



www.relpe.org

Modelos pedagógicos asociados a las políticas de dotación masiva de equipamiento en Latinoamérica

**Modelos pedagógicos
asociados a las políticas
de dotación masiva de
equipamiento en
Latinoamérica**



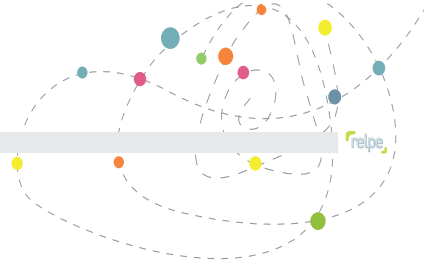


Modelos pedagógicos asociados a las políticas de dotación masiva de equipamiento en Latinoamérica

Luis Doval

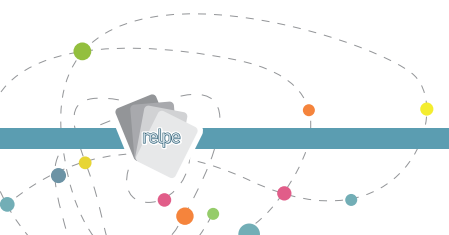


Esta publicación reproduce las entrevistas realizadas en el contexto del Seminario Latinoamericano de Experiencias Nacionales 1 a 1 (Buenos Aires, Argentina, 17 y 18 de marzo de 2011)."



Contenidos

1.	Introducción	4
2.	Marco pedagógico	5
2.1.	Antecedentes	6
2.2.	El momento actual	10
2.3.	Un cambio de condiciones	13
2.4.	Las herramientas disponibles	16
2.5.	Conclusiones	23
3.	Relevamiento regional de buenas prácticas	24
3.1.	Un cambio de perspectiva	25
3.2.	Algunos ejemplos	27
3.3.	Conclusiones	29
4.	Propuesta metodológica de observatorio	31
4.1.	Bases para su diseño	34
4.2.	Las competencias para el siglo xxi según el marco ksave	34
4.3.	Desarrollo de la matriz operativa de competencias	35
4.4.	Observables en un modelo basado en la problematización	46
4.5.	Supuestos básicos implicados en una práctica de buena enseñanza	48
4.6.	Integración operativa de los observables	57
5.	Conclusiones finales	59
6.	Bibliografía	61





1-Introducción

La finalidad de este estudio es la búsqueda, relevamiento y sistematización de prácticas de **buena enseñanza**, en el sentido que le asignan Fenstermacher y Soltis ¹, a partir de la inclusión masiva de equipamiento informático en el contexto escolar bajo el denominado modelo 1 a 1 (una computadora por alumno y docente) en el que actualmente se encuentran inmersos varios países de Latinoamérica.

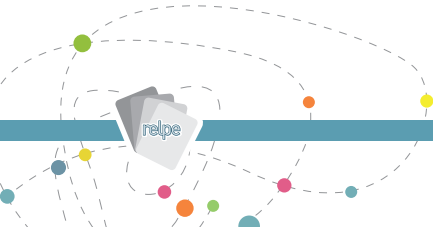
Para hacerlo, se parte de la presentación de un marco pedagógico conceptual en el cual encuadrar estas prácticas de enseñanza, se realiza simultáneamente el relevamiento regional de buenas prácticas y se propone luego el diseño de un observatorio que permita sistematizarlas y ofrecer así la posibilidad de replicarlas.

¹ Fenstermacher y Soltis (1998) diferencian la enseñanza exitosa de la buena enseñanza. En la primera se produce aprendizaje y lo que se enseña debe ser justificable y necesario. En la segunda, en cambio, se superan los resultados obtenidos al integrar las dimensiones epistemológica y moral como ejemplo y horizonte de práctica social.

La inclusión masiva de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la escuela ha dejado de ser un proyecto o una experiencia restringida a los laboratorios de informática. Hoy constituye una realidad concreta en la práctica educativa cotidiana. Los fundamentos pedagógicos de su utilización, el conocimiento de las formas de uso en el ámbito escolar, cuáles de esos usos devienen en prácticas de buena enseñanza y en qué medida contribuyen a mejorar la calidad educativa, constituyen un cuerpo de conocimiento todavía en construcción.

En este sentido, contar con un instrumento –el observatorio de prácticas de **buena enseñanza**– que identifique los desempeños docentes que las ciencias de la educación han determinado como valiosos, pero inmersos en el contexto instrumental que proporciona el modelo 1 a 1, que registre y difunda las formas de manifestarse las nuevas competencias docentes a través de los portales educativos de la región, es un insumo importante para acompañar los criterios básicos de la distribución de equipamiento.

La propuesta del observatorio será de utilidad para los docentes de la región, ya que permitirá difundir, comparar y adaptar expe-





riencias, como así también para las autoridades educativas, dado que la observación directa de las formas de utilización permitirá detectar necesidades no previstas inicialmente y tendencias de-

rivadas de los usos en diferentes esquemas culturales y colaborará en la mejora de la planificación y en la racionalización de los recursos disponibles.

1-Introducción

En los escenarios de competencias distribuidas requeridos para el presente y el futuro, es amplio el debate sobre las modificaciones que sufre el rol del docente frente a la irrupción de las tecnologías² en una sociedad del conocimiento en la que aún no queda claro cuál es el conocimiento que distingue y caracteriza al docente, cómo se distribuye y cómo se torna operativo frente al proceso de aprendizaje.

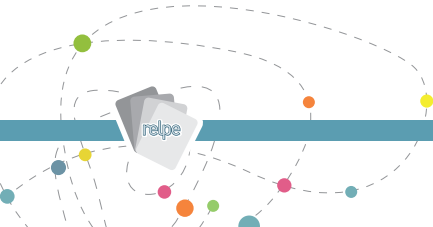
En la última década, las tecnologías irrumpieron en el campo de la escuela, en la que los elementos estructuralmente significativos, más que por el componente físico de las tecnologías (computadoras, sistemas de comunicación, etcétera), se reconfiguran a partir de lo que

² El término tecnologías, en este trabajo, hace referencia a las teletecnologías: los recursos de la telemática considerada como el estudio, diseño, gestión y aplicación de las redes y servicios de comunicaciones para el transporte, almacenamiento y procesamiento de cualquier tipo de información (datos, voz, video, etcétera) separados o en interacción y utilizados por un grupo social en particular, especialmente los dispositivos incorporados en la última década (y en el futuro) y su acción sobre las personas que conforman el entramado social en el que se despliegan.

se hace o es posible hacer con ellos en contextos culturales y temporales específicos; en palabras de Nicholas Negroponte (1995): “A pesar de que la rapidez del cambio es mayor que nunca, el ritmo de la innovación estará dado [...] por las nuevas aplicaciones como la computación móvil, las redes globales y los multimedios”.

La inclusión instrumental es disruptiva, no tanto respecto de los procesos de enseñar y aprender, como de la racionalidad de la tecnología escolar, orientada a la transmisión de conocimiento estandarizado y con un alto grado de definición (en temas claramente establecidos), bajo nivel de interrelación (encerrado en la lógica de cada disciplina o materia) y escasa participación (el alumno recibe el conocimiento desde la perspectiva de quien ha elaborado la clase), orientados por el criterio de verdad establecida y la racionalidad causal.

El criterio que imponen las tecnologías, en cambio, se rige por el criterio de utilidad y la racionalidad finalista en un contexto de bajo nivel de definición y alto grado de participación e interrelación en el que es dificultoso aplicar los métodos tradicionales de aislamiento, verificación y control.





