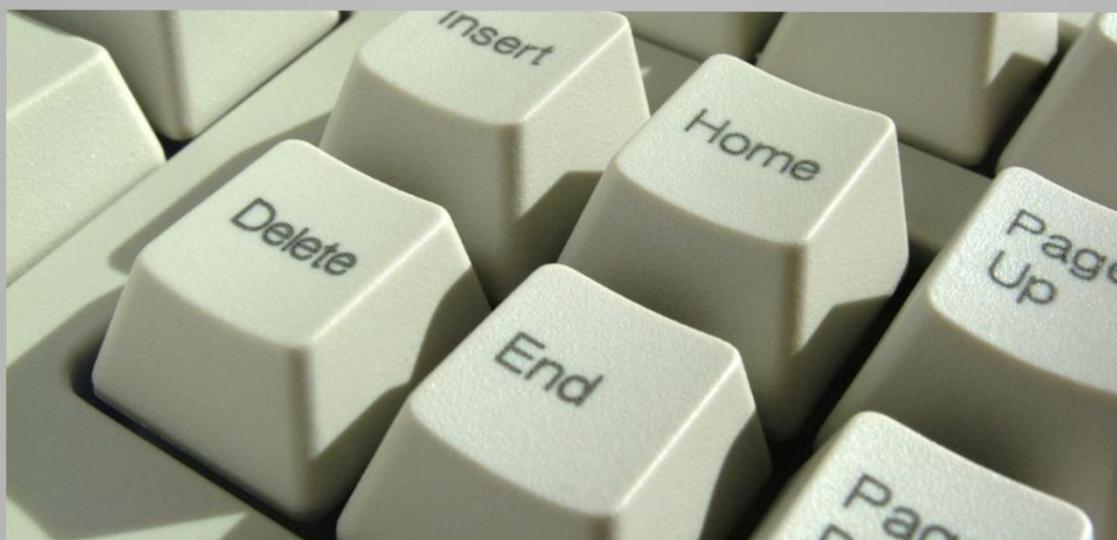


La integración de las TIC en el sistema educativo de la Provincia de Córdoba

UN ESTADO DE SITUACIÓN



Diciembre
2009

Secretaría de Educación
Subsecretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa
Dirección de Planeamiento e Información Educativa

ÍNDICE

Resumen ejecutivo	3
Introducción	4
I. Aspectos Conceptuales	7
II. Matriz de Planeamiento TIC	13
A. Presentación de la matriz	13
B. Dimensiones	13
1. Gestión y Planificación	13
2. Las TIC y el desarrollo curricular	14
3. Desarrollo profesional de los docentes	14
4. Cultura escolar en materia de TIC	14
5. Recursos e infraestructura de TIC	15
C. Niveles de desarrollo	15
D. Factores Críticos de Éxito	15
E. Metodología utilizada	16
III. Análisis General Comparativo de la situación de integración TIC en el sistema educativo de la Provincia de Córdoba	18
A. Información general	18
B. Diagnóstico Situacional - Análisis General Comparativo	19
C. Análisis general comparativo entre regiones	20
D. Análisis comparativo entre niveles educativos	22
E. Análisis comparativo entre dimensiones de la Matriz de Planeamiento TIC <u>Análisis comparativo entre 1</u> 24	
F. Análisis general de los Factores Críticos de Éxito	31
IV. Conclusiones y Recomendaciones	38
A. Gestión y Planificación	38
B. Las TIC y el desarrollo curricular	40
C. Desarrollo profesional de los docentes	41
D. Cultura escolar en materia de TIC	42
E. Recursos e infraestructura de TIC	44
A modo de conclusión	45
Anexo	46
Matriz de Planeamiento TIC y Tabla de Problemáticas	46
Bibliografía	54

Resumen ejecutivo

Este informe presenta el análisis de los resultados obtenidos a partir del diagnóstico situacional sobre la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el Sistema Educativo de Córdoba.

El diagnóstico se realizó durante los meses de marzo y abril del año 2009 a instancias del Ministerio de Educación y se enmarca en la necesidad de superar las brechas digitales, la desigualdad y su implicancia en el sistema educativo.

El informe tiene como objeto contribuir a orientar la toma de decisiones de la administración educativa en política relativa a las TIC, para lograr mayores niveles de calidad educativa con igualdad y justicia en la educación.

Dentro de los principales aspectos, el diagnóstico revela que existe una propensión a un nivel general de desarrollo, principalmente inicial y tendiente hacia un desarrollo medio, en lo referente a la integración de las TIC en las escuelas de la provincia. Entre el 30% y el 57% de las respuestas en la aplicación de la Matriz de Planeamiento TIC indicó un nivel inicial de desarrollo; mientras que, entre un 23% y un 31% de las respuestas indicó un avance medio de desarrollo.

Asimismo, el estudio señala una evolución en el desarrollo de la integración de las TIC, a medida que se avanza en los niveles educativos. Así es que existe un mayor avance en los niveles de educación Secundario y Superior y un desarrollo más incipiente en los niveles Inicial y Primario.

Esta tendencia a una integración inicial se condice con la ausencia, en general, de un plan TIC que articule las acciones que ya han comenzado a realizarse de forma espontánea. Asimismo, el diagnóstico muestra otros factores a ser trabajados para la mejora de la situación de integración TIC en las escuelas: el desarrollo profesional de los docentes, la generación de espacios de intercambio con otras instituciones y entidades especializadas, la necesidad de contar con facilitadores TIC¹ a nivel de las instituciones, ampliar y fortalecer los canales de comunicación interinstitucional y la gestión de recursos e infraestructura TIC que sean incorporados a las escuelas sin dejar de lado el aspecto pedagógico, entre otros factores.

En el afán de mejorar hacia niveles más avanzados de integración TIC y superar la brecha existente entre los niveles educativos, este informe propone una mirada integral de la problemática, en la que se tengan en cuenta no sólo los aspectos vinculados a los recursos tecnológicos, sino también y de manera especial, a los aspectos de gestión y organización pedagógica.

En este marco, se busca orientar las acciones del plan de integración TIC en las escuelas para lograr una genuina transformación de la cultura escolar y de las prácticas pedagógicas. Este proceso requiere, por un lado, de una mirada atenta hacia la delimitación de objetivos y estrategias potentes y mecanismos de evaluación sostenidos y por otro, de un énfasis en la transformación en los roles de los actores involucrados. Las administraciones educativas, el supervisor, el equipo directivo de la escuela, los docentes, los estudiantes y la comunidad educativa en su conjunto, forman parte de una potente red que, conjuntamente con las organizaciones sociales, harán realidad una escuela inclusiva, de calidad y abierta al aprendizaje.

¹ El facilitador TIC es un nuevo actor del sistema educativo que no necesariamente es un profesional de la informática o de la tecnología educativa. Puede ser un docente que se ha especializado formal o informalmente en el uso de las TIC con fines educativos. Es un actor clave para el desarrollo y la sustentabilidad de proyectos TIC en la escuela. Se suman a su descripción una serie de características actitudinales, como por ejemplo autonomía, creatividad, liderazgo, compromiso con el aprendizaje permanente e interés por los nuevos desarrollos tecnológicos.

Introducción

En el año 2008, en el marco de una iniciativa del Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba, se conformó en el ámbito de la Subsecretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa una Comisión Ministerial TIC compuesta por las diferentes áreas, proyectos y programas relacionados al tema, y a efectos de consensuar criterios y enfoques. Formaron parte de dicha comisión: la Subsecretaría, la Dirección General de Educación Superior, la Dirección Jurisdiccional de Sistemas y los programas PROMSE-PROMEDU y FOPIIE, incorporándose en etapas posteriores la Dirección de Educación Media y la Dirección de Formación Profesional y Educación Técnica.

Entre las acciones realizadas, en el mes de octubre de 2008 se llevó a cabo un Seminario en 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. Dicho Seminario estuvo destinado a los equipos técnicos del Ministerio y referentes TIC de la capital y el interior provincial, entre quienes se estableció un vínculo de trabajo y colaboración que se prolongaría en el tiempo.

Así se llevó a cabo un proceso conducente a la elaboración de un estado de situación diagnóstico provincial en lo referente a la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el sistema educativo. Para ello, se aplicó un instrumento desarrollado sobre la base del que fuera propuesto por el IIPE UNESCO, Buenos Aires, en el marco del Proyecto @lis / INTEGRA, al que se denominó Matriz de Planeamiento TIC².

Para la realización de este diagnóstico situacional se desarrollaron encuentros en cada una de las siete regiones escolares en las que está dividida la Provincia de Córdoba. Dichos encuentros estuvieron coordinados por los miembros titulares del Equipo Ministerial TIC del Ministerio de Educación de la provincia involucrados en la temática.

Los resultados del análisis de los insumos obtenidos en los encuentros regionales han sido contextualizados y cruzados con información obtenida de informes provinciales y nacionales, datos estadísticos, consultas a distintos actores, bibliografía especializada, entre otras fuentes.

La iniciativa de esta publicación fue guiada por la idea de que la integración de las TIC en el sistema educativo tiene como finalidad última la mejora en la calidad de los procesos de aprendizaje y enseñanza. Esto no es una tarea sencilla: requiere tiempo y claridad del norte al que se pretende alcanzar. Y también requiere de una mirada atenta a los procesos culturales y comunicaciones que hacen viable y significativa la integración tecnológica en las escuelas, cambiando, en definitiva, el paradigma de cómo se aprende y cómo se enseña.

Situándonos en la actual gestión ministerial, el Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba en los lineamientos de la Política Educativa 2008-2011 toma como marco de referencia a los objetivos planteados por la comunidad internacional en general, los que apuntan hacia una educación de calidad para todos como un asunto de derechos humanos. Asimismo, tiene como guía los objetivos de la política nacional de educación que coinciden en impulsar decididamente el proceso de mejoramiento de la calidad de la educación e incluye, además, dentro de sus ejes centrales, promover la inclusión educativa.

² La comisión ministerial TIC realizó algunas modificaciones al modelo propuesto. Ver instrumento aplicado en Anexo

El Ministerio de Educación tiene como misión institucional “promover el desarrollo y consolidación de un sistema educativo que permita el acceso, permanencia, progreso y egreso satisfactorio de toda la población estudiantil, a una educación de calidad, centrada en el desarrollo integral de las personas (en los diferentes niveles y modalidades) integrando las oportunidades socio-educativas para contribuir a la igualdad social” (Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba, 2008). Misión que se traduce en una búsqueda para mejorar la oferta educativa, con igualdad de oportunidades para todos, ampliando la base social del sistema. La propuesta de acciones para esta búsqueda incluye la profundización del proceso de renovación pedagógica de formación docente, la actualización de las propuestas curriculares, el mejoramiento de la infraestructura edilicia y el equipamiento escolar, la promoción del compromiso social y la participación comunitaria, así como la constitución de un sistema integrado de información educativa que sustente los procesos de toma de decisión por parte de la gestión educativa y escolar, entre otras acciones y proyectos.

En lo relativo a la inclusión de las TIC, la Ley de Educación Nacional del año 2006 incluye la noción de una política nacional fijada desde el Poder Ejecutivo Nacional y el desarrollo de opciones educativas basadas en el uso de las TIC para el cumplimiento de los objetivos que dicha Ley plantea.

En este contexto, la Provincia de Córdoba, presta especial atención a la temática de la inclusión de las TIC en la educación para una verdadera transformación de la cultura escolar, teniendo en cuenta los desafíos de generación de equidad y desarrollo de aprendizajes de calidad.³ En este sentido se observa la necesidad de llevar a cabo, como puntapié inicial de cualquier innovación, un diagnóstico sobre la situación de la integración de las TIC en el sistema educativo cordobés.⁴

El presente estudio tiene como objetivo realizar una descripción explicativa que surgió a partir de los resultados del diagnóstico situacional hecho a través de la aplicación de la Matriz de Planeamiento TIC propuesta por IPE-UNESCO. Basándose en este diagnóstico, busca representar el escenario actual de la provincia en relación a la integración de las TIC 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 preguntas que orientan este trabajo son:

- ¿Existe un plan para la integración de las TIC en las instituciones educativas de la provincia?
- ¿Quién coordina este plan y quiénes participan de él?
- ¿Están las TIC integradas en el currículum o se realizan como actividades aisladas?
- ¿Qué clase de software se utiliza?

³ En los últimos 10 años se han desarrollado acciones en materia de inclusión de TIC en las escuelas cordobesas, entre ellas se destacan: a) dotación de equipamiento informático a las 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 realizó capacitación en Informática Educativa y Diseño y Desarrollo de Materiales Multimedia. Se focalizó a 212 escuelas de nivel secundario); c) Programa INTEL Educar: formación profesional docente en inclusión de TIC, no focalizada, sino destinada a docentes de todos los niveles y modalidades del sistema educativo provincial, a través de un trabajo conjunto con Instituciones de Nivel Superior de gestión Estatal y Privada. Recientemente, los contenidos de estas capacitaciones han sido 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 bajo programas y proyectos han recibido equipamiento y capacitación proveniente de PROMSE-PROMEDU, PIIE, PROMER, los ya citados CAIE, INFD, entre otros.

⁴ En este sentido, el Gobierno Provincial para dar respuestas concretas a esta visión en relación a la inclusión de TIC, ha resuelto equipar con PCs y netbooks a las instituciones de todos los niveles y modalidades educativas, según el siguiente cronograma: años 2009-2010 nivel secundario y superior y años 2010-2011 niveles inicial y primario.

- ¿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 diseños de estrategias comunes o para compartir experiencias y recursos?

Las respuestas a estos interrogantes contribuirán al objetivo de describir el escenario actual de la integración de las TIC en el sistema educativo de la Provincia de Córdoba y proponer acciones y proyectos conducentes a mejorar la situación actual.

I. Aspectos conceptuales

En este capítulo se exponen las ideas fuerza que guían el análisis de la información obtenida a partir de la aplicación de la Matriz de Planeamiento TIC.

Las TIC están presentes en la mayoría de los ámbitos de actuación de la sociedad. La educación no queda al margen de este proceso. Coincidimos con las afirmaciones que se vuelcan en el informe La juventud en Iberoamérica. Tendencias y urgencias de CEPAL –OIJ (2007), cuando señala que el reto de la educación está en cumplir nuevos papeles a las puertas de la sociedad del conocimiento. Entre otros desafíos el informe destaca la socialización de los educandos en las redes digitales y el uso computacional; hacer más equitativas las oportunidades para reducir las brechas espaciales y de grupos de ingreso; educar para la ciudadanía en la sociedad del conocimiento y para convivir en sociedades diversas y multiculturales. La integración de las TIC en los sistemas educativos y las escuelas de la Región son así un factor esencial para responder a las demandas que se le formulan a la escuela en el siglo XXI.

Esta integración, si bien avanzada en algunos países, trae un riesgo intrínseco: la generación de una nueva brecha, la brecha digital. Consideramos conveniente no referirse a una brecha digital, sino a tres. Se podría hablar de una primera desigualdad internacional, generada por la diferencia en la integración y desarrollo de los usos de las TIC entre los diversos países y regiones; una segunda brecha interna de cada país y finalmente, una tercer brecha relacionada con la diferencia entre las expectativas de los estudiantes y lo que las escuelas pueden ofrecerles (Lugo, MT, 2008)

Las brechas digitales tienen, en cierta forma, correlación con las brechas socio-económicas y culturales presentes. América Latina enfrenta sus dos principales problemas: la pobreza y la desigualdad (Organización de Estados Iberoamericanos, 2008). Es la diferencia que existe entre los ingresos del decil más rico de la población cuando se lo comparara con el siguiente, el que marca la que es quizás, la característica más importante de esta desigualdad: en los países europeos el ingreso del 10% de la cúpula superó en no más de 20% o 30% el ingreso del decil siguiente, en América Latina esa distancia es superior al 100 % y en algunos países al 200% (Comisión Económica para América Latina, 2007).

Según la Comisión Económica para América Latina (2005) los pobres de América Latina son el 40% de la población. Más de 213 millones de personas. El 15 % de ellos pertenecen a la franja de indigencia. Un alto porcentaje son niños.

El porcentaje de analfabetos represente casi el 10% de la población, lo que nos indica más de 33 millones de personas en esta situación. Sin embargo dentro de este número nos encontramos con diferencias sustantivas: en Argentina, Cuba, Chile, Uruguay y Costa Rica el analfabetismo es de menos del 5 %. Como contraparte hay países donde este valor trepa a más del 18 %: El Salvador, Guatemala y Nicaragua son ejemplos de esto. En Argentina y en Chile más del 40 % de los chicos completan la secundaria mientras que en Colombia, Guatemala, Honduras y Nicaragua no llegan a 10%.

En este panorama es importante señalar que el informe Metas educativas 2021 de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI, 2008) señala que los

principales problemas de la educación iberoamericana son la repetición y la deserción.

Esta primera brecha también remite a las desigualdades en el desarrollo TIC entre los diferentes países y regiones. Casi el 93 % de los usuarios de computadoras con acceso a Internet se concentran entre América del Norte, Europa y Japón.

Más allá de esta cruda realidad es cierto que existen lugares en dónde los beneficios de las TIC y sus usos no se han generalizado, en ciertos casos, por una falta de políticas sostenidas. El informe de OEI 2008 destaca que en América Latina el promedio de escuelas que tienen salas de computación es de 37,1 %. La cantidad de computadoras por escuela es, en promedio de 15, 8 unidades. Pero esta distribución no es homogénea: Nuevamente se detecta diferencias entre Países como Chile o Colombia que presentan altos porcentajes relativos de escuela con salas de computación y tienen cantidades de computadores por escuela más altas. En el otro extremo hay países como Paraguay y el Salvador que muestran baja proporción de escuelas con salas de computación pero alta relación de computadoras por escuela. Aquí se podría detectar una concentración de recursos en pocos establecimientos.

En esos casos nos encontramos frente al desafío “sostener un proyecto democrático de universalización del dominio de las TIC” (OEI, 2008), que tenga en cuenta no sólo la ampliación de la cobertura de estas tecnologías, sino evitar mayor desigualdad por su uso y su concentración.

La segunda brecha es la de la desigualdad interna. En Argentina aproximadamente el 42% de la población es usuaria de Internet, pero en la Ciudad de Buenos Aires y en la provincia de Buenos Aires se agrupa casi un 67% de este porcentaje. Un panorama similar se refleja cuando observamos la distribución de la Banda Ancha : en las provincias del Norte del país el acceso es de apenas el 1%, mientras que en Ciudad de Buenos Aires y la provincia de Buenos Aires la banda ancha llega al 30% de la población (Bacher, 2009). Hablamos entonces de la necesidad de sostener una decisión política que reconozca la complejidad del problema de la inclusión digital. La solución tecnológica no puede depender de un sector o actor en particular, sino de un proyecto nacional. Si bien las políticas educativas provinciales, a partir de su autonomía, hacen sus esfuerzos (en los últimos años la Provincia de Córdoba ha dado cuenta de ello con una fuerte inversión en equipamiento y conectividad) es fundamental la coordinación y coherencia de acciones a nivel nacional. Los expertos indican que se necesita plantear, desde el Estado, por un lado, estrategias de contención e inclusión diferenciadas, para los sectores más desfavorecidos y, por el otro, la promoción y apoyo de la creación y fortalecimiento de redes interinstitucionales que combinen el aporte de las diferentes entidades y actores que estén involucrados con la solución de esta brecha.

La tercer brecha está relacionada con la diferencia entre las expectativas de los jóvenes y lo que las escuelas pueden ofrecerles. La raíz está en las distintas velocidades con las que avanzan, por un lado, las prácticas culturales y estilos de vida de los jóvenes y, por el otro, la oferta curricular y didáctica (Bacher, 2009). El desafío reside aquí en una inversión⁵ para la innovación en TIC, que tenga como eje su efectiva integración en el sistema educativo para lograr aprendizajes de calidad. Este proceso es complejo ya que intervienen aspectos de índole cultural y algunos de los tópicos a tener en cuenta son: cambios en el

⁵ Cuando hablamos de inversión no sólo nos referimos a los recursos materiales, que son ineludibles y en relación a los cuales Córdoba se encuentra muy bien posicionado en el espectro educativo nacional, sino también a la inversión en recursos humanos claves para el desarrollo y sustentabilidad de estas iniciativas.

lugar que ocupan los estudiantes, mayor autonomía y más responsabilidad en su aprendizaje, cambios en la concepción de la escuela como única fuente de conocimiento, el nuevo lugar del profesor, entre otros.

