PARTICIPACIÓN EN EL DISEÑO E		Escasa participación de la comunidad en proyectos con TIC.	Diversos actores sociales participan en proyectos con TIC de manera puntual.	Diversos actores sociales participan en proyectos con TIC de manera sistemática y sostenida en el tiempo.
IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS CON TIC				
ACCESO		Los miembros de la comunidad acceden en forma limitada a espacios y momentos en los que se usan las TIC.	La escuela ofrece de manera frecuente espacios y momentos para el uso de TIC a otros actores sociales.	La escuela ofrece de manera permanente espacios y momentos para el uso de TIC a otros actores sociales.
ACTORES INVOLUCRADOS		Familiares directos, ex alumnos, egresados.	A los anteriores se suman organizaciones locales vinculadas con el sector TIC.	A los anteriores se suman otras organizaciones locales: universidades, sindicatos, ONG, empresas, comercios.
ALFABETIZACIÓN DIGITAL COMUNITARIA		La escuela ofrece un espacio acotado de formación en competencias básicas TIC para miembros de la comunidad educativa.	La escuela ofrece espacios de formación en competencias básicas TIC para miembros de la comunidad educativa.	Hay talleres/cursos con usos específicos relacionados con necesidades laborales, ciudadanía, etc.
APOYO DE LA COMUNIDAD HACIA LA ESCUELA		Grupos de padres y familiares apoyan la integración de las TIC a través de diferentes acciones.	Organizaciones de la sociedad civil y otros actores se involucran en actividades de provisión y mantenimiento de recursos.	Organizaciones de la sociedad civil y otros actores se involucran en todas las acciones relativas a la integración de TIC en la escuela.

## **EQUIPO DE TRABAJO**

Luis Franchi

**Cristian Farias** 

Erich Kunath

Gabriela Galindez

Elizabeth Gatica

Marcela Falco

Carlos Montivero

José Barrios

Ricardo Acosta

Marcela Vazques

Martin Salazar

Pablo Mercanti

Victor Sajoza

Claudio Fenoglio

Claudio Barbero

Hector Romanini

Emiliano Palmili

Diseño de tapa:

Fabio Viale



Esta publicación está disponible en acceso abierto bajo la LicenciaCreativeCommonsAtribución-NoComercial 4.0 Internacional

Al utilizar el contenido de la presente publicación, los usuarios podrán reproducir total o parcialmente lo aquí publicado, siempre y cuando no sea alterado, se asignen los créditos correspondientes y no sea utilizado con fines comerciales.

Las publicaciones de la Subsecretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa (Secretaría de Educación, Ministerio de Educación, Gobierno de la Provincia de Córdoba) se encuentran disponibles en http www.igualdadycalidadcba.gov.ar

### **AUTORIDADES**

### Gobernador de la Provincia de Córdoba

Cr. Juan Schiaretti

## Vicegobernador de la Provincia de Córdoba

Ab. Martín Llaryora

## Ministro de Educación de la Provincia de Córdoba

Prof. Walter Mario Grahovac

## Secretaria de Educación

Prof. Delia María Provinciali

## Subsecretario de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa

Dr. Horacio Ademar Ferreyra

## Directora General de Educación Inicial

Lic. Edith Teresa Flores

### Directora General de Educación Primaria

Lic. Stella Maris Adrover

## Director General de Educación Secundaria

Prof. Víctor Gómez

## Director General de Educación Técnica y Formación Profesional

Ing. Domingo Horacio Aringoli

## Director General de Educación Superior

Mgter. Santiago Amadeo Lucero

## Director General de Institutos Privados de Enseñanza

Mgter. Hugo Ramón Zanet

## Director General de Educación de Jóvenes y Adultos

Prof. Carlos Omar Brene

## Directora General de Educación Especial y Hospitalaria

Lic. Alicia Beatriz Bonetto

## Director General de Planeamiento, Información y Evaluación Educativa

Lic. Nicolás De Mori