Si a este cambio de racionalidad operativa se suma la forma radicalmente diferente de relacionarse con el conocimiento, establecer diálogos con la realidad, modelizarla de manera no lineal y sin atarse a los criterios tradicionalmente establecidos, los esquemas de acción previamente estructurados entran en crisis.

A partir de estas concepciones se ha desarrollado el presente marco pedagógico conceptual como contexto validador de los supuestos teóricos subyacentes en el observatorio.

2.1. ANTECEDENTES

El ciberespacio. Una alucinación consensual experimentada diariamente por billones de legítimos operadores, en todas las naciones, por niños a quienes se enseñan altos conceptos matemáticos... Una representación gráfica de la información abstraída de los bancos de datos de todas las computadoras del sistema humano. Una complejidad inimaginable. Líneas de luz clasificadas en el no espacio de la mente, conglomerados y constelaciones de información. Como las luces de una ciudad que se aleja...

William Gibson (1984)

Citar una novela de ciencia-ficción no es una práctica habitual en este tipo de estudios. Lo hacemos, sin embargo, por dos razones: por una parte, tenemos la intención de teorizar desde la intemperie de la realidad antes que desde un conjunto de abstracciones que respondan escrupulosamente a un marco previamente establecido. Por otra, los marcos teóricos existentes, casi todos en construcción –por lo ubicuo del fenómeno y por la velocidad de cambio que conlleva–, explican en forma parcial y escasa las modificaciones que produce la inclusión de **tecnologías** en la escuela y en sus actores.

Utilizar en este trabajo el concepto preciso del término ciberespacio, que el autor acuñó en 1984 cuando imaginó un mundo conquistado por microprocesadores, en el que la información es la primera mercancía, es ubicarlo en la complejidad del contexto real en el que estamos inmersos casi tres décadas después.

Por la misma época en que Gibson acuñaba el término ciberespacio, la informática ponía tímidamente un pie en las escuelas. Dirigidas a la enseñanza, comenzaron a ingresar las máquinas-herramientas de control numérico en los centros de formación técnico-profesional o en aquellos orientados a formar programadores que, necesariamente, debían adecuarse con más rapidez a las nuevas demandas de la industria.

En la educación general de carácter estatal, las primeras computadoras que ingresaron a las escuelas llegaron a las áreas administrativas para atender a la **racionalidad burocrática** (planillas de asistencia de alumnos y docentes, notas, certificaciones, etcétera), que es la razón de ser del sistema, antes que a la **racionalidad educativa**, que es la razón de ser de la escuela.

Durante la década del noventa comenzaron a ser utilizadas en forma más generalizada, pero dentro de los denominados laboratorios de computación o informática. En ese contexto aislado, con la misma racionalidad del aula, con rejas, sistemas de seguridad y separados del resto de las aulas de la escuela, los laboratorios se constituyeron en una suerte de elite del conocimiento, que manejaba los conocimientos que, dentro de la institución escolar, el resto de los docentes ignoraba, no porque hubiera muchos misterios, sino porque había muchos misteriosos.

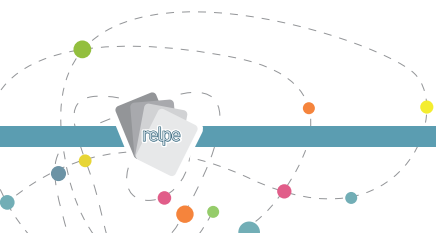
En la mayor parte de los casos, la enseñanza de la informática o la computación era poco más que un fin en sí mismo. Se enseñaba (y se enseña) un conjunto de procedimientos vinculados a sistemas operativos, procesadores de texto, planillas de cálculo y algún software dedicado como, por ejemplo, los CAD.

Mientras tanto, fuera de la escuela, en la sociedad y vinculados a

los avances de la informática, comenzaban a generarse cambios conceptuales profundos de los cuales aún hoy no tenemos cabal conocimiento de cómo operan con respecto a la estructura cognitiva, aunque sí sabemos que los más jóvenes, y cuanto más jóvenes mejor, desarrollaron las capacidades necesarias –por sí mismos o en interacción con sus pares– para vincularse con esta nueva realidad.

En las dos últimas décadas surgió una variedad inmensa de conceptos (sociedad postindustrial, de la información, del conocimiento, globalización, glocalización, microelectrónica, nanotecnología, nuevos materiales, internet, mundos virtuales, blogs, Web 2.0, redes sociales, espacios educativos virtuales, etcétera) de los cuales todavía desconocemos los alcances y las posibilidades, pero con los que se opera desarrollando nuevas capacidades y competencias que la estructura educativa en ninguno de sus niveles ha proporcionado en forma masiva.

Institucionalmente, solo algunos iniciados lograron un pequeño espacio para poner en marcha proyectos desde los que impulsar la innovación, aunque siempre cuestionados y catalogados de anómalos. En un contexto institucional en el que aún hoy es fácil encontrar aulas en las que la dictatio se utiliza como estrategia de





enseñanza, no es extraño lo que sucede con quienes impulsan innovaciones.

Aunque son muchos los esfuerzos que se hacen por vincularla con la realidad concreta, el modelo conceptual de la escuela sigue mirando “hacia dentro”. **La enseñanza escolarizada** permanece no distribuida, lineal, estática, encerrada, con tiempos y espacios rígidos.

El aprendizaje individual, en tanto, ha seguido otros caminos. Con la irrupción de las tecnologías en el contexto social, se ha tornado descentralizado, interconectado, global, con tiempos y espacios flexibles, escasamente definidos e inmersos en contextos sociales de cambio e inmediatez.

Aunque el poder de certificación, validación de saberes y emisión de titulaciones esté en manos del sistema educativo, la brecha producida por la irrupción de las tecnologías comienza a perfilar la enseñanza y el aprendizaje como pares incongruentes. Y a medida que las tecnologías invaden las aulas en forma masiva, todo hace suponer que esa brecha seguirá profundizándose.

Las actualizaciones, reformas y modificaciones de la estructura educativa puestas en práctica durante los últimos veinte años en los países de la región, aun siguiendo diferentes modelos, se han

mostrado siempre escasas, limitadas e insuficientes y el aumento de la inversión en términos absolutos se refleja poco en los resultados del aprendizaje.

La velocidad del cambio social y la necesidad de competencias nuevas hacen que esas intervenciones gubernamentales pierdan efectividad antes de que puedan tener algún efecto sobre las prácticas concretas de enseñanza. Mucho tiene que ver también en la escasez de los resultados el hecho de que las propuestas de mejora llegan a la escuela atadas a la racionalidad de la tecnología escolar ³, **diseñada y preparada para transmitir lo sabido, lo instituido y lo verdadero, pero no lo nuevo.**

Estudiando los trabajos realizados en las dos últimas décadas, se comprueba que el resultado de introducir modificaciones en un

³ Por **tecnología escolar** hacemos referencia al dispositivo para “enseñar todo a todos” que comenzó a desarrollar Comenio con su Didáctica Magna y que aún hoy mantiene las formas básicas: una “institución de encierro” para ejercer el control, un aula para diferenciar alumnos por grupo etario, unos saberes “valiosos” para reproducir.

sistema pretérito o excesivamente complejo (dos condiciones presentes en la tecnología escolar), suele ser contrario al que se busca. El sistema en sí se complejiza más, genera anticuerpos que asimilen al intruso y da por resultado un sistema más complejo y más ineficiente que el anterior.

Esta relación se hace evidente, por ejemplo, con la inclusión ya citada de las computadoras siguiendo la racionalidad del aula: encerradas en laboratorios de informática. Más complicaciones de infraestructura, aumento de las dificultades –en términos de enseñanza– para la interrelación del conocimiento, mayor necesidad de controles, escasa disponibilidad de equipamiento, aumento de las inversiones, incremento de los gastos de mantenimiento y magros resultados en términos de aprendizaje.