Este primer desafío apunta a superar las brechas y lograr una generalización de los beneficios de las TIC, sin que esto genere mayores ni nuevas desigualdades.

Otro de los retos que surge a la hora de plantearse la posibilidad de la integración de las TIC en el sistema educativo es la generación de una verdadera innovación y no sólo un cambio cosmético.

“Lejos de considerar las tecnologías como la panacea que resuelve todos los problemas de la educación, es posible concebirlas como una ventana de oportunidad para innovar en aspectos organizativos, de gestión, planificación, estudiantes, currículo, enseñanza, etc. El desafío reside entonces, en que las modificaciones que se produzcan con las TIC se manifiesten también en las culturas de las escuelas y de los sujetos” (Lugo, 2008)

No es inusual que se identifique la problemática TIC en las escuelas con la necesidad de equipamiento. Los estudios actuales ponen el foco en el aspecto pedagógico de la integración de las TIC en el sistema educativo. La asignación de recursos para el equipamiento sin una planificación previa respecto de su uso para la educación y el aprendizaje será una inclusión sin un sentido de apropiación pedagógica.

El enfoque propuesto considera a la innovación genuina “como acción planificada” (Lugo y Kelly, 2008). Para generar una verdadera transformación pedagógica en la escuela (no sólo una incorporación de equipos), es la innovación planificada “que apunta al fortalecimiento de la función pedagógica de la escuela, otorgando a las TIC un sentido más allá de sí mismas” (Lugo y Kelly, 2008).

Esta innovación planificada requiere, en principio, que la institución y todos los actores involucrados en el cambio, reconozcan sus factores críticos de éxito; al decir de Peter Senge, puntos de apalancamiento que servirán como apoyo para planificar y desarrollar las acciones y proyectos necesarios a los fines de transformar a las escuelas. El trazar un mapa del cambio implica, entre otras cosas, tener en cuenta los objetivos que se quieren alcanzar, así como los elementos con los que se cuenta, sin olvidar la forma, el cómo se lograrán esos objetivos propuestos. Es importante entonces, saber con qué se cuenta para identificar hacia dónde se desea innovar y qué se hará para lograrlo.

Todo cambio puede generar reacciones de miedo y desconfianza que se traducen en rechazo o cuestionamiento a la innovación. La planificación permite prever que habrá riesgos que tomar para poder innovar; así como asumir que habrá errores en los que podría incurrirse por la introducción de nuevas formas de gestionar y de relacionarse con las tecnologías, etc., todo lo que deberá ser aprovechado como oportunidades de mejora en el proceso de transformación.

La planificación permite también prever que habrá éste y otro tipo de riesgos que acompañarán a los cambios propuestos. Tal como indica Burbules, respecto de esta materia: “el éxito tiene dos caras”. Puede haber una respuesta para el reclamo de una mayor integración de las TIC en la educación, pero se tiene que estar preparado y dispuesto a asumir el desafío que esto implica (Burbules, 2008).

La calidad

En relación con los desafíos a los que se enfrentan los decisores políticos a la hora de pensar en una innovación en materia TIC, también se debe tener en cuenta el factor de la calidad. “No se trata ya de la formación basada en la

transmisión y memorización, sino de una que enfatiza los procesos de comprensión genuina, de construcción del conocimiento y adquisición de competencias no sólo para el empleo sino para formar ciudadanos que recuperen el espacio público de diálogo y derechos democráticos” (Lugo, 2009). Las TIC pueden favorecer a estos objetivos, contribuyendo en la adquisición de habilidades necesarias para atravesar estos nuevos tiempos.

Nuevamente, la apuesta a la calidad de la integración de las TIC en la educación debe apuntar a la propuesta pedagógica que guíe esta integración. La adquisición de equipos sin una planificación y capacitación para su uso, será una acción incompleta e incluso, en ocasiones, contraproducente.

Posicionándonos en la experiencia cordobesa de los últimos años, a partir del año 2008 se evidencia una clara toma de posición en este sentido ya que los Ciclos de Formación Profesional Docente en Uso Educativo de TIC y la entidad que se le ha otorgado al área TIC en el ámbito de la Subsecretaría de Promoción de la Igualdad y Calidad Educativa del Ministerio de Educación, que está hace muy poco tiempo, evidencian que la provisión de equipamiento no ha descuidado los procesos de formación de los docentes.

Actores involucrados y sus nuevos roles

Como puede verse, esta innovación requiere soluciones complejas que involucren a todos los actores en nuevas configuraciones: nuevos roles para el Estado, los docentes y directivos de las escuelas, así como para el sector privado y las universidades, las ONG y otras instituciones vinculadas a la temática TIC.

Es decir, la innovación en TIC implica una decisión a nivel del Estado, tanto nacional como provincial. El Estado es el que diseña los objetivos políticos y establece las prioridades de la innovación en TIC en el sistema educativo.

Por otra parte, la naturaleza misma de las TIC hace necesaria una constante relación con el sector privado; es así como el Estado debe ubicarse como negociador con este sector, asegurando los intereses de lo público y controlando la transparencia en las compras. Asimismo, este nuevo rol incluye actuaciones como garante de calidad de los contenidos digitales, así como de las propuestas tecnológicas de enseñanza.

El sector privado relacionado con las TIC puede ser un socio clave si el Estado está presente como negociador. No obstante, si hubiera una falta de lineamientos oficiales claros, podría ocupar con sus propios criterios esos espacios vacantes. Es por esto que también resulta de vital importancia el desarrollo, por parte del Estado, de estándares para el control de la calidad.

El rol de las Universidades, y otros ámbitos de investigación, también resulta importante a la hora de pensar en una innovación en TIC planificada e integral. Es crucial, entonces, desarrollar y consolidar los vínculos entre estos actores y las escuelas.

Finalmente, no debe olvidarse que los miembros de las unidades escolares, como son los directores y docentes, también deberán asumir nuevos roles.

El rol del director como promotor de las TIC y gestor del cambio

Toda acción planificada necesita de una coordinación. Es aquí donde entra en consideración “el rol del director como promotor de las TIC y gestor del cambio” (Lugo y Kelly, 2008).

Si se desea llevar a cabo una innovación que sea sostenible en el tiempo y en la que participen todos los involucrados, es clave asignar al director un rol con nuevos objetivos y tareas. Como primer requerimiento, deberá estar verdaderamente implicado con el plan TIC. Su propio convencimiento de lo que se quiere innovar es el primer paso para que pueda lograr una buena gestión que incluirá la trasmisión de ese plan al resto del plantel, creando una visión global basada en los valores de la escuela, a fin de guiar las acciones del resto de los actores hacia un objetivo común e inspirarlos en el proceso. Esta guía incluye además, la organización de equipos de trabajo para su puesta en práctica, la designación de tareas, reacomodamiento de tiempos, la creación de ámbitos y oportunidades de intercambio con docentes, supervisores y estudiantes; la promoción de mejora y aumento de los conocimientos de los docentes y la realización de proyectos innovadores en los que participen todos los actores, entre otras cosas.

Los actores y recursos

Si bien el rol del director es clave, sería contraproducente que todo el plan recayera solamente en sus manos. La idea de la implicancia de los diferentes actores que componen la comunidad educativa apunta a que todos participen de una manera coordinada. La puesta en práctica del plan TIC debería incluir entonces la conformación de un equipo de gestión en donde participen, con roles y tareas claramente especificados, diversos miembros de la comunidad educativa; entre los que se pueden incluir, docentes de distintas materias, miembros de la Cooperadora, personal de la administración, etc.

Otro de los actores importantes para llevar a cabo un plan de integración de estos recursos en las escuelas, es el del "facilitador tic". "Esta segunda estrategia consiste en identificar un nuevo actor en la institución, que es clave para el desarrollo y la sustentabilidad de los proyectos con nuevas tecnologías" (Lugo y Kelly, 2008). Este actor no tiene que ser necesariamente un docente de informática, podría tratarse de un docente que, formal o informalmente, se haya especializado en la temática de las TIC con una visión pedagógica y que posea ciertas características que serían útiles en su tarea. Puede verse en muchas instituciones la existencia de tales personas, que de manera voluntaria y espontánea, sirven de referente en materia TIC para otros docentes. La idea que guía la creación del facilitador tic apunta a formalizar e institucionalizar este rol para garantizar el sostenimiento de esta acción. Es por esto que debería asignarse a este facilitador tic tareas específicas y un lugar determinado dentro de la institución. Sus tareas, alineadas con el plan general, estarán orientadas al asesoramiento y trabajo colaborativo con sus pares, incluyendo también relaciones con los directivos, padres y estudiantes, en las tareas que apunten a dinamizar el proyecto de integración de las TIC en la escuela.

Finalmente, no deben dejarse de lado las ideas que deberán guiar la gestión de los recursos. Como parte imprescindible del proceso de cambio, los contenidos educativos digitales (materiales de aprendizaje en formatos digitales, interactivos, multimediales y navegables) y el equipamiento, no escapan a la planificación de la que se habla en este apartado. Serán estos recursos de TIC los que, integrados de manera planificada y acorde a las necesidades de cada escuela, permitan "aportar las condiciones óptimas para alcanzar un cambio en los procesos cognitivos de los estudiantes" (Lugo y Kelly, 2008); sin dejar de lado las consideraciones sobre la coordinación y participación de todos los actores del sistema educativo.

A modo de conclusión podría decirse que, la idea principal que guía este trabajo es aquella que ve a las TIC como una ventana de oportunidad para una verdadera transformación en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Dicha idea está guiada por lineamientos claros, establecidos por una política nacional y provincial, que sostienen que con las TIC se podrá capitalizar todas las potencialidades e iniciativas hacia la concreción de una escuela de calidad.

II. Matriz de Planeamiento TIC

A. Presentación de la matriz

Con el objetivo de dar comienzo a una verdadera innovación planificada en la Provincia de Córdoba, se plantea la necesidad de contar con una herramienta que pueda ser utilizada tanto para conocer el estado de situación de las instituciones educativas, en lo que a la integración de las TIC se refiere; así como para identificar los factores críticos de éxito que existen en el sistema educativo.

Experiencias del ámbito internacional, han sido de gran utilidad como modelo para elaborar instrumentos adaptados a nuestra realidad regional y nacional. Este es el caso del programa oficial de inclusión de TIC en las escuelas de Irlanda, NCTE (National Centre for Technology in Education), donde se confeccionó una matriz de planeamiento en materia TIC dirigido a los directivos de las escuelas. A partir de ese modelo, los expertos del IIPE-UNESCO, en el marco del Proyecto @lis / INTEGRA- Herramientas para la gestión de proyectos educativos con TIC 2006- han elaborado una matriz adaptada de forma tal que sea útil para nuestra realidad.

La matriz evalúa el grado de desarrollo de diversos aspectos agrupados en cinco dimensiones: Gestión y Planificación; Las TIC y el Desarrollo Curricular; Desarrollo Profesional de los docentes; Recursos e Infraestructura TIC. Cada una de estas dimensiones incluye indagaciones acerca de diferentes indicadores. Asimismo, establece tres niveles de graduación de la evolución de esas dimensiones: inicial, medio y avanzado.

Este puntapié inicial que ofrece la aplicación de la matriz para realizar el relevamiento situacional, sirve de primer apoyo para cualquier plan de TIC. Por otra parte, al realizarse, durante una jornada de trabajo, de manera conjunta entre diferentes actores que integran el sistema educativo de la provincia, brinda una oportunidad para el encuentro de estos referentes, para que puedan intercambiar experiencias y, al mismo tiempo, proponer acciones y proyectos alineados con el objetivo de innovar en materia de TIC. Para cumplir este último punto, la matriz está acompañada de una tabla de problemáticas que ayuda a identificar los factores críticos de éxito. En esta tabla, se procura encontrar aquellos aspectos que facilitan la integración de las TIC, así como aquellos que podrían obstaculizarla para, finalmente, proponer conjuntamente ciertas acciones y proyectos orientados a la integración de las TIC en el sistema educativo.

A continuación se presentan las diferentes dimensiones que componen la matriz y la tabla de problemáticas.

B. Dimensiones

1. Gestión y Planificación

Como se indicó más arriba, la integración de las TIC en el sistema educativo debe ser una acción planificada; no sólo un conjunto de acciones individuales y aisladas, sino como parte de un plan regional o provincial que las integre. Si bien este plan puede ser llevado, más adelante, a la práctica a través de diferentes obras concretas realizadas en las diferentes escuelas, éstas serán parte de un proyecto institucional que las guíe y articule.

En línea con las ideas en las que se enmarca el estudio, esta planificación parte de un conocimiento previo de la situación que se desea transformar y debe

plantear claramente cuáles serán los objetivos que se quieren alcanzar, así como los pasos que se darán para conseguirlos.

A fin de conocer la situación de cada institución en lo concerniente a la gestión y planificación en materia de TIC, la matriz incluye la dimensión correspondiente, que agrupa diversos indicadores o aspectos que ayudarán a describir el escenario. Éstos buscan conocer, a través de indagaciones, si existe un plan de TIC; quiénes participan del mismo; quién lo coordina; quiénes y cómo se toman las decisiones sobre la integración de las TIC en la escuela; si hay un uso pedagógico de las TIC o si el plan se enfoca simplemente en el equipamiento y si este plan incluye políticas escolares.

2. Las TIC y el Desarrollo Curricular

En línea con lo expuesto anteriormente, la matriz incluye esta dimensión de análisis que sirve a los fines de indagar más acerca del grado de integración que tienen las TIC en el currículo y el uso que se hace de éstas; si están integradas con fines pedagógicos o no.

Los indicadores o aspectos que componen esta dimensión buscan conocer qué política de uso de las TIC hay en las escuelas; si las TIC están integradas en las distintas materias o si son consideradas como actividades aisladas; si tanto los estudiantes como docentes las usan para el apoyo de actividades del programa escolar; el uso que se hace de Internet en general y si existen casos en los que se usen las TIC para crear contenidos digitales.

3. Desarrollo Profesional de los Docentes

Si se tiene en cuenta que la integración planificada de las TIC busca que haya tanto una verdadera transformación de las escuelas como una optimización de los recursos tecnológicos con los que se pueda contar, se hace evidente que el desarrollo profesional de los docentes debe formar parte de ese plan TIC. Por otra parte, por la dinámica especial de las TIC, la creación de redes interinstitucionales y las relaciones con distintos actores de la comunidad educativa, son esenciales en cualquier proceso de integración TIC.

En esta dimensión, la matriz tiene como objetivo develar, por un lado el grado de formación de los docentes de las instituciones así como las posibilidades de acceso a las capacitaciones y el incentivo que reciben para asistir. Por lo tanto, los indicadores indagan acerca del grado de formación (qué parte del personal ha recibido capacitación, si la formación ha sido en habilidades básicas o si han participado en programas de desarrollo profesional para la inclusión de las TIC); el grado de acercamiento a las ofertas de capacitación (el conocimiento información recibida, o gestión de nuevas soluciones desde la misma institución); si existe una formación orientada a la integración de las TIC en el sistema educativo; si se han creado redes o contacto con otras escuelas para intercambio de información, experiencias o ideas en lo concerniente a las TIC y si la escuela tiene relación o ha solicitado ayuda a las estructuras locales de apoyo TIC.

4. Cultura Escolar de las TIC

La integración de las TIC como acción planificada, tal como se indicó más arriba, no busca una simple incorporación de recursos sino una transformación en las escuelas; es decir que esos recursos sirvan para ampliar las oportunidades de la enseñanza y de la gestión en cada escuela, así como las relaciones entre las distintas instituciones.

En esta búsqueda hay una vinculación con la apertura y clima que exista alrededor de la idea de un cambio hacia la integración de las TIC. Es por esta razón que la matriz busca evaluar la cultura de la escuela en este sentido, a través de ciertos indicadores que miden, el grado de acceso a las TIC que hay en las escuelas (cantidad de turnos semanales para el uso de las computadoras, fomento para el uso independiente de las TIC, etc.); las oportunidades de utilización de las TIC dentro y fuera del horario escolar; el uso que se hace de estos recursos en un sentido pedagógico dentro de las actividades escolares; si la escuela cuenta con un espacio Web oficial; el tipo de relación existente con otras escuelas en lo relativo a las TIC y finalmente, el grado de aceptación hacia las TIC desde la escuela (desde la renuencia hasta la cultura positiva y de apoyo a su incorporación).

5. Infraestructura y Recursos TIC

Más allá del énfasis puesto en la planificación y capacitación para la integración de las TIC en el sistema educativo, la gestión de los contenidos y equipamiento es una parte crucial en el proceso de innovación en esta materia. No solo se trata de la adquisición de nuevos equipos y software sino también del uso que se hace de los recursos con los que se cuenta, la disposición de los mismos para el acceso de los estudiantes y docentes, así como su mantenimiento y actualización, entre otras cosas.

Los indicadores que componen esta dimensión indagan acerca de la distribución o disposición de los equipos (si están ubicados en una sala especial o laboratorio de informática, si se encuentran distribuidos en los salones de clase o en toda la escuela); la conexión entre las computadoras (si están en red); la cantidad de equipos de computación y otros dispositivos (como cámaras digitales, escáner, etc.); los tipos de software utilizados así como la disposición de los mismos para todos los estudiantes y materias; el tipo de conexión a Internet y disponibilidad del mismo en la escuela (a través de línea telefónica, banda ancha, etc.); el tipo de soporte técnico con el que se cuenta, así como la frecuencia de la reparación, reemplazo y renovación de los equipos.

C. Niveles de Desarrollo

La matriz asigna tres niveles posibles para ubicar el estado de desarrollo de cada uno de los indicadores de las dimensiones. El nivel de desarrollo puede ser: inicial, medio o avanzado. Sin embargo, dado que pueden existir ítems en los que no se llegue a un nivel inicial, se incorpora la opción de situar el mismo en un nivel previo, teniendo la posibilidad de describir cuál es la situación en la que se encuentra ese indicador.

Esta evaluación permite esbozar el panorama de la situación de la integración de las TIC en cada institución; como primer paso hacia una innovación planificada. No obstante, la matriz también ofrece una oportunidad para que los referentes consultados puedan evaluar y exponer en respuestas abiertas, los puntos fuertes así como los puntos débiles o puntos de apalancamiento que hay en las escuelas.

D. Factores Críticos de Éxito

La tabla de problemáticas tiene como objetivo, que los referentes de las instituciones puedan identificar cuáles son aquellos aspectos que visualizan en las instituciones y en el resto del sistema educativo zonal y regional; aspectos que pueden funcionar como facilitadores de la integración de las TIC; así como aquellos que pueden obstaculizarla.

La idea de identificar estos aspectos no es sólo para el reconocimiento de los puntos débiles y fuertes de cada escuela y de la provincia, sino también para rescatar aquellos aspectos sobre los cuáles se pueden apoyar para generar un cambio. Es por eso que la tabla ofrece un espacio para que los referentes propongan acciones y proyectos que podrían realizarse tanto dentro del aula, como dentro de las instituciones y también a nivel zonal y regional.

E. Metodología utilizada

El trabajo sobre la matriz y tabla de problemáticas se realizó en toda la Provincia de Córdoba en la modalidad de talleres (Seminario Taller: "Uso educativo de las TIC" Las TIC en la escuela: ventana de oportunidad de la innovación educativa), a lo largo de siete encuentros regionales (uno en cada una de las siete regiones en las que se dividió -por razones operativas- el mapa provincial) en los que se trabajó con grupos focales para lo cual se convocó a diferentes actores del sistema educativo provincial; representantes de cada nivel educativo (Inicial, Primario, Secundario y Superior): supervisores regionales, inspectores zonales, directivos, docentes, referentes TIC (parejas pedagógicas PRONSE-PROMEDU, docentes capacitadores de los Ciclos de Formación, y otros). En cada oportunidad se realizaron las disertaciones explicativas y presentaciones de los talleres pertinentes. La coordinación de los talleres y sistematización de la información por regiones fue realizada por los equipos técnicos del Ministerio de Educación de la provincia.