2.2. EL MOMENTO ACTUAL

En la actualidad, las instituciones educativas siguen siendo consideradas el recurso fundamental con que cuentan las sociedades para minimizar la exclusión en cuanto entidades generadoras, transformadoras y distribuidoras de conocimiento.

Sin embargo, la forma organizativa de la operatoria escolar pa-

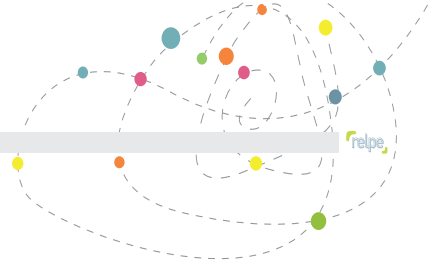
reciera conspirar contra ese propósito. Para pasar de una formación transmisiva y memorística a otra comprensiva y formadora de capacidades orientadas al desarrollo de competencias, se requieren cambios profundos; según Imbernón (1999): “...no basta con cambiar a las personas para transformar la educación y sus consecuencias, sino que hemos de cambiar las personas y los contextos educativos y sociales”.

La racionalidad de la **tecnología escolar** está orientada por las configuraciones conceptuales que siguen el modelo cultural nacido con Gutenberg, y el lugar que legitima su acción es el aula con cuatro paredes y bancos alineados. La escuela y la mayoría de sus docentes, siguiendo también los modelos didácticos tradicionales, organizan sus contenidos de manera secuencial, lineal y sincrónica.

Aunque actualmente sean magros los resultados educativos y el desarrollo de capacidades para el desempeño social que se genera en sus aulas, la escuela –aunque por disfuncionalidad se haya perdido el uso del término– sigue siendo, en el imaginario social, el “templo del saber”.

Las antiguas bibliotecas, por su parte, son aún el paradigma de referencia para encontrar el saber escolar. Una construcción conceptual en la que los tiempos, los espacios, la información, el so-





porte que la contiene y el modo en que se difunde están claramente diferenciados, estructurados y acotados.

Hoy las bibliotecas son un lugar indefinido, donde la información se ha liberado de los estantes, los átomos se han convertido en bits y el tiempo necesario para llegar a ella se mide en nanosegundos.

En lo que respecta a la transmisión de información o la búsqueda de datos, es posible afirmar que el espacio y el tiempo han dejado de existir.

En el centro del debate está el instrumento con (o sobre) el cual se codifica la información, sea libro, imagen o computadora, pero no siempre está presente en este debate que el conocimiento y la forma de adquirirlo implican información interiorizada y cognitivamente estructurada por la persona, información que no tiene, entonces, ninguna de las características ni propiedades del objeto que la difunde.

En esos debates, además de soslayarse la cuestión del conocimiento en cuanto adquisición de capacidades, queda indiferenciada la **información**, un concepto transdisciplinario y de unidad, de la **comunicación**, un conjunto de técnicas para transmitir datos vinculados a diferentes aplicaciones sociales, una de las

competencias básicas que deben poner en juego los docentes.

No obstante, resulta evidente que la información en un mundo de comunicaciones instantáneas es lo que configura la que se ha dado en llamar sociedad del conocimiento y, más adecuadamente, sociedad del aprendizaje. En ella, en una dinámica de superposición y continuidad, se modifican los contextos de interactividad social y se generan aprendizajes originales y diferentes mediatizados por nuevos dispositivos para el acceso a la información que son, simultáneamente, contenidos de aprendizaje.

Una evolución cualitativa que la escuela, a pesar de estar inmersa en ella, todavía no alcanza a percibir en toda su magnitud, encuadrada como está en parámetros y racionalidades notablemente diferentes.

Fuera de los límites establecidos para este estudio, en las sociedades sometidas al cambio permanente, los indicadores para definir los procesos que la caracterizan evolucionan del sincronismo hacia el asincronismo.

Llevada esta situación al interior de las aulas, sin ánimo de novedad, podemos decir que no se aprende solo según las secuencias escolares y que existe cada día mayor cantidad de actividades que

generan aprendizajes, aunque no estén formalizadas o validadas institucionalmente.

Si educar es una tarea centrada en el futuro y si las personas deben ser preparadas para desempeñarse en él –un tiempo de períodos infinitesimales y simultáneos–, las relaciones espacio-tiempo que la escuela maneja en la actualidad no son compatibles ni relevantes para generar las capacidades necesarias para desempeñarse en ese tiempo por venir.

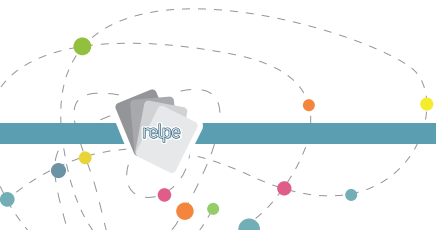
Aun cuando incorporan TIC, es poco lo que aportan las estructuras educativas en términos de enseñanza porque lo hacen utilizando modelos conceptuales generados por percepciones que corresponden a épocas ya pasadas y se utilizan esas tecnologías como meros dispositivos o herramientas didácticas al servicio de aquellos modelos pretéritos.

Las capacidades necesarias para el futuro estarán basadas en **conocimiento útil**⁴ que pueda manifestarse en forma de competencias –entendidas como habilidades complejas que se manifiestan en la acción– que actualmente la escuela no está en capacidad de brindar, o al menos, no plenamente. Por una parte, porque la racionalidad con la que se maneja es diferente y, por otra, porque las relaciones espacio-tiempo que concibe son radicalmente distintas de las que proponen la realidad actual y las TIC.

Los cambios de paradigmas institucionales y el perfeccionamiento de las organizaciones, sin embargo, tampoco son procesos lineales y se hacen bajo condiciones y situaciones muy diferentes. No son solo un problema de dispositivos, sino también de procesos cognitivos, estructuras de gestión y cambios actitudinales, que tienden a retroalimentarse mientras interactúan.

⁴ El conocimiento útil es el que se utiliza en las transacciones y negociaciones que se utilizan para actuar en la sociedad, es lo que Bruner (1997) denomina conocimiento–destreza, un saber incorporado al cuerpo y asociado al saber hacer, que se manifiesta en forma de competencias y en contextos de interacción. Más que oponerse, a nuestro juicio, esta forma de conocer se complementa con la que utiliza la escuela, que sigue el criterio de verdad sustentado por la ciencia clásica, un conjunto de ideas y representaciones formales y objetivas que no dependen de los individuos.

La evolución de las mentalidades es acelerada por la del entorno social que, en sí mismo, es acelerado por las mentalidades. Los sistemistas llaman bucle recursivo a los efectos que engendran las causas que los engendran (Gorz, 2003).





La institución escolar siempre ha cumplido el papel de diseminar la información sobre los avances del conocimiento más que promover modificaciones sobre la forma de adquirirlo. Cabe aquí preguntarse si ese rol, tal vez imprescindible para los individuos hasta cierta edad, puede seguir desarrollándose sobre la base de procesos y premisas que ya tienen varios siglos de antigüedad.

Probablemente, del mismo modo que en la sociedad en general, seguirán conviviendo en la actividad escolar grupos que aceptan y promueven las TIC con otros que siguen aferrados a los recursos tradicionales como única forma de enseñar y de aprender.