REGIONES⁶

- **Región I – Encuentro Regional realizado en Ciudad de Córdoba**
- **Región II – Encuentro Regional realizado en San Francisco**
- **Región III – Encuentro Regional realizado en Villa María**
- **Región IV – Encuentro Regional realizado en Río Cuarto**
- **Región V – Encuentro Regional realizado en Ciudad de Córdoba (por tratarse de localidades cercanas a la capital provincial)**
- **Región VI – Encuentro Regional realizado en Deán Funes**
- **Región VII – Encuentro Regional realizado en Mina Clavero**

⁶ La cantidad de informantes clave correspondiente a supervisores, directivos y docentes que asistieron por Región fue: Región I: 50; Región II: 37, Región III: 37, Región IV: 40, Región V: 38 y Región VI: 35, haciendo un total de 237 participantes.

Una vez recogidos los datos, se llevó a cabo un análisis de los Informes Regionales a partir de un cruce de acuerdo con las diferentes comparaciones necesarias para mostrar el estado de situación actual de la provincia en lo relativo a la integración de las TIC en el sistema educativo, consultando distintas fuentes: informes provinciales y nacionales, registros estadísticos, sitios web oficiales, consultas a informantes claves, entre otras.

Es importante aclarar que no se trabajó con una muestra definida en base a criterios estadísticos.

A continuación se presentará dicho análisis correspondiente al cruce de datos obtenidos en estos encuentros por medio del instrumento Matriz de Planeamiento TIC, en vinculación con informes de programas y proyectos provinciales y nacionales, bibliografía sobre la temática y visión técnico-profesional de las autoras.

III. Análisis General Comparativo de la Situación de Integración TIC en el sistema educativo de la Provincia de Córdoba

A. Información general ⁷

Para contextualizar el diagnóstico se hace necesario exponer ciertos rasgos del sistema educativo específico. Dichos rasgos serán útiles a la hora de analizar los datos del diagnóstico sobre las TIC en el marco de las instituciones educativas.

Según los datos del año 2007 del Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba, existe un total de 4.836 unidades educativas del cual, el 35,9% corresponde a las escuelas del Nivel Inicial de educación y un 44,4% al Nivel Primario; el restante 15,5% y 4,3% corresponde a las escuelas de Nivel Medio y Superior, respectivamente. No obstante, las proporciones de los estudiantes por cada nivel educativo difieren de las unidades educativas. El total de estudiantes de la provincia es de 820.064 y, en este caso, el 44,6% corresponde al Nivel Primario, un 35% al Nivel Medio; mientras el 12,7% son estudiantes del Nivel Inicial y sólo un 7,7% son del Nivel Superior.

En relación con la cantidad de personal educativo, la provincia cuenta con un total de 85.763 docentes. Un 29,3% de estos docentes corresponde al Nivel Primario y el 54% al Nivel Medio de educación; mientras en el Nivel Inicial hay un 7,4% del total de los docentes y en el Nivel Superior un 9,3%.

⁷ Datos provinciales obtenidos a partir de las "Estadísticas de la Educación – Año 2007" del Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba, Secretaría de Educación, Subsecretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa.

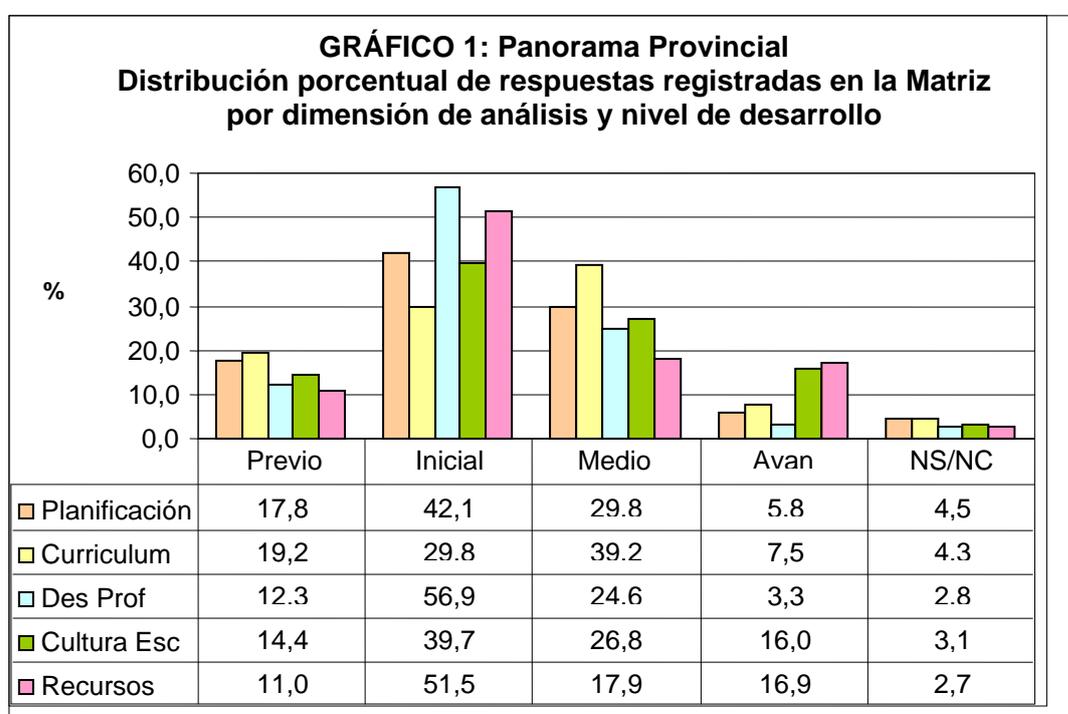
B. Diagnóstico Situacional - Análisis General Comparativo

El análisis de cada una de las regiones no es suficiente, si de un Plan Estratégico de integración TIC estamos hablando. Es necesario ampliar la mirada con un análisis comparativo que permita establecer claras líneas de acción a nivel provincial. Considerar un plan viable para la integración TIC a nivel del sistema educativo de Córdoba, implica identificar las fortalezas y debilidades en toda la provincia, como así también plantear los resultados que se pretenden alcanzar.

A continuación se buscará confrontar aquellos aspectos y factores que ayuden a trazar este análisis de una manera más o menos ordenada y especialmente orientada hacia la toma de decisiones políticas.

¿Cuál es el estado de situación provincial a partir de los datos recogidos por la Matriz de Planeamiento TIC?

Esta es una de las preguntas iniciales para visualizar el panorama provincial que se presenta una vez aplicada la matriz. Es así como, los datos recogidos, sin distinguir entre las diferentes regiones, podrían ofrecer un primer examen que dará lugar a nuevas preguntas.



Tal como se puede ver en el Gráfico 1 y, como venía anticipándose en el apartado anterior, la mayor acumulación de respuestas en la aplicación de la matriz, se da en el nivel inicial de desarrollo. Todas las dimensiones de la matriz tienen, como mínimo, cerca de un 30% de concordancia de respuestas en ese nivel de desarrollo, llegando en algunos casos, hasta un 56,9% de porcentaje de respuestas en el grado inicial.

Este análisis sólo aporta una mirada demasiado general sobre el estado provincial de las diferentes dimensiones, sobre la que se hará un análisis más detallado en el apartado correspondiente. Sin embargo, puede colaborar para ubicar el estado de situación.

C. Análisis general comparativo entre regiones

El panorama general de la Provincia

Tal como se anticipó en el estudio de cada una de las regiones y en la primer mirada comparativa, los datos muestran que el nivel de desarrollo general de la provincia es principalmente inicial. Mientras el Gráfico 1 mostraba una acumulación de las respuestas para cada dimensión en ese grado de desarrollo, el Gráfico 2, muestra que todas las regiones tienen los mayores porcentajes en ese nivel también, con valores que superan en todos los casos el 30%, llegando algunos a acumular el 55,4% de sus respuestas en el nivel inicial.

Esta primer mirada podría parecer desalentadora, sin embargo, la situación es distinta si se tiene en cuenta que el segundo nivel que concentra las respuestas es el medio. Aquí, los porcentajes varían entre el 23% y 31%. Los avances en las regiones se completan aún más al mirar los extremos de los grados de desarrollo. Las regiones presentan porcentajes levemente más altos para el nivel previo de desarrollo, con porcentajes entre el 4,7% y el 18,3% de respuestas, que para el nivel avanzado, en donde se ve un porcentaje de concentración de respuestas entre un 4,3% y un 22%. Eso no indica directamente un desarrollo más incipiente; sino quizás, una diferencia de avances en ciertas regiones. De cualquier manera puede verse, en ciertos casos, altos porcentajes de respuestas en el nivel previo, así como en el nivel avanzado para una misma región; como es el caso de la Región IV.

¿Existen diferencias fundamentales para tener en cuenta a la hora de tomar decisiones?

Si bien la situación general de la Provincia de Córdoba es pareja, se han visto ciertas diferencias de avance entre las regiones que la integran. En ciertos casos los referentes consultados han marcado o hecho notar la situación especial que viven algunas de las escuelas más alejadas de los centros urbanos. Un ejemplo concreto se refiere a los inconvenientes en la conectividad o en el acceso a las capacitaciones. Todo esto se traduce en grados de desarrollo distintos que son fundamentales si se desea plantear y llevar a cabo un plan integral de innovación TIC para toda la provincia. Sin embargo, no es tan fácil notar las diferencias en una comparación global; es decir, sin distinguir entre niveles educativos y dimensiones analizadas.

Si se tiene en cuenta, siguiendo a la Matriz de Planeamiento TIC, que la distribución de respuestas en los niveles más avanzados de desarrollo (medio y avanzado) indica una buena situación o grado de progreso de la región, pueden diferenciarse ciertas regiones de otras.

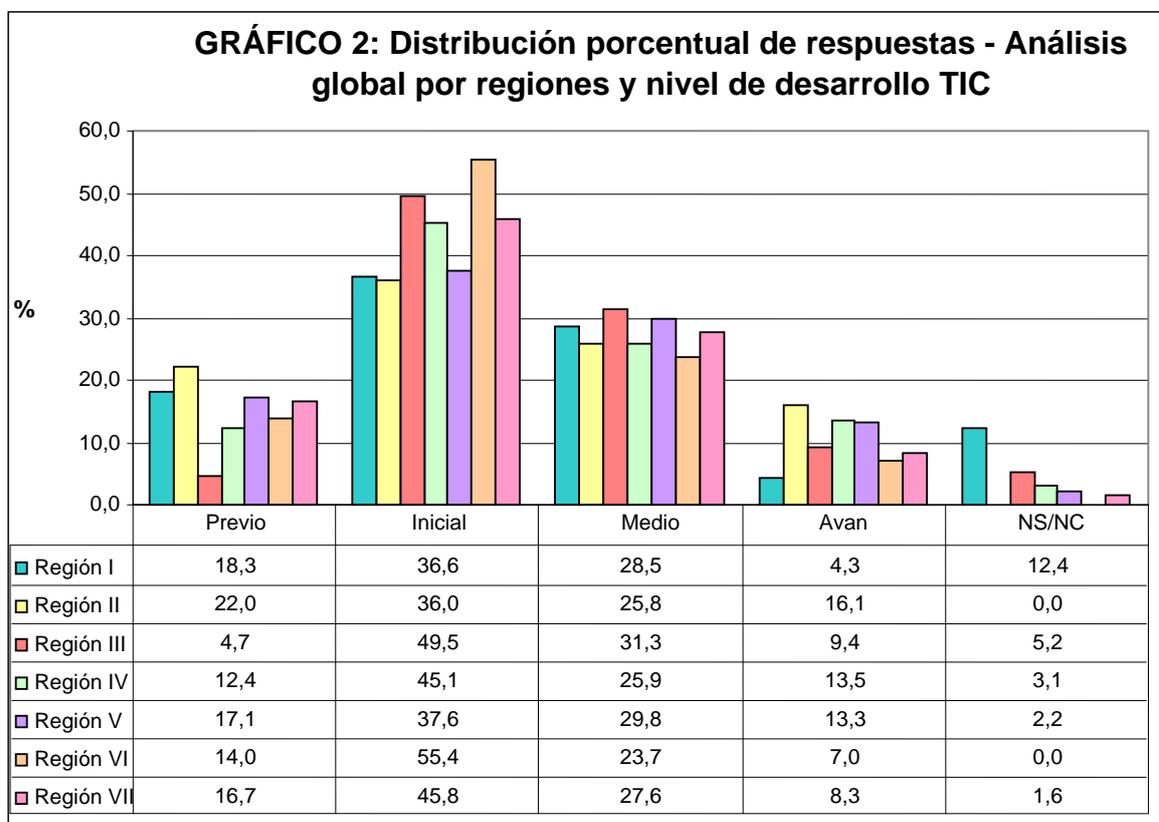
En este sentido, la Región VI es la que presenta el menor porcentaje de respuestas entre los niveles más avanzados. Un total de 30,7% de respuestas entre el nivel medio (23,7%) y el nivel avanzado (7%), la ubican como la región con la mayor diferencia en el progreso hacia una integración de las TIC en la escuela. Asimismo, la Región I también presenta bajos valores en los grados más avanzados de desarrollo, con un porcentaje total del 32,8% de las respuestas ubicadas ahí. En este caso, la diferencia es incluso mayor entre el nivel medio, que tiene un 28,5% de las respuestas y el nivel avanzado, que muestra un 4,3%. En el primer caso, para la Región VI, también se presenta un alto porcentaje en los niveles más bajos de desarrollo; en los que concentra un 14% de respuestas en el nivel previo y un 55,4% en el grado inicial, completando un porcentaje total de 69,4% respuestas, el porcentaje más alto para toda la provincia.

Por el contrario y, siguiendo en la misma línea de análisis, la Región V presenta el mayor avance en la integración de la TIC, con una concordancia del 29,8% de sus respuestas en el nivel medio de desarrollo y un 13,3% en el nivel avanzado; lo que logra un porcentaje total de 43,1% de acumulación en los grados más avanzados de la matriz.

Por otra parte, existen regiones que muestran distribuciones más bien heterogéneas o dispersas de sus respuestas, como es el caso de la Región II, donde existe un 22% de respuestas en el nivel previo, un porcentaje alto en relación con el resto de las regiones, pero así también un considerable acuerdo de respuestas en el nivel avanzado, con un valor del 16,1%; siendo éste el porcentaje más alto de todas las regiones en ese grado de desarrollo. Algo similar ocurre con la Región IV, donde hay un 12,4% en el nivel previo de desarrollo y un 13,5% en el grado avanzado.

La necesidad de ver la distribución de respuestas en todos los niveles se hace evidente al mirar el Gráfico 2. Es así que, al ver una baja concentración de respuestas en el nivel previo no podría deducirse necesariamente que haya un mayor desarrollo en esa región. Una de las regiones que muestra esto es la Región III donde, si bien se ve un bajo porcentaje de respuestas en el nivel previo de desarrollo con un 4,7% (el porcentaje más bajo en ese nivel para toda la provincia), dato que a primera vista podría indicar una gran ventaja respecto de otras regiones, no se observan altos valores para el nivel avanzado, con una acumulación de sólo el 9,4% de las respuestas.

Tal como se ha visto, se hace difícil distinguir grandes y concluyentes diferencias sobre el nivel de desarrollo TIC en las distintas regiones. Es aquí donde se hace necesaria una mirada regional en cada una de las dimensiones de la matriz, así como un análisis que hable del desarrollo TIC de los distintos niveles educativos.



D. Análisis comparativo entre niveles educativos

En el capítulo anterior se analizó región por región y el nivel de desarrollo TIC según dimensiones de la matriz y según niveles educativos. A partir de este análisis se presentó, por un lado, una propensión a un desarrollo principalmente inicial y medio en la mayoría de las dimensiones y, por otro, una brecha en el desarrollo entre el nivel Primario y los niveles más altos, como es el Secundario y Superior. Esta última propensión surgió en casi todas las conclusiones preliminares de los análisis regionales. Es importante analizar si esta brecha está presente a nivel provincial y si existen diferencias entre niveles educativos más marcadas en algunas regiones que en otras.

¿Cuál es la situación Provincial de desarrollo en TIC en cada nivel educativo?

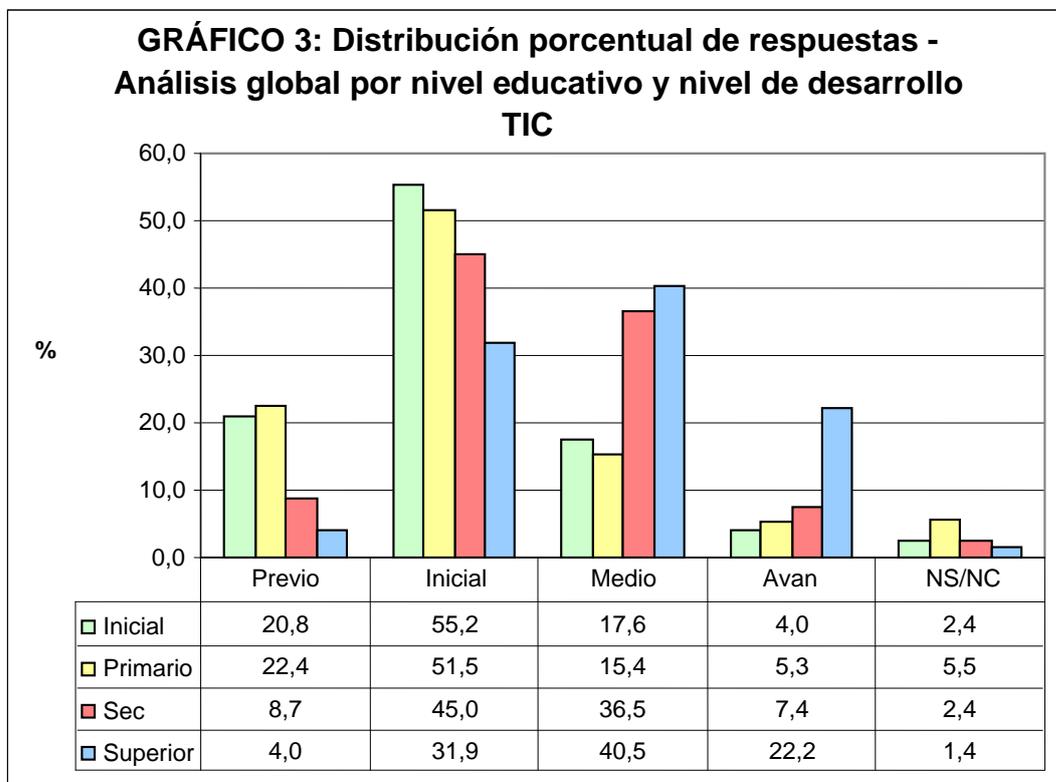
Las observaciones parciales indicaban una diferencia marcada en los niveles de progreso de las escuelas Iniciales y Primarias, respecto de las Secundarias y Superiores. Esto, a su vez, esto es ratificado al observar el Gráfico 3, en donde se indica la distribución porcentual de respuestas por nivel educativo y nivel de desarrollo TIC.

Aquí se puede ver que las escuelas de nivel Inicial y Primario tienen una concordancia de respuestas en su mayoría, dentro del nivel previo e inicial de desarrollo, mientras las escuelas de nivel Superior tienen la mayor acumulación en los niveles de desarrollo medio y avanzado. Para el caso de las escuelas Iniciales y Primarias, los porcentajes de acumulación de respuestas en los niveles menos avanzados de desarrollo (previo e inicial) son superiores al 73%. Esos niveles de desarrollo suman un 53,7% en las escuelas de nivel Secundario y tan solo un 35,9% en el caso de las escuelas de nivel Superior; lo que muestra una importante diferencia entre ellas. Asimismo, las escuelas Iniciales y Primarias muestran un porcentaje de acumulación de respuestas en los niveles de desarrollo medio y avanzado, cercano al 20%; mientras las escuelas Secundarias concentran un 43,9% de sus respuestas en esos niveles más avanzados y las escuelas Superiores un 62,7%.

En esta mirada comparativa, se puede ver claramente que hay una evolución creciente a medida que se avanza en los niveles educativos. Los datos muestran un desarrollo más incipiente para las escuelas de menor nivel educativo y un mayor avance en las escuelas de los niveles educativos más altos.

En este sentido, se ve que el nivel Primario tiene un 22%, el porcentaje más alto de respuestas para todos los niveles educativos, en el grado previo de desarrollo; contra un 4% que concentra el nivel Superior de educación. La situación contraria, se da para el porcentaje de distribución de respuestas en el nivel de desarrollo avanzado, donde las escuelas de nivel Primario tienen sólo un 4% de sus respuestas en ese nivel; mientras las del nivel Superior concentran un 22,2%. Por su parte, las instituciones de nivel Secundario de educación presentan una situación distinta a las anteriores, con una importante acumulación de respuestas entre los niveles de desarrollo inicial (45%) y medio (36,5%), con bajos porcentajes tanto en el nivel previo como avanzado. Esta última situación iría en concordancia con las tendencias generales de desarrollo TIC de la provincia. Los institutos de nivel Superior también coinciden, de alguna manera, con esta tendencia general, al presentar un 31,9% del total de sus respuestas en el nivel inicial y un 40,5% en el nivel medio; no obstante, marcan la diferencia del resto de las escuelas al presentar, como se dijo anteriormente, el mayor porcentaje de respuestas en el nivel avanzado de desarrollo, con un valor de 22%.

Todo esto reafirma aquella primera impresión que resultó del análisis detallado del capítulo anterior, donde se sugería la existencia de una distancia en el nivel de desarrollo de las escuelas Primarias respecto de las del nivel Secundario y Superior, con una clara preponderancia de las escuelas de este último nivel.



E. Análisis comparativo entre dimensiones de la Matriz de Planeamiento de TIC

¿Existen dimensiones que presenten niveles de desarrollo más favorables que otras?

Tal como se ha visto en el Gráfico 1 el desarrollo general se inclina hacia el nivel inicial y medio. Sin embargo, una mirada más cercana y comparativa entre las diferentes dimensiones que componen a la matriz aplicada, servirá a los fines de terminar de definir una percepción sobre la situación del sistema educativo de Córdoba en materia de integración de TIC.

Para esto se hará un análisis comparativo de los puntos en común y diferencias que presenta cada una de las dimensiones en los diferentes niveles educativos. Si bien, con fines metodológicos, este análisis se expondrá dimensión por dimensión, vale aclarar que todas las dimensiones están relacionadas. Esta convicción permitirá comprender su evolución o desarrollo completo.

Ausencia de un Plan de TIC y desarrollo incipiente en el nivel Primario

Una de las dimensiones más importantes que indaga acerca de la articulación de las acciones para la integración de las TIC en un plan general, entre otras cosas, muestra una tendencia hacia el desarrollo inicial pero con cierta distribución de resultados en el nivel previo y medio. Esto invita a preguntarse acerca de la evolución de esta dimensión en los distintos niveles educativos, así como en los diferentes aspectos que integran esta dimensión.

El Gráfico 1 muestra una distribución de respuestas bastante heterogénea para la dimensión que trata la "Gestión y Planificación" de las escuelas. Allí se ve un 42,1% del total de las respuestas ubicado en el nivel inicial y un 29,8% en el nivel medio de desarrollo, en concordancia con la línea de la tendencia general. No obstante, ésta dimensión presenta un bajo porcentaje de respuestas en el nivel avanzado de desarrollo, con sólo un 5,8% (el segundo más bajo de todas las dimensiones) y un 17,8% de respuestas en el nivel previo, es decir, un valor alto en comparación con el resto de las dimensiones.

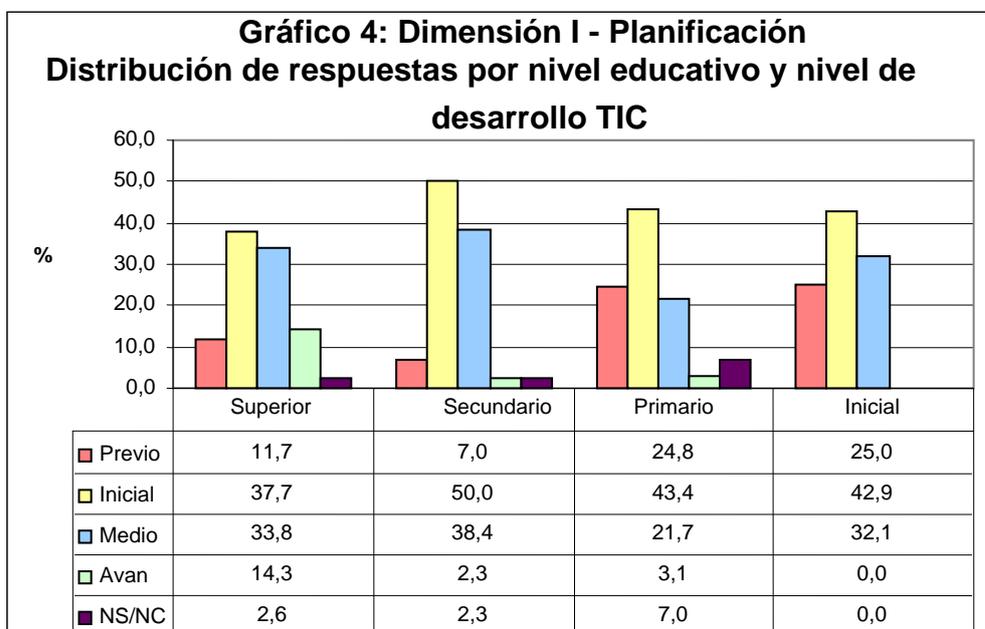
Esta disposición hacia un avance incipiente en la dimensión, se corresponde con lo que se venía vislumbrando en las conclusiones preliminares de cada región. Podría decirse que estos valores están expresando la falta de una planificación integral de TIC, la ausencia de un líder o coordinador de las actividades relacionadas con ese plan, así como una falta de inclusión de las políticas educativas en el diseño del mismo. El leve progreso en estos aspectos resultó en una acumulación principal de resultados, en el nivel inicial de desarrollo. Por otra parte, la concordancia en el nivel medio, podría ser aludida a ciertos avances producto de iniciativas individuales y voluntarias de los maestros o directivos de las escuelas; así como la arrogación de roles de liderazgo informales. Por contrapartida la "Gestión y Planificación", un aspecto tan importante para llevar a cabo una innovación orientada a la integración de las TIC, presenta valores demasiado bajos para el nivel avanzado de desarrollo y valores altos para el nivel previo.

Habiendo visto, en el apartado anterior, una diferencia en los grados de avance entre las escuelas de nivel Inicial, Primario, Secundario y Superior, vale la pena preguntarse ¿Tiene el mismo desarrollo la "Gestión y Planificación" en todos los niveles educativos?

Según los datos observados, se comprueba la existencia de una diferenciación entre las escuelas de los niveles educativos Inicial y Primario y las instituciones de nivel Secundario y Superior.

En una primer mirada, el Gráfico 4 muestra que tanto el nivel Inicial como el Primario, acumulan el mayor porcentaje de respuestas en el nivel previo de desarrollo, con valores cercanos al 25% en cada caso. Asimismo, el nivel Inicial de educación no muestra ningún porcentaje de respuestas en el nivel avanzado; mientras las escuelas de nivel Primario muestran solo un 3,1% en ese nivel. Esto coincide con los datos generales y podría atribuirse los valores generales que muestran altos porcentajes en el nivel previo y bajos en el nivel avanzado, a los resultados de estas escuelas.

No obstante, también existen diferencias en la evolución de las instituciones de nivel Secundario y Superior. Mientras en las Secundarias se ve una distribución marcadamente concentrada entre el nivel inicial, con un 50% de las respuestas en esa ubicación y el nivel medio de desarrollo, con un 38,4% de las respuestas; las instituciones del nivel Superior muestran una mayor dispersión de los resultados. A diferencia de las escuelas del nivel Secundario, que presentan los porcentajes más bajos para el nivel previo (7%) y el avanzado (2,3%); las del nivel Superior tiene un 11% de sus respuestas ubicadas en el nivel previo y el mayor porcentaje de respuestas para el nivel avanzado, con un valor del 14,3%. Esto muestra la heterogeneidad de la distribución de los resultados que hay en las escuelas del nivel Superior.



Un Desarrollo Curricular de nivel medio a pesar de la baja conectividad en ciertos niveles educativos

En el cuestionamiento acerca de la situación general del "Desarrollo Curricular" en las escuelas de la Provincia de Córdoba, se incluyen indagaciones acerca de la integración de las TIC al currículum o la consideración de ella como una actividad aislada, el uso que se hace de las TIC en el desarrollo de las actividades escolares; el acceso a Internet, cómo son usados los recursos de Internet y software, entre otros aspectos. En esta línea, los referentes consultados mostraron una percepción general de un buen posicionamiento de esta dimensión respecto de otras. El hecho de mostrar tanto a nivel provincial como regional una acumulación de respuestas en el nivel medio de desarrollo, podría estar hablando de una promisorio situación en el "Desarrollo Curricular". No obstante, la dimensión también muestra valores relativamente altos para el nivel previo. ¿Es esta la señal de un menor desarrollo en alguno de los niveles educativos o es propia de algún aspecto particular que integra la dimensión?

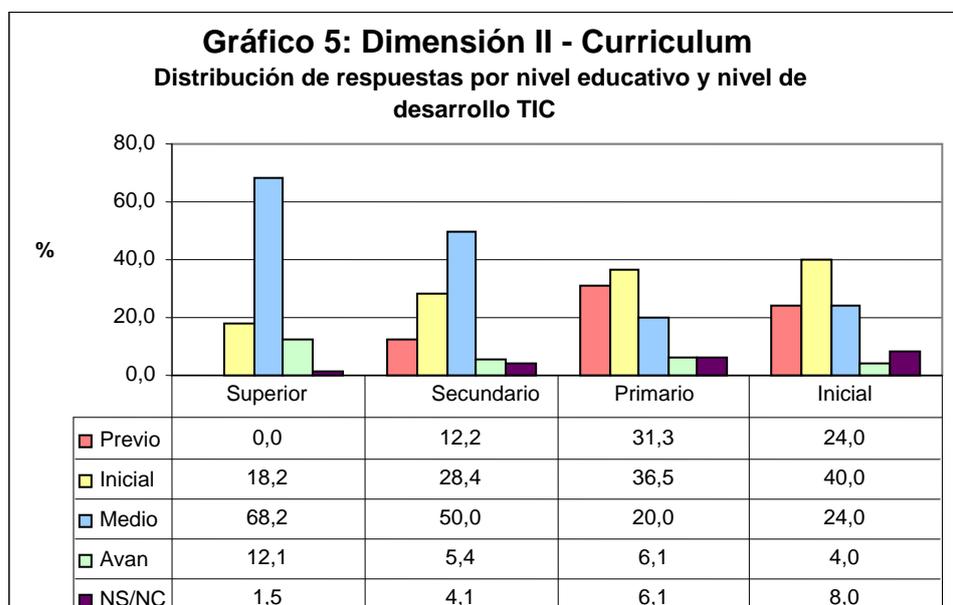
El Gráfico 1 muestra, en una primer mirada, que la dimensión “Desarrollo Curricular” tiene sólo un 29,8% de las respuestas en el nivel inicial (el menor porcentaje para este nivel de desarrollo) y un 39,2% en el nivel medio (el mayor porcentaje para ese nivel); sin embargo, esta misma dimensión es la que tiene el mayor porcentaje de respuestas en el nivel previo también, con un 19,2%. Por lo tanto, no puede decirse que el desarrollo medio sea la situación general de la dimensión.

En ese sentido, los referentes consultados coinciden con el desarrollo medio de la mayoría de los aspectos, excepto para el caso de aquellos relacionados con el acceso a Internet, dado que hay muchas escuelas sin conectividad. Este hecho se presenta especialmente en las escuelas de nivel Inicial y Primario, e incluso en escuelas de distintos niveles que se encuentran en zonas no urbanas.

Con estos datos de percepción de los referentes, se hace necesaria una mirada sobre los datos del desarrollo de la dimensión “Desarrollo Curricular” en los diferentes niveles educativos.

El Gráfico 5 presenta claramente la acumulación de respuestas en los distintos niveles de desarrollo para cada nivel educativo. Se ve que las escuelas del nivel Inicial y Primario acumulan entre el 24% y 31,1% del total de sus respuestas en el nivel previo de desarrollo, respectivamente. Los valores para las respuestas ubicadas en el nivel inicial también son altos, con un 40% en el nivel Inicial y un 36,5% en el nivel Primario. Estos datos difieren absolutamente con respecto a los de las escuelas de nivel Secundario y Superior. Las primeras sólo tienen un 12,2% del total de sus respuestas en el nivel previo y las escuelas de nivel Superior no tienen ningún valor para ese nivel de desarrollo. También presentan bajos valores de respuestas en el nivel inicial de desarrollo, si se compara con las escuelas del nivel Inicial y Primario; con porcentajes de 28,4% para las instituciones de nivel Secundario y de sólo un 18,2% para las del nivel Superior.

La propensión se vuelve a hacer evidente al observar los porcentajes de respuestas en el nivel medio. La tendencia general de los datos de esta dimensión indicaba un desarrollo general medio para toda la provincia, con porcentajes altos en el nivel previo. El Gráfico 5 muestra claramente que la mayor concordancia de respuestas en ese nivel medio de desarrollo corresponde principalmente para las escuelas Secundarias y Superiores. En el primer caso un 50% de las respuestas se ubicaron en ese nivel de desarrollo, mientras, en el segundo, lo hizo el 68,2% del total de respuestas. Por su parte, las escuelas del nivel Inicial y Primario muestran valores mucho más bajos para este nivel de desarrollo con un 24% y 20% del total de sus respuestas, respectivamente.



Si bien estos datos estadísticos hablan del desarrollo de la dimensión sin distinción entre los aspectos que la integran, podría deducirse, a partir de las observaciones hechas por los referentes consultados, que ese desarrollo inclinado hacia los niveles previos e iniciales, podría deberse a la falta de conectividad en esas escuelas. Más allá de esto, los datos muestran un desarrollo general medio para toda la dimensión y para otros aspectos de ella, como la integración de las TIC en el currículo, lo que parece alentador al presentar el panorama general del desarrollo TIC en la provincia.

La ausencia de contacto entre docentes en lo relativo a las TIC y sus consecuencias en el desarrollo

La dimensión "Desarrollo Profesional", pieza fundamental para la innovación con TIC indaga acerca del desarrollo y capacitación de unos de los actores claves: los docentes. Pero también indica las relaciones que ellos establecen entre si. Esta dimensión presenta una marcada tendencia hacia el nivel inicial de desarrollo concentrando un 56,9% del total de sus respuestas ubicadas en el nivel inicial de desarrollo, siendo este el mayor porcentaje de acumulación en ese nivel de avance, en relación con el resto de las dimensiones. Asimismo, el 12,3% de respuestas en el nivel previo es el segundo más bajo de todas las dimensiones; lo mismo ocurre con el porcentaje que representa las respuestas ubicadas en el nivel medio, con un valor del 24,6%. Para el caso del nivel avanzado, esta dimensión es la que tiene el menor porcentaje de todas, con sólo un 3,3% de sus respuestas situadas en ese nivel de desarrollo.

¿Qué es lo que indica esta prominente acumulación en el nivel inicial? ¿Por qué se da este fenómeno?

Si se tienen en cuenta los aspectos que integran la dimensión analizada, se verá que el nivel inicial de desarrollo es el que mejor describe la situación general de las regiones. Es así como, en la mayoría de las escuelas, algunos miembros del personal han participado en programas de capacitación y el personal conoce las ofertas de capacitación disponibles; sin embargo, no se han establecido contactos con otras escuelas o entidades para la planificación de TIC ni se han contactado con estructuras locales de apoyo TIC, en su mayoría.

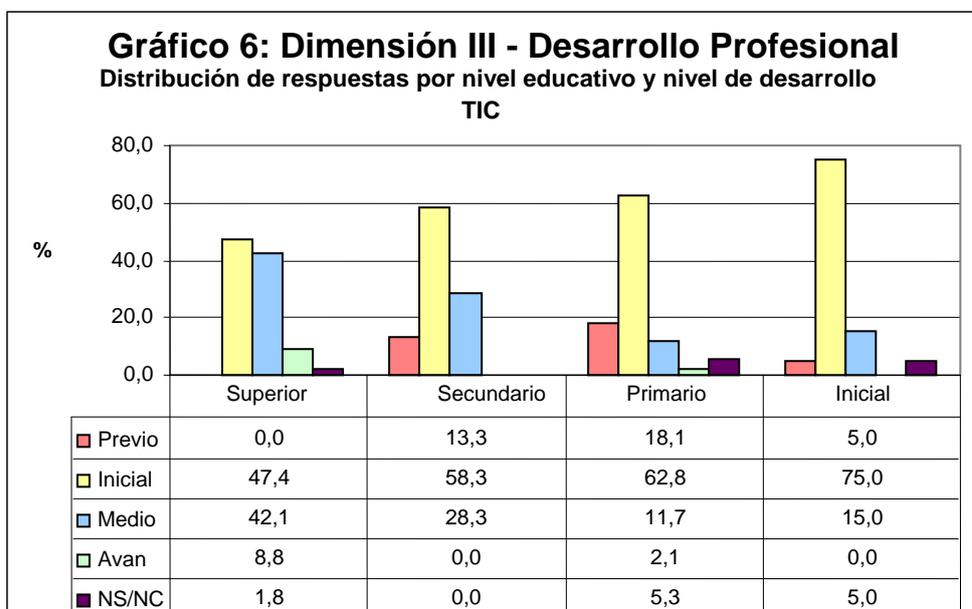
Este nivel inicial de esos aspectos que integran la dimensión, pinta el escenario general de la provincia en lo que al "Desarrollo Profesional" se refiere.

Las observaciones hechas por los referentes consultados, apoyan este panorama; sin embargo exponen que, en algunos casos se conocen las

capacitaciones disponibles pero los docentes no asisten; en otros, destacan la dificultad de acceder a las mismas por costos, lejanía física o falta de cupos. Asimismo, ciertas regiones hablan acerca de la falta de una estructura local de apoyo TIC a la cual recurrir. Todo esto ayuda a terminar de formar la idea general de la situación del “Desarrollo Profesional” en materia TIC.

También es válido destacar que, en los casos en los que se observa una mayor asistencia a reuniones relevantes de grupos de apoyo TIC y, por lo tanto, un mayor avance en el desarrollo de ese aspecto, la mayoría ocurre en las escuelas de nivel Secundario o Superior.

El Gráfico 6 muestra claramente una diferencia entre los niveles educativos. Si bien todos tienen una gran predominancia de respuestas en el nivel inicial, las escuelas de nivel Inicial y Primario se destacan con porcentajes del 75% y 62,8% respectivamente; mientras las del nivel Secundario tienen un 58,3% del total de sus respuestas en ese nivel de desarrollo y las Superiores, un 47,4%. Asimismo, se observan diferencias en los porcentajes de respuestas situadas en el nivel medio de desarrollo. Con valores relativamente bajos las escuelas del nivel Inicial (15%) y Primario (11,7%) se colocan a una gran distancia de las del nivel Secundario, que tienen un 28,3% de sus respuestas en ese grado de avance y las instituciones Superiores, con un porcentaje del 42,1%.



Estos datos del Gráfico 6 podrían estar acompañando las observaciones hechas por los consultados, quienes indicaron una mayor participación docente en reuniones relevantes sobre TIC en las instituciones de nivel Secundario y Superior.

La apertura de un “espacio amigo para las TIC”

La dimensión “Cultura Escolar” probablemente sea una de las más difíciles de analizar en una primer oportunidad debido a la gran dispersión de las respuestas. Dado que aquí se cuestiona desde el grado de acceso TIC de docentes y estudiantes, el uso de las TIC como recurso escolar, la existencia de páginas Web y las relaciones con otras instituciones en esta temática, hasta el grado de aceptación que las instituciones escolares tienen sobre el uso de las TIC, el desarrollo general es muy heterogéneo, según se puede ver en los resultados generales y globales. Se destaca, sin embargo en los resultados el alto porcentaje de respuestas que coinciden en el nivel avanzado de desarrollo.