2.3. UN CAMBIO DE CONDICIONES

Si es bien sabido que son las condiciones las que hacen que las cosas cambien, es poco probable que los cambios se logren manteniéndolas intactas. Condiciones que, en el caso de nuestro estudio, se han modificado sensiblemente, aunque la tecnología escuela todavía se niega a asumirlas. La inclusión masiva de tecnologías y la portabilidad personal de los proyectos uno a uno, sin embargo, parecen orientadas a superar varias de las dificultades planteadas más arriba.

A pesar de que, desde la perspectiva del sistema en general, todavía es difícil saber a qué nos enfrentamos, podemos afirmar que este tipo de proyectos modifica radicalmente la ecología del aula, más allá de las imposiciones de los directivos o los docentes respecto de la inclusión de tecnologías dentro de ella.

Si algo demuestra nuestra experiencia de la sociedad moderna, es que las Tecnologías no son solo ayudas a la actividad humana, sino también fuerzas poderosas que actúan para cambiar la forma de esa actividad y su significado (McLuhan, 1998).

Aunque definir la línea directriz que seguirán los cambios y sus resultados es todavía prematuro, las primeras observaciones hacen posible afirmar que, si bien el aprendizaje parece mejorar, la enseñanza, en cambio, parece diluirse acentuando la dicotomía entre enseñanza y aprendizaje señalada más arriba.

Cuando las **tecnologías** irrumpen de un día para otro en el aula común de la escuela habitual, queda explícito que “el rey está desnudo” porque se hace evidente que los alumnos dominan los procedimientos que involucran las tecnologías sin que la escuela se los haya enseñado. Frente a este hecho, los maestros reconocen, no sin cierto pudor, que los alumnos saben más de eso y que aprenden más rápido y el desafío que ellos (los maestros) se plantean es el de aprender juntos y estar a la par.

Todavía les cuesta imaginarse a sí mismos por delante de sus alumnos y sabiendo más de eso, más que ellos. Confundidos o perturbados por la dimensión instrumental, absortos frente a la pantalla, dejan de lado la necesidad de ocuparse de los procesos cognitivos subyacentes en los procedimientos sobre los cuales es necesario trabajar para superar la perspectiva meramente utilitaria que los jóvenes adquieren fácilmente porque forma parte del instrumento mismo.

Hoy se conoce mucho más que hace una década lo que significa saber, los procesos neurocognitivos subyacentes al aprendizaje, la influencia que tiene la cultura en los procesos de enseñar y de aprender y el modo en que interactúan. Pero es poco lo que se utiliza de ese conocimiento para enseñar y favorecer el proceso de aprender en contextos tradicionales, y mucho menos en entornos tecnológicos.

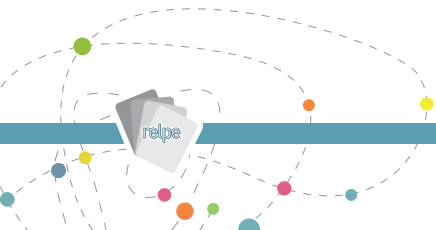
En los procesos de enseñanza, la tecnología escuela, cuando lo hace, todavía está detenida en la secuencia herbartiana de: preparación, presentación, asociación o comparación, generalización o abstracción y finalmente aplicación utilizando los recursos lógicos de la deducción y la inducción, apropiados y eficaces para

transmitir un conjunto de contenidos ordenados en el currículo, verificados y verdaderos, de más de un siglo de antigüedad.

Cabe preguntarse cuál es el obstáculo para comenzar presentando no el contenido, sino el problema desconocido, situación en la que se hace necesario apelar a procesos lógicos diferentes, como los abductivos, el aprendizaje por analogía y los que las mismas tecnologías generan por la forma de tratar tanto la comunicación como la información.

Como dejaron entrever hace ya bastante tiempo otros autores (Simone, 2001), frente a los procesos de difusión y crecimiento del conocimiento que las tecnologías permiten, la escuela se muestra cognitivamente lenta y frente a las posibilidades de acceder a la información que ofrece la red, la escuela es metodológicamente torpe. Frente a las tecnologías, parece que la escuela fuese el lugar indicado para separarse y protegerse del conocimiento antes que el lugar privilegiado para difundirlo.

La descripción del escenario dual que las tecnologías generan en el terreno escolar también atropella otra dimensión de la realidad: la de la sociedad en general (y los vínculos que ella establece con la tecnología escolar en particular), en la que los cambios son más lentos, las aceptaciones no son generalizadas, las interpretaciones





son diferentes y las reacciones son un juego de espejos, pocas veces planos, que reflejan realidades muy distintas.

Frente a una realidad en la que sociedad, autoridad, familia, comunicación, etcétera, ya no son conceptos unívocos y han dejado de ser aliados incondicionales de la escuela, la figura del maestro ya no resiste los condicionantes del rol tradicional que pretende mantener la asimetría (porque, en definitiva, el maestro tiene la responsabilidad de aceptar o rechazar la promoción de sus alumnos) difuminándola bajo las figuras de amigo, acompañante, colaborador, etcétera, para no ser rechazado por sus alumnos. Por ser como son, profesionales de la niñez o la adolescencia, no se dejan engañar por ese aficionado que trata de convertirlos a una forma de aprender y de pensar que está lejos de ser la que ellos manejan y que será la necesaria en el futuro.

A lo largo de la historia hemos pasado de la cultura oral a la del libro y llegamos a la de la pantalla. En ese discurrir, el principio de autoridad del conocimiento pasó de la memoria al papel y de allí, al silicio. Las restricciones para acceder a la información pasaron de las personas a las bibliotecas y hoy, a los bancos de datos interconectados en red.

La dificultad para obtener la información desde el conjunto de

datos hoy está simplificada por los motores de búsqueda que, en segundos, la presentan catalogada. Hoy en día, no solo el enciclopedismo, sino también la enciclopedia tal como se la conocía, han debido rendirse frente a la inexorable realidad, el principio de autoridad frente al conocimiento que la escuela procura mantener se hace cada vez más dificultoso. El conocimiento se amplía, las fuentes de información abundan y los datos nos invaden.

Nicholas Negroponte observa que el ciberespacio, el lugar en el que se concretaría la estructura relacional a partir de la cual se aprende, es un reticulado flexible cuyo funcionamiento es más similar a un organismo biológico que a un artefacto diseñado. Internet es un medio que nadie maneja. No existen jerarquías de autoridad como en otros sistemas ¿Quién está, entonces, a cargo y, algo más complejo aún, cómo manifiesta y ejerce su autoridad?

Cuando las autoridades son muchas tienden a cancelarse entre sí y la única autoridad efectiva es la de quien debe elegir entre ellas. Una autoridad en potencia se convierte en autoridad por cortesía de quien la elige (Bauman, 2000).

Pero en internet conviven conocimiento empírico, científico, mitos, leyendas, realidades y mentiras. Por cada palabra que se propone a un motor de búsqueda, el resultado es de millones de

páginas que tratan el asunto ¿Cuáles son los criterios para guiarse y elegir la más adecuada? Ayudar en esa elección, que bien podría ser la función de la escuela y del maestro en un entorno plagado de tecnologías, no es tarea sencilla y parecería que la tecnología escolar no está dispuesta a asumirla.

El poder de las redes para acceder a la información y la habilidad de los jóvenes para vincularse con las herramientas informáticas crean la ilusión de haber accedido al conocimiento porque para evaluar la tarea se utilizan los parámetros del libro. Desde esa perspectiva, es como si cada alumno hubiera escrito el propio, y la abrumadora tarea del maestro fuera discutir el criterio de autoridad que tiene cada uno.