El Gráfico 1, que indica los valores del panorama provincial para cada una de las dimensiones, ratifica lo que se venía viendo en los análisis parciales de cada

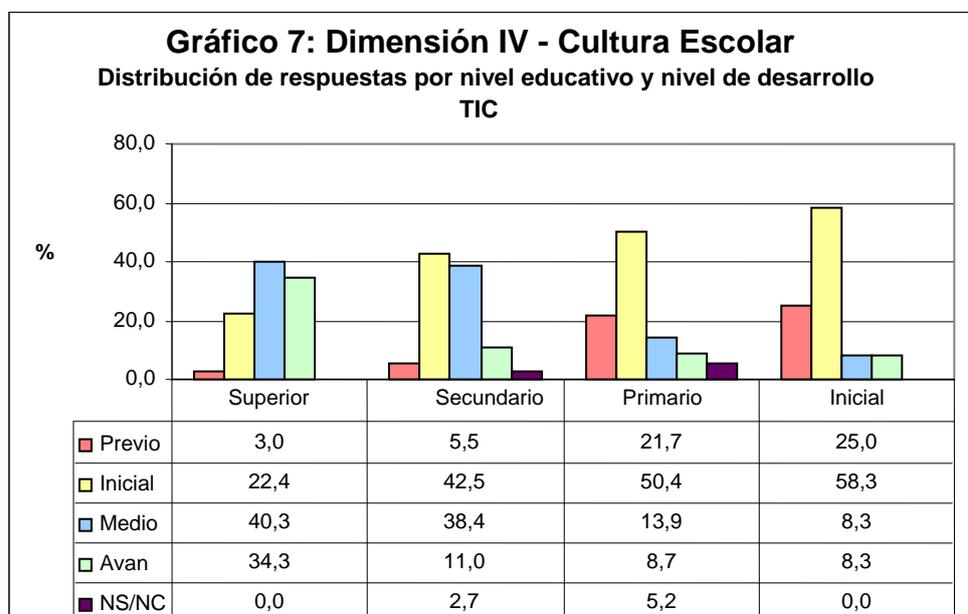
región. Existe una distribución más bien dispersa de las respuestas entre todos los niveles de desarrollo; pero con un porcentaje marcadamente elevado de respuestas en el nivel avanzado (el segundo porcentaje más elevado en ese nivel, en relación con las demás dimensiones). Es pertinente preguntarse entonces si esta concentración de respuestas en el nivel avanzado corresponde al desarrollo particular de algún nivel educativo o al avance de alguno de los aspectos que componen la dimensión ¿O corresponderá a ambos combinados?

Tal como se indicaba, el Gráfico 1 muestra un porcentaje de respuestas distribuido, con un valor del 14,4% de las respuestas en el nivel previo de desarrollo, un 39,7% en el nivel inicial, un 26,8% en el medio y un 16% del total de las respuestas en el nivel más avanzado.

Estos datos no terminan de trazar el panorama total si no se tienen en cuenta, por un lado, la información relativa a cada nivel educativo, que brinda el Gráfico 7, así como las observaciones hechas por los referentes consultados en la aplicación de la matriz.

Allí, los consultados desatacaron en casi todas las regiones dos factores que podrían ayudar a esclarecer la situación. Tanto el indicador que indaga acerca del uso de las TIC como recurso escolar en las actividades de la institución, como aquel que pregunta sobre el grado de aceptación de las TIC por parte de la institución, presentan mayores niveles de desarrollo en las escuelas de nivel Secundario y Superior. Expresaron en los informes que, eran estas escuelas las que mayor aceptación de las TIC tenían, considerando a sus escuelas como espacios "amigos" de las TIC o incluso ofreciendo una actitud positiva hacia ellas. Asimismo, en muchas de las regiones se vio que éstas eran las escuelas que consideraban a las computadoras como un recurso escolar que podía ser aprovechado por los estudiantes para apoyar su trabajo.

Asimismo, los porcentajes del Gráfico 7 concuerdan con estas observaciones. Como puede verse, las escuelas de nivel Inicial y Primario muestran los mayores porcentajes de sus respuestas en el nivel inicial de desarrollo. El primer caso tiene un 58,3% del total de sus respuestas en ese nivel y las instituciones de Primaria, un 50,4%. Por su parte, las escuelas de nivel Secundario tienen un 42,5% de concordancia de respuestas en ese nivel de desarrollo, dato no tan diferente al de las escuelas anteriores. No obstante, se ve una importante distancia en el 22,4% del total de respuestas en el nivel inicial que corresponde a los Institutos Superiores. La brecha se hace más notoria al observar los porcentajes en el nivel avanzado de desarrollo. Este gráfico muestra que la acumulación de respuestas en ese grado de desarrollo que se había visto en los datos generales, corresponde casi exclusivamente a las escuelas de nivel Superior, que concentran el 34,3% de sus resultados en el nivel avanzado; ubicándose a gran distancia de las escuelas Secundarias, que tiene un 11% de respuestas allí y de las instituciones Primarias e Iniciales que presentan valores cercanos sólo al 8% en ambos casos.



Habiendo visto estos resultados, podría decirse que, si bien existe una distribución bastante heterogénea de las respuestas en los grados de desarrollo, para el caso de la “Cultura Escolar”, también se ve un importante avance en las escuelas del nivel Superior. Existe la posibilidad de que esos resultados se deban al mayor desarrollo de los aspectos relacionados con el uso de las TIC como recursos escolares y con el grado de aceptación de aquellas en las escuelas.

El aporte de las Cooperadoras y esfuerzos privados en la Infraestructura

La dimensión “Recursos e Infraestructura” muestra ciertos datos generales a nivel provincial que podrían ser un tanto difíciles de analizar ya que presenta un alto porcentaje de respuestas en el nivel inicial pero también en el nivel avanzado de desarrollo; lo que desconcierta un poco a primera vista. Las dimensiones, en general, mostraron desarrollos eminentemente iniciales o con una distribución un poco más dispersa con valores importantes en el nivel medio; sin embargo aquí se ve, tal como se anticipó en el análisis de cada una de las regiones, una suerte de “salto” en los grados de desarrollo que podía ser atribuido, nuevamente, a la brecha que existe en ciertos casos entre las escuelas de nivel Inicial y Primario y entre las del nivel Secundario y Superior; especialmente con la distancia que existe con estas últimas.

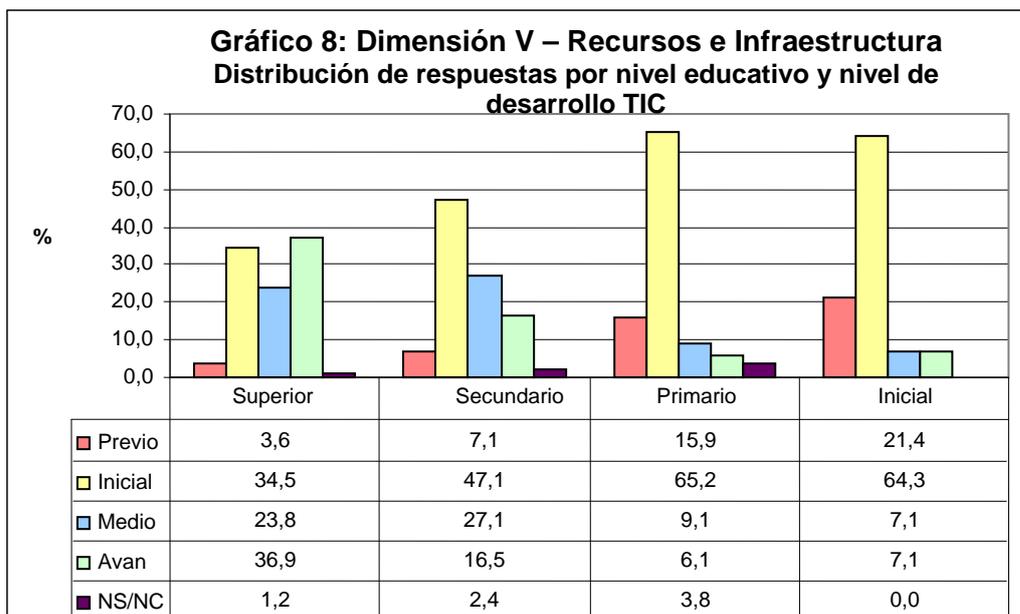
Tal como se indicó, el Gráfico 1 muestra el menor porcentaje de respuestas en el nivel previo de desarrollo, en comparación con todas las dimensiones, con un valor del 11%; lo mismo ocurre con el 17,9% del total de las respuestas que están ubicadas en el nivel medio de desarrollo. Por el contrario, el nivel inicial de desarrollo presenta un 51,5% y el avanzado un 16,9% del total de las respuestas; el valor más alto para todas las dimensiones.

Si se tienen en cuenta ciertas observaciones hechas por los referentes consultados, así como los datos de los diferentes niveles educativos, podrá verse que este salto en el nivel de desarrollo no solo es reflejo de una distancia entre las posiciones de las escuelas Iniciales, Primarias y Secundarias respecto de los Institutos Superiores; sino también resultado de un mayor progreso en ciertos indicadores que componen la dimensión “Recursos e Infraestructura”.

En varias regiones se indicó un desarrollo más bien inicial en la disposición de las computadoras en la escuela, así como en la conexión entre los equipos en forma de red y en la disponibilidad de software. Sin embargo se presentó un

mayor avance en ciertos aspectos en los que se involucraron las Cooperadoras, los padres de los estudiantes de las escuelas u otros miembros del personal interesados en aportar un esfuerzo para lograr un mayor progreso en esos aspectos en particular. De esta forma y gracias a esta alternativa, en muchos colegios (en especial del nivel Superior, como se verá más adelante) se muestra un desarrollo avanzado en lo concerniente al tipo de conexión hecha por ADSL o banda ancha, así como en la provisión de soporte técnico. Es así, como se encuentran escuelas del nivel Inicial y Primario con desarrollos incipientes en todos los aspectos de la dimensión; escuelas Secundarias con un mayor avance y, finalmente, escuelas del nivel Superior, con esos aspectos de la dimensión más adelantados, lo que permite que acumulen un gran porcentaje de sus respuestas en el nivel avanzado.

El Gráfico 8 presenta el panorama general de la dimensión según los niveles educativos y aquí se puede ver que tanto las escuelas del nivel Inicial como las del nivel Primario muestran grandes porcentajes de respuestas en los grados previo e inicial de desarrollo. En el primer caso, acumulan un 85,7% de las respuestas entre esos niveles de desarrollo, mientras que en el segundo concentran un 81,1%; dejando bajos porcentajes para los niveles medios y avanzados. Las escuelas de nivel Secundario presentan una mayor distribución de las respuestas, con sólo un 7,1% en el nivel previo, un 47,1% en el inicial, un 27,1% en el medio y un 16,5% en el avanzado. La gran diferencia se observa en las escuelas Superiores que tienen sólo un 3,6% en el nivel previo, una importante acumulación en el nivel inicial, con un valor de 34,5%, un 23,8% en el grado medio y, finalmente, un alto porcentaje en el grado más avanzado, con un valor de 36,9%.



Al tener en cuenta los datos presentados por el Gráfico 8, así como las observaciones y comentarios de los referentes consultados respecto de la ayuda recibida por parte de las Cooperadoras y padres, se puede concluir que son los indicadores relacionados con la conectividad y el soporte técnico los que tienen un mayor desarrollo y que son las escuelas de nivel Superior las que reciben principalmente esa ayuda.

F. Análisis general de los Factores Críticos de Éxito

El diagnóstico, que surge a partir de los datos aportados por la aplicación de la matriz, es un punto fundamental si se indaga cuál es la situación de la Provincia de Córdoba en cuanto a la integración de TIC en sus escuelas. No obstante, los ejercicios de identificación de los factores críticos de éxito realizados también durante los talleres, no sólo ayudan a completar la visión del escenario sobre el cual se ubican las escuelas de la provincia, sino que dan a los actores involucrados una herramienta potente para la auto evaluación y proyección a futuro.

El objetivo de este ejercicio es que los consultados puedan, por un lado, identificar tanto los aspectos facilitadores, así como aquellos obstaculizadores en la integración de las TIC y, por otro, que puedan plantear ciertas acciones y proyectos realizables inter e intra institucionalmente , e incluso con apoyo de la administración provincial .

Estas impresiones y proyecciones no varían de forma notoria en las Regiones, excepto en el caso de la Región VII. Allí se mencionan de forma específica problemas relacionados con la ubicación apartada de la región y sus problemas de conectividad.

Más allá de la cuestión puntual señalada, los aspectos identificados son bastante similares tanto entre las regiones como entre los distintos niveles educativos. A continuación se exponen las percepciones plasmadas en los cuadros de problemas, organizadas en una segmentación por ambientes de actuación: áulico, institucional, zonal y regional.

¿Qué aspectos facilitadores de la integración de las TIC son identificados por los referentes consultados?

Una verdadera apertura hacia la transformación en materia TIC desde cada uno de los actores y partes involucradas, es considerada una de las piezas clave por los referentes consultados. Asimismo, en todas las regiones se menciona la importancia de la capacitación docente y la motivación de los estudiantes para facilitar esa transformación hacia la integración de las TIC en las escuelas. Tampoco se dejan de lado factores facilitadores como la provisión de recursos tecnológicos y humanos especializados; así como los espacios de intercambio y comunicación interinstitucionales y otros ámbitos de relación entre las instituciones y la administración provincial.

Dentro del ámbito del aula que involucra a los docentes y estudiantes se indica, en casi todos los niveles educativos, la importancia de la apertura y buena predisposición de los docentes frente a las TIC y a su utilización.

La iniciativa docente es un factor clave para facilitar la integración de estos recursos en el aula. Sin embargo, esta actitud positiva del docente no es suficiente. Es importante incluir también la motivación de los estudiantes para que el interés y la apertura se encuentren presentes en la escuela. En este sentido, en el nivel Medio se destaca la importancia de capitalizar las potencialidades de los estudiantes ya interiorizados con los recursos TIC.

Otro de los factores señalados como facilitadores para la integración TIC, es la provisión, mantenimiento y reparación de recursos tecnológicos. El hecho de contar con una provisión adecuada de recursos colaboraría, según los referentes, en la integración efectiva de las TIC en las aulas. Un punto interesante mencionado, es el pedido de que las computadoras estén ubicadas en los salones de clase y no sólo en los laboratorios de informática, como es práctica habitual en las instituciones. Asimismo, se destaca el libre acceso a estos recursos tecnológicos y la capacitación para su utilización correcta.

Siguiendo esta línea, en todos los niveles se menciona como un aspecto facilitador, la capacitación docente en materia TIC.

La articulación transversal de las TIC en el currículo, es expuesta también como otra de las piezas facilitadoras, tanto en el aula como a nivel institucional. En relación con este último ámbito de aplicación, los referentes mencionan ciertos aspectos que concuerdan con lo mencionado a nivel del aula, pero que, en este ámbito, requiere de la promoción desde los grados más altos del nivel institucional. Es así como tanto la motivación de los estudiantes, como la capacitación docente promovidas desde las instituciones educativas facilitarían la integración de las TIC. En este sentido, la gestión tanto de los recursos tecnológicos como humanos (como ayudantes técnicos, por ejemplo), debería venir desde la institución, según los consultados.

Otro de los aspectos más repetidos en todas las regiones, así como presente en todos los niveles educativos de la provincia, es la apertura y buena predisposición que debe existir por parte de los directivos de la escuela. Este factor institucional es considerado clave como facilitador de la inclusión de las TIC. Tanto la planificación, la coordinación de un plan estratégico, como así también su permanente actualización a nivel curricular, son puntos estratégicos para generar un cambio a nivel institucional. Estos aspectos requieren del compromiso y la conducción de los equipos de conducción. En el nivel Primario y Secundario se mencionan también otros aspectos facilitadores como la comunicación y coordinación entre directivos y docentes: aspectos como la generación de espacios de articulación interinstitucional, son señalados como elementos que posibilitan el intercambio efectivos de experiencias y estrategias educativas. Este último aspecto, mencionado igualmente en el nivel zonal, es repetido en todos los niveles y regiones provinciales. Es así como la creación de un ámbito zonal en donde las instituciones puedan relacionarse y nutrirse mutuamente en lo concerniente a las TIC, es valorado como un aspecto facilitador. En el nivel Superior se agrega además, la posibilidad de articularse con otras instituciones de la zona a través de las prácticas de los estudiantes.

Muchos de los aspectos mencionados en el ámbito áulico e institucional son reforzados en el ámbito zonal, al ser visualizados como parte de una estrategia más integral. Uno de ellos es la capacitación docente. Desde el nivel Primario, se indica que ésta debe ser igual para todas las instituciones, lo que facilitaría la homogeneidad de la integración de las TIC en todas las escuelas. Según los referentes del nivel Secundario, estas capacitaciones consideradas como muy necesarias, se deberían ofrecer en parejas técnico-pedagógicas.

En cuanto a las gestiones zonales, se mencionan la provisión de recursos económicos, tecnológicos (incluyendo la provisión de conexión a Internet por banda ancha) y humanos para dar comienzo a la innovación en materia TIC. Se destaca asimismo la necesidad de contar con una apertura de los inspectores hacia las TIC. Este hecho, junto con la colaboración para el monitoreo y evaluación de los proyectos TIC que se lleven a cabo, se presentan como necesarios y valiosos.

En el ámbito regional ciertos aspectos fundamentales son marcados como facilitadores, sólo que expuestos en relación con las decisiones que deben ser tomadas en este nivel. Es así como los consultados remarcan la gestión a nivel regional para proveer una capacitación docente en relación a las TIC para todas las instituciones. También señalan la generación de espacios de encuentro interinstitucionales sobre la temática y la promoción de la participación escolar en proyectos regionales.

Otro de los factores mencionados en el nivel regional, de una u otra forma en cada uno de los niveles educativos, es la comunicación y relación entre las

escuelas y la administración provincial y entre los supervisores zonales y los directivos de cada escuela. La fluidez y dinamismo de estas comunicaciones es considerado un facilitador clave a los fines de innovar en la integración de las TIC. Así, todos los niveles educativos marcan como característica, que debe ser promovida desde el ámbito regional para facilitar la innovación en materia de TIC, a la predisposición para el diálogo de directivos e inspectores.

Tal como se había anticipado en los análisis de cada región, la buena predisposición y apertura hacia las TIC en el aula puede ser un factor facilitador; lo que se potencia si se lo acompaña con una adecuada planificación, oportunidades de intercambio y capacitación docente.

¿Qué aspectos identificados por los referentes consultados obstaculizan la integración de las TIC?

Tal como se presentó en el capítulo anterior, la falta de un plan integral o de programas articulados a nivel curricular en toda la escuela es mencionada como un aspecto obstaculizador de la integración de las TIC. Sin embargo, hay otros factores que influyen.

Así como la buena predisposición y apertura hacia las TIC, por parte de los docentes son consideradas como aspectos positivos para la integración en el aula, el desinterés o miedo hacia el uso de las TIC, la resistencia a su incorporación o la mala predisposición por parte de los docentes, son considerados factores obstaculizadores en el ámbito áulico. Este punto es mencionado en muchas de las regiones y en todos los niveles educativos.

Del mismo modo, así como la capacitación docente es remarcada de manera enfática entre los aspectos facilitadores, la falta de ella, junto con un atraso en las competencias TIC de los docentes, son expuestos como factores que obstaculizan cualquier proceso de integración efectiva de esos recursos en la escuela. Este hecho se suma a la ausencia de los cargos especializados: Docentes de Apoyo, Referentes TIC, facilitadores TIC, entre otros.

De la misma manera, la escasez y mantenimiento de recursos tecnológicos entorpecen cualquier esfuerzo, según exponen los referentes consultados. Relacionado con esto, las escuelas de nivel Secundario y Superior mencionan los problemas que ocasionan los espacios reducidos y la cantidad de estudiantes para capacitarse en los temas de TIC, así como la falta de organización de turnos. El nivel Secundario, específicamente, suma a los aspectos obstaculizadores el dificultoso acceso a Internet, así como la disposición de computadoras de forma no conectada (en red). Por otra parte, la falta de tiempo dedicado para implementar todos estos cambios y el hecho de considerar a esas horas extra como no-remunerativas, se exponen también como factores obstaculizadores de la integración de las TIC.

No obstante, muchas de estas falencias podrían ser tenidas en cuenta desde el ámbito institucional, ya que no sólo son mencionadas por los referentes consultados, sino que se exponen como parte de la toma de decisiones que deberían incluirse desde ese nivel. En este sentido, la falta de tiempo institucional dedicado a la innovación TIC es mencionada por los consultados como uno de los obstaculizadores que dependen de decisiones institucionales. Lo mismo ocurre con la falta de un plan TIC dirigido desde las instituciones, la ausencia de acompañamiento de los proyectos de los diferentes docentes, así como con los escasos espacios de capacitación docente en éste tema.

En la misma línea, los consultados indican, dentro de los aspectos obstaculizadores desde el lado institucional, la escasez de recursos económicos que puedan ser dirigidos al equipamiento, la reparación y los recursos humanos

especializados o para el mantenimiento de las TIC. En el caso de las instituciones Superiores, se menciona además, la ausencia de un profesional que coordine los planes TIC como un factor que dificulta la integración y que debería ser parte de la gestión institucional.

Por último, se menciona la renuencia de los docentes a incorporar las TIC en sus materias. Al igual que en los factores anteriores, los referentes no sólo lo atribuyen a un factor que depende sólo del docente, sino también como parte de la responsabilidad de la institución educativa en su conjunto.

Por otra parte, existen ciertos factores que obstaculizan la integración de las TIC y que están relacionados con aspectos zonales, como es por ejemplo, la falta de acceso a Internet por la ubicación de las escuelas. Este es el caso de aquellas ubicadas en las regiones VI y VII según mencionan sus referentes consultados. Otros aspectos marcados como generadores de dificultades para la integración son la falta de trabajo en red entre instituciones educativas, o entre éstas y otras entidades de la administración; así como la falta de contacto de las escuelas con los supervisores y otras redes de intercambio. Estas fueron las características obstaculizadoras zonales más destacadas al consultar a los referentes convocados.

Sin embargo, existen otras falencias que dificultan la integración TIC pero que corresponden a decisiones más abarcativas, relacionadas con las decisiones regionales. En este sentido, quizás el aspecto más global que es indicado como un obstaculizador es el que está relacionado con la falta de un proyecto general e integral TIC, para toda la región. Es así como en el nivel Primario y Secundario se expone también la dificultad que genera la superposición de proyectos sin un plan general. En relación con esto, en el nivel Superior mencionan una falla en la organización de la adecuación de los contenidos TIC en los diferentes niveles del sistema educativo, que, según señalan, dificulta todo el proceso general.

Por otra parte, y al igual que en otros niveles de decisión, se señala como factor obstaculizador la escasez o ausencia de oportunidades de capacitación docente en materia TIC, como así también la escasa difusión de las existentes. En relación con esto y, tal como se había anticipado más arriba, la Región VII remarca especialmente el problema sufrido en esas escuelas por la lejanía de los lugares donde se dictan las capacitaciones.

Otro de los aspectos enfatizados por esa región, es la falta de energía que hay en algunos de los ámbitos rurales.

Éste no es el único aspecto obstaculizador mencionado por los consultados en relación con los recursos. En casi todas las regiones y en todos los niveles educativos, se indica la falta de recursos o la desigualdad en la provisión de ellos entre las escuelas.

Finalmente, en los institutos del nivel Superior, marcan ciertos elementos obstaculizadores que ya habían sido identificados en otros apartados. Es el caso de la escasez de relaciones interinstitucionales debido a la falta de generación de espacios de encuentros (como jornadas o encuentros regionales), así como por la falta de fondos.

Tal como puede verse, existe una coherencia en aquellos factores mencionados como facilitadores y obstaculizadores que, a su vez coinciden con las observaciones y reclamos remarcados en el capítulo dedicado al análisis región por región. Ahora solo resta preguntarse qué acciones se pueden enfocar a la solución de los problemas.

¿Qué acciones y proyectos podrían realizarse para ayudar a la integración de las TIC en las escuelas?

Una vez identificados los aspectos facilitadores y obstaculizadores en todos los niveles educativos y en todas las regiones, teniendo en cuenta las dimensiones que la matriz marca, se plantea la posibilidad de llevar a cabo ciertas acciones o planificar ciertos proyectos para mejorar la situación de la integración de las TIC en las instituciones educativas de la Provincia de Córdoba.

En el este apartado los referentes consultados indican posibles acciones relacionadas con la planificación general, la capacitación, la creación de redes de intercambio, entre otras cosas; agregando, a la vez, algunos componentes más novedosos relacionados con las oportunidades que brindan las mismas TIC, como la creación de bibliotecas virtuales o de redes interinstitucionales virtuales, así como la utilización de esta modalidad para las capacitaciones.

En particular, dentro de las acciones que pueden realizarse dentro del aula, se destacan especialmente aquellas relacionadas con la inclusión transversal de las TIC en el currículo y la alineación de las actividades del aula con el proyecto institucional. Este aspecto clave para pensar en una innovación es mencionado en casi todas las regiones y en todos los niveles educativos. Es así como en el nivel Primario se menciona la necesidad de una revisión del currículo y una integración de las TIC en éste; asimismo se indica la posibilidad de articular la capacitación en ese tema con prácticas pedagógicas en el aula. En el nivel Secundario se recomienda la inclusión de las TIC en el currículo y, dentro del aula, la realización de acciones en función del proyecto institucional. Lo mismo ocurre en el caso de las instituciones de nivel Superior; incluyéndose aquí la opción de fomentar el diálogo y participación de todos los docentes para elaborar estrategias conjuntas de incorporación de las TIC en el aula.

Tal como se vio en la identificación de aspectos facilitadores y obstaculizadores, la capacitación docente y la provisión de recursos son algunos otros de los factores a tener en cuenta para llevar a cabo acciones a favor de una integración TIC. En el primer caso, los referentes consultados recomiendan en todos los niveles educativos y en todas las regiones gestionar la capacitación docente general así como la de los recursos humanos especializados, como son los ayudantes técnicos. En el segundo, recomiendan tanto la gestión de recursos tecnológicos, así como su acompañamiento con asesores especializados. Incluyen además el aprovechamiento e integración en las materias, de los recursos disponibles.

Ese último aspecto también es tenido en cuenta en el nivel institucional. Si bien en este nivel de decisiones se hace énfasis en la gestión de recursos y en la capacitación, entre otras cosas, también hay un foco especial puesto en la generación de un plan TIC. En este sentido, los referentes mencionan como uno de los proyectos principales “elaborar un plan institucional de forma conjunta”, que implique un diálogo entre directivos y docentes. También señalan la conformación de equipos interdisciplinarios para su puesta en marcha. De la mano de esta planificación, las escuelas de nivel Superior proponen una concientización general de la importancia de la integración TIC.

Otras acciones recomendadas son aquellas concernientes tanto a la capacitación docente como a la directiva. Es así como, desde el nivel Primario, se propone una capacitación especial a los directivos en sus nuevos roles de líderes del proceso de innovación en las TIC. Asimismo, según todos los niveles educativos, corresponde a las instituciones educativas la gestión y solicitud de oportunidades de formación tanto para docentes como para directores. También se ven repetidas en todas las escuelas y regiones las menciones relacionadas con la tarea de solicitar recursos tecnológicos para cada institución, así como espacios para el desarrollo de las actividades relacionadas y personal idóneo para todo esto.

Existen otras acciones más innovadoras planteadas por los referentes consultados afines con las relaciones intra e inter institucionales. La organización de talleres y ferias de ciencias en las escuelas Primarias, o la generación de espacios de apertura con otras escuelas, así como redes interinstitucionales, con ayuda de los recursos TIC en el caso de las escuelas del nivel Superior, son señaladas en este sentido.

Este último proyecto se menciona con bastante énfasis en el nivel zonal. Los consultados de todas las regiones consideran el trabajo colaborativo, el intercambio de experiencias y la creación de redes interinstitucionales con apoyo de las TIC como acciones importantes para la innovación en esa materia. Asimismo, tienen en cuenta la creación e implementación de proyectos zonales de integración TIC con el fin de generar un cambio en todas las escuelas de la zona.

En este nivel de decisión se destacan también las acciones que promueven el diálogo entre los inspectores y las escuelas para acordar el uso de las nuevas tecnologías; como así también los relevamientos que aquellos puedan hacer sobre las necesidades que cada escuela tenga en cuanto a recursos y situación general. En relación a esto último, las escuelas del nivel Primario recomiendan la elaboración de una base de datos y la gestión zonal de recursos provistos por el Estado, así como la cobertura de cargos vacantes relacionados con las TIC. Las escuelas del nivel Superior, por su parte, también apoyan la idea de un banco de datos TIC de las escuelas del lugar, como también la creación de un equipo de soporte técnico zonal.

Finalmente, en lo concerniente a las gestiones regionales, el énfasis está puesto en la capacitación general (tanto de docentes y directivos como de estudiantes) con apoyo de recursos TIC y en el nombramiento de un coordinador TIC / facilitador TIC u otro profesional especializado para la coordinación en las escuelas. Esto es remarcado en todos los niveles educativos y en casi todas las regiones.

El impulso de las capacitaciones en servicios sobre incorporación y uso de las TIC es mencionado en las escuelas de nivel medio y la modalidad virtual de la formación está presente en las observaciones hechas por los consultados del nivel Superior.

Asimismo se nombran acciones relacionadas con la provisión de Internet y recursos en general, guiados primero por un relevamiento del tema.

Por otra parte, está presente lo relacionado con el fomento de las relaciones entre las escuelas del mismo nivel, así como de distintos niveles y regiones, para la socialización de experiencias. En este sentido, el nivel Superior propone la creación de una Jornada Provincial para referentes TIC.

En conclusión, podría decirse que los referentes consultados apuntan a aquellas acciones y proyectos que permitan, por un lado, solucionar los aspectos obstaculizadores y, por otro, fomentar los facilitadores de la integración TIC.

II. Conclusiones y Recomendaciones

Existe consenso en la mayor parte de las regiones, así como en los distintos niveles educativos analizados, sobre los factores críticos de éxito.

Teniendo en cuenta el panorama provincial se presentarán recomendaciones y opciones orientadas hacia una efectiva innovación en la integración de las TIC en las escuelas. Es válido agregar que, a pesar de las coincidencias observadas, no se dejarán de lado las especificidades que hay entre las distintas regiones de la provincia, así como entre los diferentes niveles educativos.

Este apartado, que busca brindar un apoyo para la toma de decisiones, estará guiado por las líneas planteadas en el documento "La integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los Sistemas Educativos: Estado del Arte y Orientaciones estratégicas para la definición de políticas educativas en el sector" (IPE-UNESCO –A-, 2006) y seguirá el orden propuesto por la Matriz de Planeamiento TIC IPE-UNESCO, tal como se ordenó el resto de los apartados anteriores. No obstante, es importante tener en cuenta que todas las recomendaciones y guías que puedan ofrecerse son parte de una mirada integral y que, cada una de estas sugerencias, se encuentra en estrecha relación con el resto.

A. Gestión y Planificación

La necesidad de un proyecto integral e igualador

Dentro de las observaciones hechas por los referentes consultados, en las distintas oportunidades que ofrece la matriz, se menciona en casi todas las regiones y en los distintos niveles educativos, la falta de un plan TIC. Este factor, se marca como un aspecto obstaculizador cuando no está presente y, como un facilitador, cuando se incluye dentro de las políticas y decisiones de cada institución educativa. Asimismo, se señala como proyecto que debe ser gestionado desde los niveles más altos, como los zonales o regionales y, especialmente, nacionales. En este sentido, podría decirse que es de suma importancia el rol del Estado Nacional y Provincial dado que, "las TIC son un requerimiento de la sociedad actual y como tal deben ser un compromiso prioritario de la política educativa. Pero para lograrlo con éxito no alcanza con un enfoque sectorial. Entrar masivamente en este aspecto requiere involucrar al nivel máximo de gobierno" (IPE-UNESCO -A-, 2006). Esto último requiere, por un lado que, exista una integración lógica compuesta por decisiones políticas guiadas por una mirada que tenga en cuenta no solo la incorporación de recursos tecnológicos, sino también una propuesta pedagógica para su uso en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por otra parte, implica que esta innovación esté dirigida a todas las instituciones educativas otorgándoles la posibilidad de reducir la brecha digital tanto entre instituciones de diferentes niveles educativos, así como entre provincias y regiones.

Una política TIC permitirá no solo el establecimiento de esta integración como prioridad, sino también la continuidad de los proyectos que se lleven a cabo en esa línea. La transformación orientada desde una política nacional y provincial será la clave para dominar el problema de las brechas digitales en relación con otros países, así como la brecha interna y aquella que existe entre las expectativas de los estudiantes y lo que las escuelas pueden ofrecerles.

Para esto, es necesario una fuerte decisión del Estado como negociador con el sector privado, así como de regulador y garante de la calidad de los contenidos digitales.

No obstante, sigue siendo importante remarcar, tal como lo hicieron los referentes consultados en los capítulos anteriores, la utilidad de un plan institucional que pueda ser traducido en acciones concretas para cada escuela y que tenga como marco los lineamientos de Política TIC a nivel macro: regional, provincial y/o nacional.

El valor de las iniciativas individuales y voluntarias – El paso hacia la generalización

Es cierto que, en muchas oportunidades, a lo largo del documento, se han expuesto realidades que indican avances individuales y voluntarios, en su mayoría provenientes de docentes y de Cooperadoras escolares. Lo dicho anteriormente acerca de la necesidad de un plan general, no anula el valor de estas acciones aisladas, sino todo lo contrario. Ellas son, en muchos casos, los primeros pasos hacia una innovación. “El problema no parece ser cómo empezar, porque se empieza naturalmente con las intervenciones personales de los profesores, cooperadoras y escuelas que quieren hacer punta. El reto es la generalización no sólo en términos de ampliar la cobertura sino en que la modalidad que se establezca no lleve el riesgo de mayor diferenciación” (IIPE-UNESCO –A-, 2006)”. El desafío entonces es pasar de aquellas acciones voluntarias a la generalización.

No obstante, esta generalización deberá estar, nuevamente, pensada desde la realidad local. Una política de generalización debe estar compuesta por estrategias de contención e inclusión diferenciadas. Becas, capacitación y estímulos, pueden formar parte de estas estrategias. De esta forma se estará dando un paso adelante en la superación de la brecha digital.

La coordinación y el liderazgo como clave del cambio

Otro de los aspectos clave mencionados tanto dentro de los facilitadores, cuando se encuentra presente, como en los obstaculizadores, cuando está ausente, es el del rol de liderazgo en cada una de las instituciones. No sólo como presencia de un actor principal, sino también señalando la necesidad de otras figuras de coordinación- asociada con las acciones de innovaciones tecnológicas y pedagógicas, que puedan officiar de referentes. Estos referentes se podrían asociar a proyectos específicos que formen parte del Proyecto Educativo Institucional de cada escuela.

Es así como una de las recomendaciones para lograr una integración TIC es la incorporación del rol de liderazgo de ese proceso, en la figura del director de escuela. En este sentido, “algunos países están previendo una formación especial en los directivos, ya que son ellos quienes deben determinar la estrategia para que la inclusión de las TIC sea exitosa” (IIPE-UNESCO -A-, 2006). No obstante, el rol de líder asumido por el director, no es suficiente. La integración TIC debe ser un proceso planificado en el que “intervienen todos los sujetos comprometidos en la realidad que busca transformar” (IIPE-UNESCO, 2006 -B-). Es necesario tanto las acciones de liderazgo asociadas al equipo de conducción como así también la participación efectiva de los docentes y los estudiantes. Para esto es importante la creación de equipos de trabajo con representantes de todo el plantel institucional, con roles y tareas claramente identificados y con compromisos de acción monitoreables y conocidos por todos.

Por otra parte, es altamente recomendable la creación de la figura del “facilitador TIC”. “Muchos programas nacionales crearon la figura de referente en cada escuela cuya función es motorizar la integración de las TIC” (IIPE-

UNESCO -A-, 2006). Esta figura debe ser incorporada dentro de los miembros del plantel de las escuelas. Un miembro que, sin ser especialista en la temática TIC “se ha capacitado formal o informalmente en el uso de las TIC con fines educativos” (IIPE-UNESCO -B-, 2006). Debe poseer además ciertas características especiales como el interés en mantenerse actualizado, cierto grado de autonomía en la toma de decisiones y creatividad. Asimismo, será formado especialmente para asumir este rol a fin de poder ayudar a sus colegas docentes en los aspectos pedagógicos de la integración de las TIC, así como también mantener relaciones fluidas entre directivos, estudiantes y otros miembros de la comunidad escolar. Una de las posibilidades sería elegir para esta función específica a aquellos profesores que, a través de sus acciones individuales y voluntarias, hayan demostrado las características especiales que debe tener un facilitador TIC y que se encuentren dispuestos a asumir el cargo. También es interesante capitalizar aquellos recursos humanos que se vienen capacitando en la provincia y en las regiones y que funcionan, en muchos casos como “portadores de la innovación TIC en su zona”. La identificación de estos actores puede resultar un buen punto de inicio.

B. Las TIC y el Desarrollo Curricular

La mirada pedagógica en la integración de las TIC

La integración de las TIC en los sistemas educativos no implica simplemente la incorporación de recursos tecnológicos en las escuelas. La adquisición de tecnología sin un planteo sobre el por qué se necesita, para qué se usará y qué objetivos se desea conseguir con ella, podría no servir en absoluto e incluso traer resultados contraproducentes. Tal como se indica en el libro de Herramientas del proyecto de cooperación @Lis-Integra, “para que una tecnología cumpla el objetivo para el cual fue adquirida, su implementación debe estar respaldada por una planificación sistemática en la que se definan los resultados a lograr y los mejores medios para hacerlo” (IIPE-UNESCO -B-, 2006). De esta forma, todos los implicados en el proyecto de innovación, estarán al tanto de lo que se desea lograr y cómo conseguirlo.

En repetidas ocasiones se observan reclamos por la falta de recursos tecnológicos, así como económicos y humanos como obstaculizadores de las TIC. Sin embargo, si se tienen en cuenta ciertas consideraciones hechas en otros capítulos, los referentes consultados mencionan también el carácter aislado de la enseñanza en temas TIC. Los resultados muestran asimismo un bajo porcentaje de instituciones en las que las TIC se encuentran integradas en otras materias o en las que se incorpora el uso de ellas en actividades escolares.

En este sentido, no se debe dejar de lado el aspecto pedagógico en la innovación en esta materia, “las tecnologías no deben ser un fin en sí mismas sino una potente palanca que puede ayudar a las escuelas a mejorar su cometido” (IIPE-UNESCO -A-, 2006).

Interactividad tecnológica y pedagógica

Disponer de las herramientas tecnológicas de comunicación no es garantía de interacción y colaboración pedagógica. Al respecto consideramos importante la distinción entre interactividad tecnológica y la interactividad pedagógica, según señalan Mauri, Onrubia, Coll y Colomina Para este concepto se tiene en cuenta tres elementos esenciales en la construcción del conocimiento: el estudiante, el profesor y el contenido. En esta línea, correspondería a la interactividad

tecnológica considerar la influencia de las herramientas tecnológicas y otros recursos de este tipo en la interactividad entre aquellos tres elementos (profesor – estudiantes – contenidos); mientras que la tecnología pedagógica tendría en cuenta las formas de organización de la actividad, ayudas educativas y relaciones que puede haber entre los profesores y los estudiantes (Mauri, Onrubia, Coll y Colomina, 2005). Ambas perspectivas deben estar presentes tanto para el diseño de un plan de integración TIC en el sistema educativo, como para el desarrollo del mismo.

El uso y disposición de los recursos tecnológicos que existen o que se requieren desde las escuelas, no están aislados de la propuesta pedagógica que se realice desde las instituciones o desde otros niveles más altos de decisión.