Poco se hace en términos mínimos de enseñanza para enmendar posibles errores, omisiones, citas sin fuente, títulos engañosos, fotos o gráficos equivocados, copiar y pegar sin citar, hechos no corroborados o falsos, etcétera, que presentan los trabajos de los alumnos. En una segunda etapa tampoco se opera sobre la ampliación orientada a un proyecto por medio de datos concretos, nuevas fuentes, ejemplos, contenidos complementarios, imágenes, video y audio, etcétera. Tarea que puede ser realizada por los alumnos entre sí heteroevaluándose y verificando fuentes,

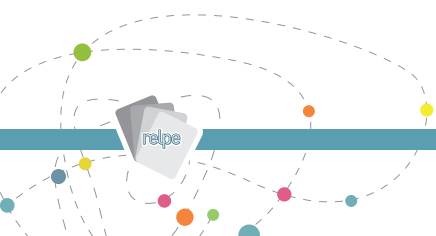
contenidos, falta de citas, etcétera, y desarrollando de ese modo las capacidades que se requerirán en el futuro frente al flujo incesante de información y contenidos que circula por la red.

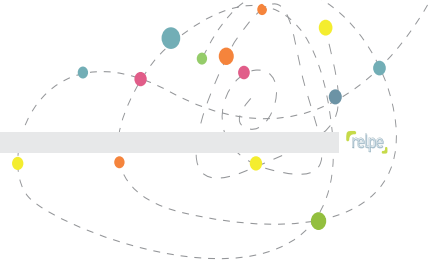
La escasez de respuestas de la tecnología escuela frente a estas realidades contrasta con quienes producen contenidos en la red, en la que se están creando herramientas para que los consumidores puedan corregir, enriquecer o mejorar las informaciones en línea⁷.

2.4. LAS HERRAMIENTAS DISPONIBLES

Los recursos analíticos tradicionales que identifican variables y observan la forma en que estas interactúan e influyen sobre la escuela a partir de la llegada de las tecnologías ya dejaron de ser el árbol que impide ver el bosque. Es el tronco que no permite ver la inmensa cantidad de ramas y brotes en que se distribuye el co-

⁷ Tanto el proyecto Fixmedia: <http://www.goteo.org/project/fixmedia.org-mejora-las-noticias>, en el ámbito de las ONG, como el BBC Trust: http://www.bbc.co.uk/bbctrust/news/press_releases/march/complaints_framework.shtml, en el contexto de las empresas productoras de contenidos, tratan de contrarrestar los efectos de la inmediatez que, en ocasiones, va en desmedro de la calidad.





nocimiento en el ámbito de las redes. Es entre las ramas de ese árbol donde nos perdemos tratando de usar los antiguos mapas que buscan regularidades para dar cuenta de los fenómenos, verificarlos y hacerlos repetibles.

Lo que llamamos regularidades no son más que el producto de muchas coincidencias. El mundo es básicamente impredecible, ¿cómo predecir el aleteo de millones de mariposas? No es por falta de conocimiento, es por falta de posibilidades reales de comprensión (Bauman, 2000).

El fluir de la verdad de los hechos (de las tecnologías en este caso) se está convirtiendo en un obstáculo cada vez más duro para llegar a construir la verdad de las palabras. Los hechos fluyen demasiado rápido como para permitarnos analizar los fenómenos actuales con las herramientas tradicionales y los métodos disponibles. Y, a pesar de las evidencias en contrario, seguimos obstinados en la misma dirección. Aun cuando sabemos con certeza que los cambios existen y que en muchos casos son irreversibles, seguimos aferrados a significantes y significados que han variado profundamente, por no tener herramientas para interpretarlos.

Muchos prefieren seguir peleando las antiguas batallas en las que ya son expertos antes que cambiar ese terreno familiar y confiable por un territorio nuevo y aún inexplorado que les resulta terra incognita (Bauman, 2000).

Estamos transitando el período en el que las instituciones zombies⁸ no terminan de morir y aquellas que las reemplazarán no llegan todavía a tomar forma. Según muchas de las previsiones, el ambiente desde el que se accederá a la educación es futuro que se conjuga en presente. Los condicionales de algunos años atrás son los determinantes actuales

Las sociedades actuales y las del futuro inmediato descansarán en la información, el conocimiento y el aprendizaje, a pesar de que existan en algunos países rezagados de las tres olas (agrícola, industrial e informatizada) indicadas por Alvin Toffler.

En algún momento, a los sectores atrasados los alcanzará la onda expansiva de la telemática, pues, en caso contrario, sus institu-

⁸ Según Ulrich Beck, las instituciones que no se actualizan se deterioran respecto de la función para la que fueron creadas y se convierten en “instituciones zombies” que siguen operando y siendo reconocidas, pero cuya credibilidad y fuerza de cohesión social se deteriora. Entre este tipo de instituciones identifica “la clase” y “la escuela”. Conceptos similares sobre el deterioro institucional se encuentran en Michel Foucault, con las instituciones de encierro, y en Giles Deleuze y Zygmunt Baumann, con los cambios en la forma de ejercer control social.

ciones de educación serán marginadas e innecesarias en un mundo globalizante e informatizado, en el cual existe una hiper-circulación de datos, información y conocimientos (Toffler, 1980).

El aprendizaje, entonces, a partir de la mediación instrumental de las tecnologías, se desplegaría en un contexto educativo que supone el dominio de competencias tecnológicas, en escenarios que ya no es posible denominar futuros, en los que tan importante como el conocimiento en sí mismo será la elaboración de esa estructura cognitiva lábil y dinámica que permite desaprender rápidamente a través del dominio instrumental y otorgar nuevo significado a los saberes que se dominan.

La explosión mediática, que influye sobre la elaboración de los complejos procesos culturales, además, y más allá de los recursos materiales puestos en juego, remite a reflexionar acerca del papel de la educación como un proceso que amplía las opciones del individuo y se instituye como mecanismo de movilidad social y, por lo tanto, de equidad distributiva.

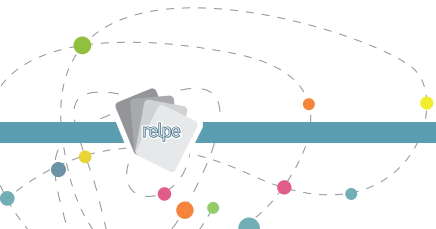
En esta vinculación entre la educación y los dispositivos sociales que la proveen en términos de acreditación y reconocimiento, surge una multitud de interrogantes. Sin aspiraciones de exhaustividad, se pueden formular algunos: ¿cómo se accede al lugar en

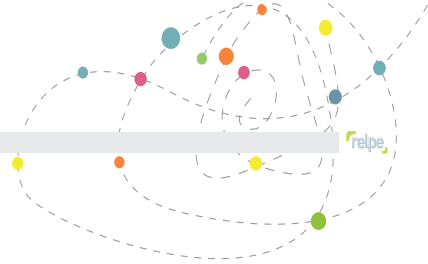
el que se concreta el aprendizaje?, ¿cómo se concibe ese espacio? Si el aprendizaje es una construcción social interactiva, ¿cómo se establecen allí las relaciones entre los sujetos que aprenden?, ¿y entre los que aprenden y los que enseñan? ¿Cómo se estructuran los horarios? ¿Quién está al frente de los alumnos? ¿Cuáles son sus ventajas e inconvenientes? ¿Cómo se certificarían los aprendizajes? ¿Quién ocuparía el papel del que sabe?

Sabemos que el lenguaje alfabético organizado en una estructura secuencial es el soporte esencial de la construcción simbólica con la que actualmente construimos conocimiento y nos relacionamos con los desafíos de la realidad circundante. ¿Cuáles son las características que en esos mismos términos promueven las TIC y cómo se construyen?