Una mejor administración

Por último, la integración de las TIC en las instituciones educativas no sólo tendría incidencia en los procesos de enseñanza y aprendizaje, sino también en la gestión de la información y la administración del sistema. Una correcta integración en todo el sistema educativo daría la oportunidad de modernizar la gestión del trabajo, así como la relación entre las diferentes instancias del sistema (IIFE-UNESCO -A-, 2006). Las TIC son herramientas potentes para la construcción, distribución y consumo de la información sustantiva de la escuela y de los sistemas.

C. Desarrollo Profesional de los Docentes

Uno de los aspectos con mayor mención dentro de las observaciones e identificación de obstaculizadores, por parte de los referentes consultados, es la cuestión de la capacitación docente. Su ausencia o las dificultades para acceder a ella, como así también la falta de una difusión adecuada de las que están disponibles, son señaladas como cuestiones que entorpecen una integración TIC exitosa en las instituciones educativas. Las observaciones se hacen sentir desde el nivel del aula, donde existe en ocasiones, una desmotivación de los docentes no especializados para asistir a las capacitaciones o dificultad para acceder. Pero también se encuentran en los niveles institucionales o regionales, donde se señala la falta de gestión de espacios y oportunidades para el dictado de capacitaciones específicas en materia de integración TIC.

En relación con el ítem anterior, la integración de las TIC en el currículo es uno de los objetivos a conseguir en la búsqueda de una efectiva innovación. Sin embargo, la concreción de este objetivo depende, en parte, de las actitudes y competencias de los profesores y directores. El aspecto referido a las actitudes de los profesores y demás integrantes del plantel, será analizado en el siguiente ítem. En esta instancia de análisis, el foco estará puesto en la necesidad de contar con un desarrollo profesional de docentes y directores que tenga en cuenta las necesidades específicas y los problemas a resolver de cada uno. La inversión en ese desarrollo es una pieza clave en el proceso de innovación (IIFE-UNESCO -A-, 2006).

La capitalización de las tecnologías para la capacitación

Desde una mirada más específica y, volviendo a las observaciones hechas por los referentes consultados, uno de los factores mencionados es la dificultad para acceder a las capacitaciones. Las razones señaladas son la distancia en algunos casos o la falta de cupos, en otros. Ante esto podría recomendarse, en línea con ciertas tendencias globales, la capitalización de los espacios que ofrecen las TIC, como los portales educativos que permiten un acceso a los cursos sin las complicaciones de las distancias físicas. No solo esto, los portales

también ofrecen un espacio de intercambio entre otras instituciones, entre pares y el acceso a diferentes experiencias que podrían ser enriquecedoras.

En relación con esto, durante el análisis, se presentó la desconfianza, por falta de conocimiento o referencia de los docentes y directores, sobre las páginas y portales Web que podrían servir tanto para su capacitación como para aportar materiales útiles para el aula. En este sentido, si bien aún falta un criterio unificado sobre la calidad de los contenidos digitales, es válido tener en consideración ciertas instancias supranacionales, como MERCOSUR Educativo, RELPE (Red Latinoamericana de Portales Educativos), entre otros, para poder tener una referencia avalada (IPEE-UNESCO -A-, 2006).

La capacitación como parte de la estrategia TIC general

En otros casos, se expone que, a pesar de la posibilidad de acceder a los cursos de capacitación docente disponibles, hay una baja asistencia a los mismos por falta de motivación propia o por ausencia de incentivos desde las instituciones educativas. Aquí, se hace necesaria, nuevamente, una mirada integral. "La capacitación no debería desarrollarse como cursos aislados sino como subsistema de la política TIC" (IPEE-UNESCO -A-, 2006). De esta forma, la capacitación sería vista, por un lado, como una estrategia de desarrollo profesional que forma parte de todo el plan de innovación y, por otro, no como una opción sujeta a la iniciativa personal de cada profesor, sino como un factor necesario e imprescindible para generar acciones innovadoras con TIC.

Por otra parte y, en relación con lo que se mencionó más arriba acerca del nuevo rol de líder del director de las escuelas, se hace necesario diseñar una formación específica. El desarrollo profesional del equipo directivo deberá formar parte del subsistema de la política TIC, al igual que el desarrollo profesional docente. Esta decisión debería ser una parte clave de la estrategia general. La capacitación desarticulada de los objetivos pedagógicos debilitará la viabilidad del Plan.

En el documento elaborado por IPEE-UNESCO se menciona una diversidad de modalidades de desarrollo profesional que podrían ser tenidas en cuenta de acuerdo con las necesidades y situación provincial. Las posibilidades para la formación son numerosas: Universidades, institutos de formación docente, fundaciones, portales, modalidades virtuales y presenciales, enseñanza entre pares, en la escuela, tutorías, pasantías, mentorazgos, entre otras.

D. Cultura Escolar en Materia TIC

Una actitud positiva

En repetidas ocasiones se mencionaron ciertos aspectos actitudinales de los docentes, directivos y supervisores como facilitadores u obstaculizadores de la integración TIC. Una buena predisposición y apertura hacia esta transformación tanto por parte de los docentes como por parte del resto de los involucrados, son expuestos como factores que ayudan a una integración exitosa de las TIC en las escuelas. Contrariamente, la resistencia a estos cambios, combinado con el miedo frente a lo desconocido, operan, según los referentes consultados, como obstaculizadores del cambio.

En este sentido, es válido tener en consideración lo mencionado por el proyecto de cooperación @Lis – Integra, que hace referencia a la resistencia a los cambios. Dado que todo cambio puede producir una crisis, es importante que los sujetos involucrados no se sientan amenazados o cuestionados. Es por eso que la generación de confianza de los docentes es tan importante. Si estos se sienten amenazados por los cambios propuestos, podrían manifestar esa sensación en formas que terminarían siendo contraproducentes, como la falta

de motivación y apoyo a las innovaciones, la queja o incluso el ocultamiento de errores comunes durante el comienzo del proceso. Estos errores, si son tomados en cuenta a tiempo y con una mirada constructiva, podrían incluso ser potenciados como oportunidades de aprendizaje y mejora.

Muchas veces, detrás de las cuestiones actitudinales, hay un inconveniente logístico, ya que las nuevas tecnologías son difíciles de utilizar y poner en práctica. Por otra parte y, en relación con lo dicho más arriba, este tipo de cambios generan mejores resultados si no son impuestos desde arriba hacia abajo, sino introducidos de manera más incremental, considerando los cambios culturales que deben acompañarlos.

Los miedos al cambio como “puntos de apoyo”

Esas resistencias o miedos al cambio traerían como consecuencia dificultades para la aplicación del proyecto, así como para convencer al resto del plantel y convocarlos para desarrollarlo. El proyecto @Lis – Integra propone tomar esas resistencias como “puntos de apoyo”, como “una oportunidad para ampliar la mirada sobre la realidad” (IPE-UNESCO -B-, 2006). Por otra parte, se vuelve a hacer evidente la necesidad de planificar esta innovación, tratando de adelantarse a algunos de los cambios implicados, sean positivos o negativos y estando, a la vez, alertas a otras situaciones no esperadas. Lo importante es tener en consideración siempre el objetivo que se desea cumplir y el mapa para llegar a él.

En referencia al problema de la resistencia al uso de las TIC, en el documento IPE-UNESCO, se menciona que “la respuesta a esta dificultad remite nuevamente a la necesidad de considerar la inclusión de las TIC no como un fin en sí mismo sino como una ventana de oportunidad para mejorar la propuesta pedagógica” (IPE-UNESCO -A-, 2006). Asimismo se agrega que, la figura del facilitador tic también podría servir como apoyo para la implementación del proyecto de innovación, que esté en contacto con todas las partes involucradas en el mismo. Por último, nuevamente, el rol de liderazgo de un director con buena apertura y arraigo con el proyecto de integración, colaboraría en la guía general hacia un cambio subjetivo de los docentes a cargo.

Es así como, ligada a la superación del problema de la resistencia a la innovación, se encuentra la motivación. La motivación del director que pueda ser transmitida a los docentes y la de éstos que pueda ser transmitida a los estudiantes; a fin de que todos puedan estar verdaderamente implicados en el proyecto general de integración TIC.

Relaciones e intercambio

Por otra parte, vinculado a esta dimensión de la matriz aplicada, está el establecimiento de relaciones interinstitucionales o la participación en proyectos regionales, nacionales o internacionales. La generación de espacios para el intercambio de experiencias sobre TIC, con otras entidades educativas, así como una mayor fluidez en las comunicaciones y relaciones interinstitucionales son mencionadas, por los referentes consultados, como acciones a llevar a cabo para lograr una mejor integración TIC. La falta de contacto con otras escuelas y con estructuras locales de apoyo TIC es expuesta como un factor obstaculizador de la integración.

Una reciente iniciativa valiosa en este sentido ha sido la creación del Centro de Capacitación y Recursos TIC de la Subsecretaría de Promoción de Igualdad Educativa del Ministerio de Educación provincial, constituyéndose en un espacio de referencia para consultas, asesoramientos, información, etc. relativos a temas vinculados al área.

Por esa razón, muchas de las propuestas elegidas por los consultados, tienen que ver con la generación de espacios y oportunidades de intercambio entre las distintas instituciones educativas, así como con el establecimiento de un ámbito para el trabajo colaborativo entre docentes o la creación de proyectos zonales de integración TIC. Por otra parte, es válido mencionar nuevamente las oportunidades de intercambio que permiten las mismas tecnologías, como así también la creación de Comunidades de aprendizaje.

“La articulación intersectorial”, es mencionada en el documento elaborado por IPE-UNESCO, como uno de los aspectos centrales a la hora de plantearse una política en materia TIC. En ésta línea, no solo son importantes las relaciones con otras escuelas, sino también con los diferentes niveles de decisión de la administración pública y, por qué no, con el sector privado especializado que puede ofrecer soluciones útiles, como se verá más adelante. Aquí también se recomienda el aprovechamiento de las tecnologías para este aspecto. Los portales permiten difundir experiencias y aprendizajes, interactuar con otras entidades y compartir experiencias gracias a la creación de comunidades de aprendizaje y de prácticas (IPE-UNESCO -A-, 2006).

E. Recursos e Infraestructura TIC

El equipamiento

Si bien se ubica última en el orden de este capítulo, la dimensión referida a los recursos e infraestructura es resaltada dentro de las observaciones e identificación de facilitadores y obstaculizadores, a lo largo de todo el análisis.

Según los consultados, la falta de un buen equipamiento y la escasez de recursos tecnológicos, económicos y humanos en materia TIC es uno de los aspectos principales que dificulta la innovación en este tema y, que debería ser tenido en consideración, para cualquier proyecto de cambio en este sentido.

Más allá de la aclaración hecha en lo referido a la planificación, la infraestructura y el equipamiento también son necesarios. Si bien no basta con equipar a las escuelas, sino que hace falta una integración real de las TIC en el currículo, el equipamiento es necesario. Es, por lo tanto, importante sugerir recomendaciones para su orientación.

Las decisiones relacionadas con el equipamiento deben también estar guiadas por diferentes estrategias que tengan en cuenta las prioridades de cada institución, nivel educativo, zona, etc. Las decisiones pueden venir tanto desde cada escuela en función de su Proyecto Institucional, como desde la administración educativa.

Por otra parte, tal como se mencionó más arriba, las relaciones con el sector privado y el tercer sector podrían ofrecer una vía hacia la obtención de recursos y apoyo. El rápido desarrollo de la tecnología obliga a que el plan TIC contemple no sólo el primer equipamiento sino también el mantenimiento del mismo, así como su actualización y reciclaje de los equipos. En este aspecto podría intervenir el tercer sector como intermediario entre el sector educativo y el sector privado para el reciclaje y reacondicionamiento de equipos. No obstante, es importante tener en cuenta que las políticas TIC necesitan estrategias de “reversión constantes”, por la relación que tienen con el desarrollo de la tecnología en sí (IPE-UNESCO-A, 2006). Un punto interesante al respecto es el análisis de las posibilidades pedagógicas que conllevan los recursos de bajo costo: el caso de los celulares es un punto interesante para analizar. Al respecto señalamos la experiencia de NTCE en Irlanda con la enseñanza del celta a través del uso de los dispositivos móviles (IPE-UNESCO y UNICEF, 2008)

La disposición de los equipos

La tendencia general en las escuelas de esta provincia es ubicar las computadoras en los laboratorios de informática. Si bien “la experiencia internacional indica que a la hora de iniciar un proceso de incorporación de equipamiento de TIC, se comienza en los laboratorios”⁸ el deseo de innovar y pensar en soluciones prácticas para diferentes casos, podría permitir tener en cuenta otras opciones. Una de ellas es la asignación de equipos tanto a los laboratorios de informática, como a las aulas. También existe la posibilidad de manejarse con computadoras en un carro que pueda ser trasladado de un salón a otro con facilidad o inclusive el uso de equipos portátiles (tipo laptops), por parte de los docentes. En este marco, también se tiene en cuenta la conexión de los equipos en red, lo que facilitaría el acceso por parte de todos a la misma información y herramientas, no solo entre los estudiantes sino también entre los docentes y directivos.

Tanto la asignación en salones de clase, como la disposición en red de las computadoras, aportan una gran ayuda a la incorporación de las TIC a las diferentes materias.

A modo de conclusión

Las TIC han llegado para quedarse y son un requerimiento de la sociedad actual. Atraviesan todos los ámbitos de actuación y son la contraseña para la inclusión dentro de la Sociedad del Conocimiento. Pero la educación es un hecho social complejo. Por eso, una política transformadora sobre TIC deberá estar basada en una acción planificada que parta desde el conocimiento de la situación actual, para trazar los objetivos que se desean alcanzar, así como la forma en la que se llegará a ellos, sin dejar de tener en todo el proceso una mirada pedagógica.

Es de esta forma en que se garantizará que haya una innovación educativa y no un mero cambio cosmético o una simple adquisición de equipos tecnológicos. Todo plan deberá estar compuesto por proyectos democráticos orientados a evitar más segmentaciones internacionales, así como regionales y de concordancia entre el desarrollo de los estudiantes y el avance de las escuelas en esta temática.

Es aquí donde la Provincia de Córdoba, representada por todas sus instituciones educativas y los actores intervinientes en este diagnóstico, han dando un paso por demás significativo al querer conocer su situación actual, buscando sus fortalezas, debilidades y puntos de apoyo para poder poner en marcha un plan de integración de TIC exitoso para toda la provincia. Un plan que pretenda alcanzar una innovación genuina en los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como en la organización y gestión de las escuelas, sin olvidar la potencialidad de estos nuevos recursos para lograr una mayor equidad e inclusión, así como un mejoramiento en la calidad educativa.

Este estudio ha permitido identificar que hay pistas más que interesantes para transitar el camino y que los cambios han comenzado en muchas instituciones y niveles del sistema. El desafío será entonces, poder capitalizarlos, haciéndolos formar parte del Proyecto provincial de integración TIC.

⁸ -IIPE-UNESCO Sede Regional Buenos Aires (2006). *La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Sistemas Educativos. Estado del arte y orientaciones estratégicas para la definición de políticas educativas en el sector*. Buenos Aires: IIPE UNESCO Sede Regional Buenos Aires y Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la República Argentina.

MATRIZ DE PLANEAMIENTO TIC

Nº	Apellido/s	Nombre/s	Institución	Rol	Nivel
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

CONSIGNAS PARA LA ACTIVIDAD GRUPAL N° 1

1. Conformar grupos de debate de no más de 7 integrantes, reunidos por nivel al que pertenecen.
2. Debatir cada tema de la matriz para lograr un acuerdo sobre el nivel (previo – inicial – medio – avanzado) que mejor describe la situación con relación a la inclusión de TIC . Marcar con una cruz la casilla correspondiente. Es importante que la opción que se elija represente el acuerdo en el grupo. Si esto no fuese posible, será necesario expresarlo en la celda de OBSERVACIONES. Es indispensable que cada integrante pueda hacer el ejercicio de analizar su propia realidad, personal e institucional, PERO, al mismo tiempo, tomar distancia de la misma para lograr algunos acuerdos que den cuenta de una realidad más amplia.
3. Si se considera que la situación para un determinado ítem no alcanza el nivel "INICIAL", entonces se seleccionará el nivel PREVIO, expresando sintéticamente, en la celda correspondiente, la situación en relación con el ítem en cuestión.
4. En la columna OBSERVACIONES, indicar cualquier aclaración con relación al nivel elegido para cada ítem. También se puede explicar si corresponde, la o las razones por las cuáles no fue posible arribar a un acuerdo en el grupo. Si es necesario, extender la explicación con una referencia numérica al dorso o en hoja aparte.
5. En cada categoría/dimensión se han dejado dos líneas en blanco para incorporar los temas que se consideren necesarios. Indicando para cada uno, los niveles y marcando el que crean que mejor describe la situación actual.

NOTAS:

- Consideren que además de las computadoras e Internet, también son Tecnologías de la Información y la Comunicación otras tales como la TV, DVD, teléfonos fijos y móviles, etc.
- Se completará y entregará al coordinador del taller, una única planilla por cada grupo de trabajo.

	Previo	Inicial	Medio	Avanzado	Observaciones
I. GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN	<input type="checkbox"/>	Se desarrolla un plan de TIC. <input type="checkbox"/>	El plan de TIC es actualizado regularmente. <input type="checkbox"/>	El planeamiento de las TIC es considerado una parte integral del planeamiento general de la escuela. <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	El plan de TIC es desarrollado por uno o varios docentes. <input type="checkbox"/>	Todo el personal que lo desee tiene la oportunidad de participar en el plan de TIC. <input type="checkbox"/>	Se adopta un enfoque estratégico de equipo para el planeamiento y la integración de las TIC. <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	Ningún docente coordina la integración de las TIC en la escuela. <input type="checkbox"/>	Un docente o grupo de docentes asume informalmente la responsabilidad de las TIC en la escuela. <input type="checkbox"/>	Hay un docente designado específicamente para coordinar la integración de las TIC. <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	El plan de TIC se enfoca principalmente en el equipamiento y la adquisición de habilidades básicas. <input type="checkbox"/>	El plan se enfoca en el uso pedagógico de las TIC. <input type="checkbox"/>	La escuela estimula la exploración de nuevos y diferentes enfoques para la integración de las TIC a nivel transversal. <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	No se ha llevado a cabo un relevamiento de los recursos TIC <input type="checkbox"/>	Se ha iniciado el proceso de identificación de los recursos relevantes de software e Internet en todas las materias. <input type="checkbox"/>	Se lleva a cabo un relevamiento anual y una evaluación de necesidades de la infraestructura de las TIC, en términos de las necesidades del programa en todos los cursos, materias por área y necesidades especiales. <input type="checkbox"/>	

	<input type="checkbox"/>	El alcance y nivel de uso de las TIC es decidido individualmente por cada maestro.	<input type="checkbox"/>	Un equipo de docentes integra las TIC en el desarrollo curricular.	<input type="checkbox"/>	La mayoría de los docentes, bajo el liderazgo del director, es proactivo en la integración general de las TIC en la escuela.	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	El plan de TIC se enfoca más en el equipamiento que en las políticas de la escuela sobre su uso.	<input type="checkbox"/>	Al diseñar el plan de TIC, se consideraron normas relativas a la salud y la seguridad.	<input type="checkbox"/>	El plan de TIC incluye una gama de políticas escolares relacionadas (uso del Internet, uso del software, temas de salud y seguridad, administración de los recursos TIC).	<input type="checkbox"/>
II. LAS TIC Y EL DESARROLLO CURRICULAR	<input type="checkbox"/>	No existe una política de uso del Internet, dado que el acceso a Internet es sólo para el personal de la escuela.	<input type="checkbox"/>	Existe una política básica del uso del Internet para docentes y alumnos.	<input type="checkbox"/>	Existe una política sobre usos aceptables del Internet, con la implicación de los padres y la comunidad.	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Los estudiantes y profesores adquieren habilidades básicas sobre las TIC.	<input type="checkbox"/>	Las TIC están integradas en varias materias.	<input type="checkbox"/>	Las TIC están integradas en el aprendizaje basado en proyectos.	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Las TIC se consideran una actividad aislada.	<input type="checkbox"/>	Las TIC se utilizan comúnmente para diversos usos (preparación y gestión de cursos, desarrollo de clases, trabajo individual y de grupo)	<input type="checkbox"/>	Los maestros y los estudiantes utilizan aplicaciones abiertas para el apoyo de las actividades del programa (por ejemplo, programas tipo LOGO, programas de autor, programación).	<input type="checkbox"/>