El desafío parece centrarse en lograr un nuevo pacto de armonía en un mundo que tiende a conformarse por afinidades que superan y van mucho más allá del espacio físico compartido, en el que las estandarizaciones del conocimiento y las contextualizaciones sociales de los significados y, por lo tanto, el monopolio sobre el relato de la realidad escapan del control del Estado y del principio burocrático de autoridad.

Son comunidades que se constituyen en la base de la denominada





sociedad del conocimiento –no necesariamente del saber–, sobre la que se podrían resaltar aquí dos restricciones: una, la falta de neutralidad del conocimiento. Sean cuales fueren los procesos de producción y de circulación de la información en cualquier lugar del mundo, siempre existirán profundas relaciones sociales de poder en ellos. ¿De qué forma se manifestará ese poder hoy expuesto en una estructura curricular convenida entre los actores que validan el conocimiento social? Dos, cuando hablamos de conocimiento, se hace imperioso mencionar si hacemos referencia a su construcción, su posesión o su reformulación a partir de saberes constituidos y, en cada caso, cuál sería el criterio de validación.

Este planteo apenas esbozado pone de manifiesto que el incremento en cantidad y calidad de las tecnologías utilizadas para la comunicación no asegura un aumento proporcional en la igualdad de oportunidades de acceso a propuestas educativas, su calidad y su validez.

Resulta evidente también que, aunque los escenarios en los que el proceso educativo se lleva a cabo se modifiquen radicalmente, la estructura de relaciones que orientan su finalidad deberá adecuarse paulatinamente en un proceso que no es tan simple ni tan lineal, como los cambios que determina la presencia de un nuevo

aparato. Este es uno de los desafíos.

Como estamos haciendo referencia a escenarios, cabe la posibilidad de indagar sobre la existencia de antecedentes históricos que permitan observar resultados de experiencias anteriores para intentar extrapolaciones y analogías que anticipen algunos de los futuros. Haciendo abstracción de los recursos en juego (de la artificialidad), es factible comprobar que, en términos cognitivos, el entramado de relaciones que provoca esta situación no es una novedad y que se ha repetido con distintos protagonistas a lo largo de la historia de la humanidad.

Campiglio y Eugeni refieren lo que sucedía con la distribución social del conocimiento hace casi dos mil años atrás en estos términos:

En general, para resolver los problemas que agobian a las clases subalternas en la vida diaria se usan medios pobres. Esto se debe también a la voluntad precisa de no difundir las técnicas y las estrategias cognitivas que podrían suponerse como instrumentos de poder real. Desde siempre, la condición de pobreza se caracteriza ciertamente por la carencia de bienes, pero también por la exclusión de los conocimientos más avanzados y de los instrumentos de comprensión más potentes (Campiglio y Eugeni, 1992: 203).

En algunos aspectos, esta situación es similar a la que vivimos hoy y, si bien hemos progresado, el proceso tiene una característica que lo distingue de los anteriores: el ritmo al que los cambios se producen. La reformulación de la validez del conocimiento se da en términos de meses en lugar de las décadas que llevaba en períodos históricos que nos precedieron.

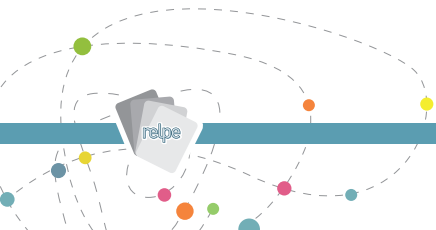
Sin profundizar en el análisis de los cambios de la situación de fondo, podemos expresar que, aunque la complejidad de las estrategias cognitivas y su posesión siguen teniendo un alto valor social y no todos los ciudadanos logran adquirirlas y manejarlas con eficiencia, se han modificado sustancialmente las formas de acceder a ellas, sobre todo a través de los sistemas educativos. Instituciones como la universidad democratizan la posesión de los instrumentos cognitivos, aunque tengan dificultades para seguir el ritmo de la actualización de conocimientos. Este es otro de los desafíos.

A partir de estos datos, se observa que la universidad como institución social tiene la obligación de dar respuesta a la emergencia de estos fenómenos. Respuestas que expliquen de qué manera está influyendo en nuestros entramados educativos la utilización masiva de las TIC, qué tipo de conocimiento se construye en esas

situaciones de interacción con elementos que separan cada vez más a las personas de la realidad palpable, pero que son capaces de aglutinarlas ante la defensa de un interés común para luego sumergirlas otra vez en la soledad de la pantalla.

Los escenarios son complejos; las realidades, dinámicas y los interrogantes, múltiples. A partir de la breve descripción realizada hasta aquí, cabe preguntarse de qué modo se prepara al profesorado para enfrentar el desafío de la distribución social del conocimiento en forma equitativa, qué herramientas conceptuales tiene a disposición para desempeñar las modificaciones de su rol en una sociedad impregnada de la racionalidad tecnológica. Racionalidad que está sustentada por el principio de eficacia operativa como intención constitutiva y que requiere, por lo tanto, la aplicación directa e inmediata de sus resultados con la intención de transformar y manipular la realidad física.

Una sociedad, en definitiva, volcada a la acción sin reflexión en la que cada artefacto que se ofrece en el mercado está impregnado de la idea de solución definitiva para alcanzar la felicidad total, pero solo hasta que llegue la nueva generación de aparatos que lo reemplazará dejando la impronta de lo efímero en un proceso de constante decepción.





Entre las herramientas disponibles para interactuar con los escenarios que nos presenta la realidad elegimos, en principio, las que proporciona Bruner (1997), con su concepción psicológico-cultural de la educación, para analizar el caso particular de la pedagogía en el aula escolar mediada por TIC y observar cómo interactúan los componentes que él describe según los cuatro modos de enseñanza que en ese contexto toman forma:

1. la imitación,
2. la didáctica,
3. el intercambio subjetivo,
4. la gestión del conocimiento objetivo.

Sobre esa base, con la finalidad de elaborar indicadores de actuación docente, observaremos de qué modo intervienen en la actividad del aula sus nueve postulados, a saber:

1. Postulado perspectivista

Asume el significado que se les otorga a los hechos como relativo a la perspectiva o marco de referencia en términos del cual se los construye y que, para entender lo que algo significa, es necesario considerar significados alternativos en relación con el caso, se esté o no de acuerdo con ellos.

2. Postulado de los límites

En el que afirma que la creación de significado por parte de los seres humanos está limitada por las formas culturales de conocer, pensar, sentir y percibir. Limitación ontológica que deriva en implicancias educativas.

3. Postulado del constructivismo

Expresa que la realidad **se hace** y es el producto de la creación de conocimiento conformado por formas de pensar de una cultura. En ese sentido, la escuela debería proveer herramientas de creación de significado y construcción de la realidad.

4. Postulado interaccional

Explica que la intersubjetividad es la habilidad humana para conocer a los otros utilizando el lenguaje, el gesto, u otros medios, para negociar significados y que el aula es una subcomunidad de aprendices mutuos con procedimientos organizados por el docente.

5. Postulado de la externalización

Partiendo de la perspectiva de Ignace Meyerson, postula que la principal función de toda actividad cultural colectiva es producir **obras** y que su elaboración genera en un grupo formas compartidas y negociables de pensar.

6. Postulado del instrumentalismo

Sostiene que la educación, en todas sus formas, tiene consecuencias sobre las vidas de quienes la reciben y aporta habilidades que se utilizan luego para obtener distinciones en los **mercados** institucionalizados de una sociedad. Por lo tanto, la educación nunca es neutral y siempre tiene consecuencias sociales y económicas.