	<input type="checkbox"/>	El desarrollo curricular se da a través de computadoras aisladas (sin conexión) utilizadas por los estudiantes.	<input type="checkbox"/>	Se incorpora el correo electrónico para actividades curriculares de comunicación y de investigación.	<input type="checkbox"/>	Los maestros y los estudiantes utilizan las TIC para crear contenidos digitales (por ejemplo, presentaciones de proyectos, diseños Web y multimedia, portafolios electrónicos del estudiante).	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	El uso del Internet se limita principalmente al correo electrónico y a la navegación en la Web.	<input type="checkbox"/>	La Web se usa como parte de la enseñanza general en clase.	<input type="checkbox"/>	Los estudiantes usan las TIC para trabajar colaborativamente en las actividades del programa, tanto dentro de la escuela, como con otras escuelas.	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	El uso de las TIC es experimental y se tiende a un énfasis en el software de aplicación, como los procesadores de textos.	<input type="checkbox"/>	El uso de las TIC refuerza las actividades ya existentes del programa.	<input type="checkbox"/>	Las TIC apoyan y favorecen actividades enmarcadas en los enfoques de solución de problemas y aprendizaje por problemas.	<input type="checkbox"/>
III. DESARROLLO PROFESIONAL DE LOS DOCENTES	<input type="checkbox"/>	Algunos miembros del personal han participado en programas de formación de habilidades básicas.	<input type="checkbox"/>	Todo el personal está formado en habilidades básicas.	<input type="checkbox"/>	El personal participa en programas de desarrollo profesional con inclusión de TIC.	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	El personal conoce las ofertas de capacitación.	<input type="checkbox"/>	El personal especializado ha recibido o recibe capacitación adecuada	<input type="checkbox"/>	El personal está investigando nuevas soluciones de hardware o software.	<input type="checkbox"/>

	<input type="checkbox"/>	No se ha establecido ningún contacto con otras escuelas o entidades para la planificación de TIC. <input type="checkbox"/>	La escuela ha contactado a otras escuelas o al Consejero local de TIC para solicitar apoyo. <input type="checkbox"/>	El personal comparte activamente nuevas ideas entre ellos y con otras instituciones. <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	Se alienta al personal a asistir a cursos de TIC. <input type="checkbox"/>	Una parte del personal ha participado o está participando en programas de capacitación de TIC, enfatizando la integración de las TIC en el currículo. <input type="checkbox"/>	El personal se ha formado para integrar soluciones relevantes en sus procesos de enseñanza. <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	La institución no se ha contactado con estructuras locales de apoyo TIC. <input type="checkbox"/>	Algunos miembros del personal asisten a reuniones relevantes de grupos de apoyo TIC. <input type="checkbox"/>	El personal participa activamente en grupos de apoyo TIC en línea. <input type="checkbox"/>	
IV. CULTURA ESCOLAR EN MATERIA DE TIC	<input type="checkbox"/>	Se garantiza a los estudiantes al menos un turno semanal en las computadoras. <input type="checkbox"/>	Hay una organización de turnos para que los estudiantes puedan acceder a las TIC durante el horario escolar en diferentes momentos. <input type="checkbox"/>	El entorno escolar estimula el uso independiente de las TIC tanto por parte de los maestros como de los estudiantes. <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	Los maestros tienen acceso limitado a las computadoras durante el horario escolar. <input type="checkbox"/>	Se facilita el acceso a las TIC en la escuela fuera del horario de clases. <input type="checkbox"/>	Se estimula el uso de las TIC fuera del horario de clases normal. <input type="checkbox"/>	

	<input type="checkbox"/>	Las exposiciones de temas en la clase se apoyan con afiches o carteles realizados en computadora.	<input type="checkbox"/>	Las exposiciones de temas en la clase se realizan con contenidos digitales.	<input type="checkbox"/>	Las computadoras se consideran un recurso escolar que puede ser aprovechado por los estudiantes para apoyar su trabajo cuando es pertinente.	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	La escuela no tiene una página Web.	<input type="checkbox"/>	La escuela tiene una página Web activa y actualizada en la que los estudiantes se involucran de alguna manera.	<input type="checkbox"/>	La página Web de la escuela es desarrollada y mantenida por los maestros y estudiantes, se centra en actividades estudiantiles y recursos para el desarrollo curricular.	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	La escuela no se compromete con otras escuelas en lo concerniente a las TIC. especiales.	<input type="checkbox"/>	La escuela se involucra en proyectos de TIC nacionales y/o internacionales.	<input type="checkbox"/>	La escuela es vista por otras escuelas como un ejemplo de buenas prácticas.	<input type="checkbox"/>
		Los profesores están renuentes hacia el uso de las computadoras.		La escuela se considera un espacio "amigo" de las TIC.		En general, en la escuela existe una cultura positiva y de apoyo hacia las TIC.	
V. RECURSOS E INFRAESTRUCTURA TIC	<input type="checkbox"/>	Las computadoras están en el laboratorio de informática o espacio similar.	<input type="checkbox"/>	Las computadoras están en los salones de clase.	<input type="checkbox"/>	Hay computadoras en red distribuidas en toda la escuela.	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Las computadoras no están en red.	<input type="checkbox"/>	El trabajo colaborativo se realiza en el laboratorio de computación, pero no en toda la escuela.	<input type="checkbox"/>	Todas las computadoras están en red; el acceso a Internet está disponible en toda la escuela.	<input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/>	No hay provisión de soporte técnico. <input type="checkbox"/>	Hay una provisión puntual para el mantenimiento o reparación de las computadoras y los periféricos relacionados. <input type="checkbox"/>	La institución cuenta con un servicio permanente de soporte técnico. <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	La conexión a Internet se hace a través de una línea telefónica conectada a una computadora. <input type="checkbox"/>	La conexión a Internet se hace a través de una línea telefónica digital (ISDN) a la mayoría de computadoras. <input type="checkbox"/>	La conexión a Internet para todas las computadoras se hace a través de ISDN múltiple, ADSL o cable de banda ancha. <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Hay disponibilidad de software limitado, pero no suficiente para todas las clases, todas las materias o para los estudiantes con necesidades especiales. <input type="checkbox"/>	Algunos recursos de software e Internet están disponibles para cada nivel escolar; se han obtenido licencias para uso de toda la clase. <input type="checkbox"/>	Se han identificado recursos apropiados de software e Internet y se han puesto a disposición según edad, materia o necesidad especial. <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Hay una o dos computadoras para uso del equipo directivo. <input type="checkbox"/>	Hay computadoras de escritorio e impresoras para uso de alumnos y profesores. <input type="checkbox"/>	Se utilizan otros dispositivos como cámaras digitales y escáner para proyectos curriculares y trabajo de páginas Web. <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Algunos equipos no sirven y no han sido reparados o reemplazados. <input type="checkbox"/>	El equipo es reparado o reemplazado sólo cuando es absolutamente necesario. <input type="checkbox"/>	Se hace una provisión para una renovación regular del equipo. <input type="checkbox"/>	

Bibliografía

- A.A.V.V. (2004). Internacional experience of ICT usage in education. Moscú: IITE, UNESCO.
- AAVV (2003). Educación y nuevas tecnologías. Experiencias en América Latina, Sede Regional Buenos Aires: IIPE-UNESCO.
- AGUERRONDO I:(Coord. Académica). Redactoras: LUGO, MT, KELLY, V y GRINBERG S. (2006). La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Sistemas Educativos. Estado del arte y orientaciones estratégicas para la definición de políticas educativas en el sector. Argentina: Co publicado con el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología/PROMSE.
- AGUERRONDO, I (Coord. Académica). Autores: ELENA MARTÍN ORTEGA (Universidad Autónoma de Madrid) y ÁLVARO MARCHESI ULLASTRES (Universidad Complutense de Madrid) (2006). La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Sistemas Educativos. Propuestas de introducción en el curriculum de las competencias relacionadas con TIC. Argentina: Co publicado con el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología/PROMSE.
- BACHER, S. (2009). Tatuados por los medios. Dilemas de la educación en la era digital, Buenos Aires, Paidós.
- BANCO MUNDIAL (1998). Latin America and the Caribbean: Education and technology at the crossroads. Disponible en URL: <http://www.pitt.edu/~jeregall/pdf/lac.pdf>
- BANCO MUNDIAL (2008). Midiendo la desigualdad de oportunidades en América Latina y el Caribe. Washington. Banco Mundial
- BRÜNNER, J. J. (2000a). Educación: Escenarios de futuro. Nuevas tecnologías y sociedad de la información. Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe. (PREAL), Chile. Disponible en URL: <http://www.preal.cl/brunner16.pdf>
- BRÜNNER, J. J. (2000b). Educación, globalización y tecnologías educacionales. El caso de Chile. Hacia un laboratorio de recursos en la Red. Fundación Chile. Disponible en URL: http://www.geocities.com/brunner_cl/global.html#9
- BRÜNNER, J. J. (2004). Educación e Internet ¿La próxima revolución? Santiago de Chile: F.C.E.
- BURBULES, N. (2008). Riesgos y promesas de las TIC en la educación: ¿Qué hemos aprendido en estos diez últimos años? en Las TIC. Del aula a la agenda pública. Argentina: IIPE-UNESCO y UNICEF.
- BURBULES, N. y CALLISTER, Th. (2001). Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información. Buenos Aires: Granica.
- CASTELLS, M (1997). La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vol.1. la sociedad red. Madrid: Alianza.
- CASTELLS, M. (2001). La Política de Internet: Redes Informáticas, Sociedad Civil y Estado, en La Galaxia Internet. Reflexiones sobre Internet, Empresa y Sociedad. Barcelona: Plaza & Janes Editores.
- CEPAL (2005). Instrumentos para el financiamiento de la sociedad de la información: un marco de referencia para la definición de políticas. Santiago de Chile: Documento WSIS-II/PC-2/CONTR/10-S.

- CEPAL (2005). Panorama Social de América Latina 2005. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- CEPAL SEGIB (2007). Cohesión social. Santiago de Chile
- CHAPMAN, D., MÄHLCK, (2004). Adapting Technology for school improvement. A global perspective. París: IIEP, UNESCO.
- COLLECT (2002). Resultados generales del Estudio Penetración y usos de Tecnología en los profesores. Santiago de Chile: Collect, Investigaciones de Mercado S.A.
- GALARZA, D. (2001). Gestión pública, Educación e Informática. El Caso del ProdyMES II. Unidad de Investigaciones Educativas, Buenos Aires: Ministerio de Educación. Disponible en URL: <http://diniece.me.gov.ar/diniece/documentos/prodyMESII.pdf>
- GRUSCHETSKY, M., SERRA, J. C. (2002). Las tecnologías de la información y la comunicación. El equipamiento informático en las escuelas de EGB: disponibilidad y uso. Argentina: Unidad de Investigaciones Educativas. Ministerio de Educación de la Nación. Disponible en URL: <http://diniece.me.gov.ar/diniece/documentos/dispyuso.pdf>
- HEPP K., P. y otros (2004). Technology in Schools: Education, ICT and the Knowledge Society. Washington: Banco Mundial. Disponible en URL: http://www1.worldbank.org/education/pdf/ICT_report_oct04a.pdf
<http://www.iipe-buenosaires.org.ar/pdfs/bogota.pdf>.
- IIEP-UNESCO Buenos Aires (2001). Educación y Nuevas Tecnologías. Experiencias en América Latina. Los usos de las TIC en los sistemas educativos de la región. Buenos Aires: IIEP UNESCO Buenos Aires.
- IIEP-UNESCO Sede Regional Buenos Aires (2006). @Lis – Integra. Herramientas para la gestión de proyectos educativos con TIC. Buenos Aires: IIEP UNESCO Sede Regional Buenos Aires y Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la República Argentina.
- IIEP-UNESCO Sede Regional Buenos Aires (2006). La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Sistemas Educativos. Estado del arte y orientaciones estratégicas para la definición de políticas educativas en el sector. Buenos Aires: IIEP UNESCO Sede Regional Buenos Aires y Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la República Argentina.
- LANDAU, M. (2002). Los proyectos nacionales de integración de las tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo. Buenos Aires: Unidad de Investigaciones Educativas. Ministerio de Educación de la Nación. Disponible en URL: <http://diniece.me.gov.ar/diniece/documentos/comparativo.pdf>
- LUGO, M. (2009). Informática Educativa: Municipio/UF: Castañal I-PA. IIEP-UNESCO. Buenos Aires: Mimeo.
- LUGO, M. T. (2007). Las TIC en la escuela: ventana de oportunidad de la innovación educativa". Ponencia presentada en Seminario El Uso educativo de las TIC. Córdoba. Argentina.
- LUGO, M. T. (Coord.) (2006). La inclusión de Tic en los sistemas educativos. Orientaciones y estrategias para el sector. Ministerio de educación, del aula a la agenda política: Ponencias del Seminario. Buenos Aires: IIEP UNICEF.

- LUGO, M. T. (Coord.). Redactoras: María Rosa Tapia y Valeria Kelly (2007). Desarrollo de recursos para proyectos educativos con TIC. Proyecto @lis Integra. Buenos Aires: IIPE UNESCO.
- LUGO, M. T. (Coord.). Redactoras: María Rosa Tapia, Valeria Kelly, Lea Vezub y Mariana Clucellas (2007). Herramientas para gestionar proyectos con TIC. Proyecto @lis Integra. Buenos Aires: IIPE UNESCO.
- LUGO, M. T. y Kelly, V. (2008) La gestión de las TIC en las escuelas: el desafío de gestionar la innovación, en Las TIC. Del aula a la agenda pública. Buenos Aires: IIPE-UNESCO y UNICEF.
- LUGO, M. T.; ROSSI, M. (2002). La Teleformación: del problema a la oportunidad. El caso de la asignatura Gestión institucional. En Flores, J., Becerra, M. (Comp.). La educación superior en entornos virtuales: el caso de la Universidad Virtual de Quilmes. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes Ediciones.
- MARCHESI, Á. Y MARTÍN, E. (2002). Tecnología y aprendizaje. Madrid: S.M. Ediciones.
- MARTÍN ORTEGA, E. Y MARCHESI ULLASTRES, A. (2006). La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Sistemas Educativos. Propuestas de introducción en el curriculum de las competencias relacionadas con TIC. Buenos Aires: IIPE UNESCO Sede Regional Buenos Aires y Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la República Argentina.
- MAURI, T; Onrubia, J; COLL, C. y COLOMINA, R. (2005) : La Calidad de los contenidos educativos reutilizables: diseño, usabilidad y prácticas de uso. RED – Revista de Educación a Distancia. En www.um.es/ead/red/M2/
- Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba (2008): Política Educativa 2008-2011. En www.igualdadycalidadcba.gov.ar/SIPEC-CBA
- Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba: Política Educativa 2008-2011, en www.igualdadycalidadcba.gov.ar/SIPEC-CBA
- O'DONELL, G. (1997). Contrapuntos. Ensayos escogidos sobre autoritarismos y democratización. Buenos Aires: Paidós.
- OCDE (2001). Learning to change: ICT in Schools, Schooling for tomorrow. París: OECD Publications.
- OEI Organización de Estados Iberoamericanos (2008). Metas educativas 2021: la educación que queremos para la Generación de los Bicentenarios. España: OEI.
- PALAMIDESSI M. (2002). Las Tecnologías de la información y Comunicación. Integración de las TICs en las escuelas. Un estudio exploratorio. Unidad de Investigaciones Educativas. Argentina: Ministerio de Educación de la Nación. Disponible en URL: <http://diniece.me.gov.ar/diniece/documentos/cualiTIC.pdf>
- PAPERT, S. (1987). Desafío de la mente. Computadoras y educación. Buenos Aires: Galápagos.
- PELGRUM W.J., LAW N. (2004). Les TIC et l'education dans le monde: tendances, enjeux et perspectives. París : IIPE, UNESCO.
- PELGRUM W.J., PLOMP TJ (1993) (1ª Ed). The IEA study of computers in education: implementation of an innovation in 21 educational systems. Oxford, England: Bergamon Press.
- PELGRUM, W.J. (1999). "Staff development", en Pelgrum, W.J. y Anderson R (eds) ICT and emerging paradigm for lifelong learning. Amsterdam: IEA.

- PERKINS, D. (2001). La persona más: una visión distribuida del pensamiento y el aprendizaje en Salomon, Gavriel (comp.) Cogniciones distribuidas. Buenos Aires: Amorrortu editores.
- PISCITELLI, A. (2002). Ciberculturas. En la era de las máquinas inteligentes. Buenos Aires: Paidós.
- POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LA INCLUSIÓN DE LAS TIC EN LOS SISTEMAS EDUCATIVOS DE AMÉRICA LATINA – RESULTADOS DEL PROYECTO @LIS INTEGRA 2007. Argentina: Co publicado con @lis EuropeAid – Oficina de Cooperación.
- REPEAL (2009). MANSO, M., GARZÓN, M., RODRÍGUEZ, C. Línea 3: Aprendizaje en Portales Educativos y Redes Escolares. Informe final: Propuestas pedagógicas con Integración de TIC en Redes Escolares y Compresión Disciplinar de los Estudiantes
- TEDESCO, J. C. (1999). Educación y sociedad del conocimiento y la información. Encuentro Internacional de Educación Media”. Bogotá:
- TEDESCO, J. C., BRUNNER, J. J. (2003). Las nuevas tecnologías y el futuro de la educación. Buenos Aires: IPE UNESCO, Buenos Aires y Septiembre Grupo Editor.
- TEDESCO, J. C., BURBULES, N. C., Y OTROS (2008). Las TIC: del aula a la agenda política. Buenos Aires: IPE UNESCO Sede Regional Buenos Aires y UNICEF Argentina.
- TENTI FANFANI, E. (2005). La condición docente. Datos para el análisis comparado: Argentina, Brasil, Perú y Uruguay. Buenos Aires: Siglo XXI.
- UNESCO. JACQUES DELORS (COORD.) (1996) La Educación Encierra un Tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI.
- UNICEF/IPE UNESCO Buenos Aires (2008) Las Tic: del aula a la agenda política. Buenos Aires
- ZICH, BELFORTE (2007). Integra. Políticas Públicas para la inclusión de las TIC en los sistemas educativos de América Latina. Argentina: Publicación conjunta con el Consorcio INTEGRA.

Equipo de trabajo

Ministerio de Educación

Secretaría de Educación

Subsecretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa

Comisión Ministerial de TIC (1/Jun/2008-30/Ago/2009)

Sistematización y elaboración de informe final

María Teresa Lugo (Coordinación) y Agustina Osorio

Trabajo de Campo

Silvina Chali

Marcela Falco Scampitilla

Luis Franchi

Gabriela Galindez (Coordinación)

Marcelo López (Sistematización de la información relevada)

César Ponce

Gloria Viñas

Colaboradores

María Eugenia Cordero

Cristian Farías

Laura Frencia

Natalia Gontero

Mercedes Heredia

Patricia Labat

Liliana López

Graciela Luna

Claudio Montaperto

Tatiana Navoni

Mariela Palestrini

Mariana Palmero

Ricardo Sibone

Referato

Cecilia Larrovere

Corrección de estilo

Luciana Trocello

Diseño de tapa

Marcia López



AUTORIDADES

Gobernador de la Provincia de Córdoba
Cr. Juan Schiaretti

Vicegobernador de la Provincia de Córdoba
Sr. Héctor Oscar Campana

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

Director de Planeamiento e Información Educativa
Prof. Enzo Regali

Directora General de Educación Inicial y Primaria
Lic. María del Carmen González

Director General de Educación Media
Prof. Juan José Giménez

Director General de Educación Técnica y Formación Profesional
Ing. Domingo Aringoli

Directora General de Educación Superior
Lic. Leticia Piotti

Dirección General de Regímenes Especiales

Director General de Institutos Privados de Enseñanza
Prof. Hugo Zanet

Director de Educación de Jóvenes y Adultos
Prof. Carlos Brene

Subsecretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa
Santa Rosa 751 - 1º piso- Tel. (0351) 4331674/76 - Int. 1002 ó 1006
Córdoba- Argentina
www.igualdadycalidadcba.gov.ar