7. Postulado institucional

Propone que las culturas se pueden concebir como sistemas de intercambio elaborados con medios tan variados como el respeto, los bienes, la lealtad y los servicios; focalizados y legitimados en instituciones que aportan su encuadre.

8. Postulado de la identidad y la autoestima

Considera que hay dos aspectos del yo que son universales, la **agencia** y la **estima**. En el hacer, las personas se experimentan a sí mismas como **agentes**, logran objetivos y construyen la **estima**. Si estos dos universales son centrales para la construcción del Yo, las prácticas ordinarias de la escuela deben examinarse a la luz de su contribución a estos dos ingredientes cruciales de la persona.

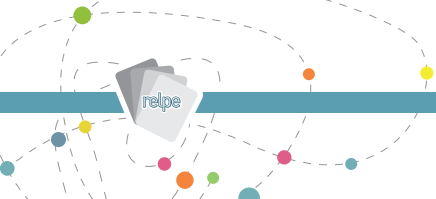
9. Postulado narrativo

Enuncia que el modo de pensar y sentir en el que se apoyan las personas crea una versión del mundo en la que, psicológicamente, obtienen un lugar para sí mismas en la cultura propia y construyen una identidad que, en este caso, se establece en el contexto de las aulas

Según Bruner, los cuatro modos y los nueve postulados permiten interpretar los modelos desde los cuales se enseña y expresa que:

Estos modelos no son solo concepciones de la mente que determinan cómo enseñamos y educamos, sino también concepciones sobre las relaciones entre las mentes y las culturas (Bruner, 1997).

Esa afirmación ha de ser revalorizada y reformulada en el contexto de la tecnología escolar que usualmente se supone a sí misma de validez universal y racionalidad única, pero que es interpelada ahora no solo por las relaciones entre las mentes y las culturas, sino también por los escenarios que las tecnologías les plantean a las mentes y a las culturas.





2.5. CONCLUSIONES

Las descripciones generales que utilizamos para diferenciar la realidad escolar y la que genera la incorporación masiva de tecnologías con su carácter disruptivo de la tecnología escolar permiten detectar un quiebre epistemológico que desafía las prácticas docentes, desdibuja los límites de la institución, permea las estructuras e interpela al conjunto de la estructura educativa ⁹.

Estas consideraciones iniciales asentadas en la realidad nos permiten formular algunas hipótesis previas para organizar la observación del impacto que implica la inclusión de tecnologías en las aulas, y en particular sobre la base del modelo 1 a 1, que son las siguientes:

- El docente y el alumno tienen la posibilidad de superar los condicionantes del currículum oculto ¹⁰.

⁹ La sociedad de la información y la globalización comunicacional generan cambios radicales en todos los ámbitos de la vida. Descentra a los sujetos, socava la unidad del Estado-nación, cuestiona radicalmente los modelos de aprendizaje convencional, rompe con la idea de unidad de la conciencia y homogeneidad de la cultura (Hopenhayn, 2001).

- La estructura curricular se flexibiliza, en tanto las interrelaciones de la clase están influidas por los intereses del alumno y su realidad social, además del ordenamiento disciplinar de los contenidos.

- La escuela, como institución zombie, parece estar forzada a incorporarse ¹¹ al avance tecnológico poniendo en práctica un modelo de clase que hasta el momento le resulta ajeno.

- La irrupción masiva del componente instrumental afecta las interacciones de la clase y las condiciona.

- El sistema organizativo escolar se ve interpelado por prácticas que van más allá de la planificación y las técnicas de control.

El horizonte es auspicioso. La evaluación, indispensable. Pero entendiendo los tiempos educativos y evitando el riesgo de que esta necesidad de evaluación reprima la innovación en la travesía.

¹⁰ Para Philip W. Jackson (2001), la masa, el elogio y el poder, combinados, condicionan la vida en el aula y son el currículum oculto que docentes y alumnos deben dominar para desenvolverse adecuadamente en el contexto de las formas de la gestión escolar.

¹¹ Aunque las evidencias son todavía escasas y la implementación está en sus comienzos, los primeros registros de experiencias de buena enseñanza muestran que, en lugar de incorporar una tecnología, es la racionalidad escolar la que debe adaptarse a los cambios que la tecnología determina.

3. Relevamiento regional de buenas prácticas

Las observaciones realizadas sobre la práctica docente con el uso intensivo de tecnologías, tanto en forma directa (relatos, observación no participante en actividades de aula) como indirecta (testimonios de especialistas, experiencias mostradas en la red, etcétera), muestran un avance incipiente y prometedor en los aspectos relativos a la enseñanza.

El análisis de las experiencias que se han desarrollado hasta el momento permite inferir que la inclusión de tecnologías produce una ruptura epistemológica con las prácticas docentes habituales y un salto conceptual que está siendo asumido progresivamente y a ritmos diferentes según los proyectos y los contextos culturales.

Aunque se verifica que, impulsados por diferentes factores (la actitud de los alumnos, las demandas del contexto social y el impulso que proporciona la inclusión de tecnologías propiamente dichas), los docentes están modificando sus prácticas a un ritmo que se avizora significativo, la novedad de la inclusión masiva de equipamiento en los casos estudiados (entre uno y tres años como máximo) muestra resultados muy diversos como para generalizar

o establecer regularidades significativas para fundamentar juicios que, si bien en primera instancia se muestran favorables, todavía están mostrando las particularidades de un momento de ruptura.

Los testimonios de los docentes muestran que todavía no existe claridad sobre el lugar que ocupan las TIC en su trabajo y que adoptan diferentes concepciones que se alternan en su tarea y que se pueden resumir en:

- Enseñar **las** tecnologías: cuando se las considera un contenido de aprendizaje en el currículum escolar, ya sea para la enseñanza de programas específicos o para enseñar a los alumnos a programar y a conocer cuestiones técnicas del hardware.
- Enseñar **con** las tecnologías: cuando se las utiliza desde el punto de vista de una mejora para el acceso a la información o el despliegue de ella.
- Enseñando a **través** de las tecnologías: cuando se las utiliza como el recurso esencial de la enseñanza, por ejemplo, en los casos de e-learning, entre otros.





En los casos observados, existe en los docentes una cierta indiferenciación de estas tres posiciones didácticas que están vinculadas en forma directa a las competencias docentes para trabajar en un contexto fuertemente mediatizado por las tecnologías.

3.1. UN CAMBIO DE PERSPECTIVA

Podemos decir que las imposibilidades que les presenta a los docentes la apropiación de los modernos dispositivos desplaza su tarea hacia actividades de enseñanza vinculadas a las posibilidades de inclusión que las tecnologías ofrecen.

En ese sentido, se han observado muchos casos en los que la acción se orienta a superar las dificultades que presentan los alumnos desde el punto de vista físico, emotivo o de la relación grupal, y a los componentes sociales del contenido, convirtiendo en oportunidad lo que, en muchos casos, fue percibido originalmente como una amenaza.

También fue posible observar la manifestación incipiente de varias de las características de la competencia docente –que se desarrollan de modo exhaustivo en la Propuesta de Diseño del Observatorio– que llevan a la buena enseñanza.

Aunque aparentemente el docente las utiliza más por intuición que por fundamento pedagógico, aportar solvencia a esas actividades a través de las propuestas que formula el observatorio sería un logro considerable.

El objetivo inicial propuesto para el estudio buscaba identificar **prácticas innovadoras**¹² de enseñanza a partir de la aplicación de los modelos 1 a 1 (una computadora por alumno) como una forma de lograr ejemplos claros y específicos de métodos didácticos aplicados en diferentes contextos que integran las TIC.

El desarrollo de los resultados de la búsqueda, sin embargo, impuso modificaciones a las pautas previstas originalmente. La diversidad de los modelos estudiados (en cuanto a nivel escolar en que se aplica, cobertura, capacitaciones docentes realizadas, etcétera) se convirtió en un obstáculo casi insalvable para establecer

¹² Entendiendo por práctica innovadora aquella que rompe con el modelo tradicional de transmisión de conocimiento o de “concepción bancaria” y avanza desde la transmisión mecánica de certezas hacia la presentación problematizada de la realidad concreta, con su complejidad y sus incertidumbres, e integra en sus acciones la mayoría o todas de las cualidades que describe Bain (2006) para un buen profesor.¹⁰ Para Philip W. Jackson (2001), la masa, el elogio y el poder, combinados, condicionan la vida en el aula y son el currículum oculto que docentes y alumnos deben dominar para desenvolverse adecuadamente en el contexto de las formas de la gestión escolar.

conclusiones sólidas sobre la base de un principio más abstracto que permitiera establecer pautas generales y replicables.

Nos encontramos en nuestras observaciones con un tejido complejo de significados y significantes, concepciones sobre el rol docente, relaciones afectivas y jerárquicas, normas tácitas, visiones sobre la práctica educativa, relación con los contenidos, posición frente a las TIC, infraestructura de soporte, etcétera, que nos llevaron a determinar que la fuerte contextualización implicada en aquellas prácticas que logramos identificar como innovadoras las torna casi exclusivas de cada centro educativo. Concluimos, en consecuencia, que los intentos por replicarlas o utilizarlas como ejemplo fuera de las fuentes contextuales originarias las deformarían en dos sentidos: el de la superficialidad de la mera reproducción mecánica y el de la inclusión forzada en una situación que no es propia. Cualquiera de las dos situaciones tornería anémico el ejemplo.

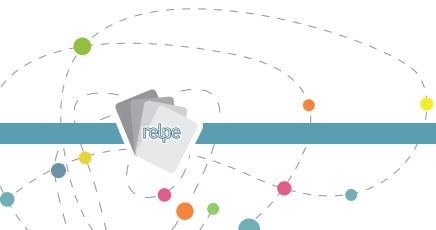
El relevamiento se hizo con foco en cuatro países con diferentes modelos de distribución 1 a 1, pero todos con prácticas extendidas (Argentina, Perú, Uruguay y Venezuela), donde se realizaron consultas directas a los responsables y evaluadores de los programas y visitas a centros educativos, además de recurrir a fuentes

secundarias de información (expertos en el tema, portales educativos, medios de comunicación, publicaciones, etcétera).

Como resultado de las consultas, fue posible detectar algunos –pocos– casos de prácticas innovadoras en lo que corresponde a la enseñanza, pero se encontró que el peso de los testimonios y los registros documentales está fuertemente sesgado hacia las modificaciones de la predisposición de los alumnos hacia el aprendizaje y la mejora de la disciplina en el aula, con la posibilidad que estos factores abren para desarrollar con mayor tranquilidad la tarea del docente.

En ese orden, se identificaron múltiples relatos de prácticas de inclusión de contenidos multimedia y de impacto social en los actores cercanos a la actividad de la escuela –padres, hermanos, familiares directos del alumno que ha recibido una computadora– que aconsejan comenzar analizando los resultados desde una perspectiva cualitativa¹³ teniendo en cuenta que fue posible observar que los docentes, frente a los desafíos que les plantean los nuevos escenarios y el desarrollo de prácticas innovadoras vin-

¹³ Ver la Propuesta de Diseño de un Observatorio de Prácticas de Buena Enseñanza.





culadas a la inclusión masiva de tecnología, antes que apropiarse del nuevo instrumento, parecen inclinarse a desarrollar prácticas de **buena enseñanza**¹⁴ incluyendo en sus clases dimensiones éticas o morales que antes de la inclusión de tecnologías apenas estaban presentes.

Resulta apropiado, entonces, partir de los datos de la realidad antes que forzarla a encajar en las ideas y los objetivos con los que se inició el trabajo, e indagar inicialmente si el docente, consciente de su propia práctica, se pregunta si lo que está enseñado aporta a desarrollar las capacidades¹⁵ que los alumnos necesitarán cuando ya no estén en el sistema educativo.

¹⁴ Fenstermacher y Soltis (1998) diferencian la enseñanza exitosa de la buena enseñanza. En la primera se produce aprendizaje y lo que se enseña debe ser justificable y necesario. En la segunda, en cambio, se superan los resultados obtenidos al integrar las dimensiones epistemológica y moral como ejemplo y horizonte de práctica social.

¹⁵ Las capacidades son el conjunto integrado de conocimientos que una persona en formación construye y pone en acción en un entorno didácticamente controlado con la intervención activa y constante de un docente. Mientras las competencias se despliegan en ámbitos laborales, las capacidades se adquieren en situaciones de aprendizaje.

3.2. ALGUNOS EJEMPLOS MAQUETAS EN 3D

Buenos Aires, Argentina

La docente relata que, a partir de una tarea que ella solicitó (realizar maquetas que representaran una molécula de ADN), un alumno completó el trabajo de manera digital. Frente a su dificultad para las tareas manuales, decidió hacerla en computadora y presentó una maqueta tridimensional de una molécula de ADN para la materia Bioquímica con un programa de simulaciones. Es decir, una práctica innovadora de aprendizaje antes que de enseñanza.

DESARROLLO DE UNA CAMPAÑA PUBLICITARIA CON LAS NETBOOKS

Chubut, Argentina

El profesor entrevistado relata que la tarea que les propuso a sus alumnos fue plantear una campaña publicitaria utilizando sus computadoras. Debía tener como foco alguna problemática social y tenían que utilizar aplicaciones de diseño y edición de imágenes.

INTEGRACIÓN DE ALUMNOS CON DISCAPACIDADES

Salta, Argentina

La docente señala que no utilizan las computadoras permanentemente, sino para ciertos trabajos. Esto le permitió integrar mejor a alumnos con discapacidades; específicamente, una alumna con síndrome de down –que mejoró mucho sus posibilidades de comunicación– y otro alumno con autismo –que comenzó a demostrar mayor interés–. La docente aprovecha el interés de los alumnos por la computadora y lo aplica con el objetivo de que los chicos expandan sus capacidades.

ROBÓTICA EN EL AULA

Lima, Perú

La docente de informática trabaja con las docentes de otras disciplinas la planificación de las clases. Los alumnos cuentan con un kit de robótica y hacen modelos a partir de una guía de trabajo y una aplicación instalada en sus computadoras. En el relato, la docente pone énfasis en la combinación de disciplina y motivación.

LEER Y CONTAR

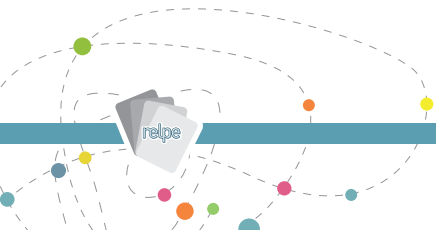
Lima, Perú

Los alumnos leen un cuento en clase, con la docente, y luego hacen un resumen en la computadora. Posteriormente, buscan información adicional sobre el autor en internet (biografía, contexto histórico, etcétera).

TAREAS EN EL HOGAR

Caracas, Venezuela

La docente a cargo del curso les propone a los alumnos que hagan un informe semanal en su hogar con acompañamiento familiar. El informe debe cubrir los principales contenidos vistos en el aula, los aprendizajes que hicieron y qué temas fueron de mayor interés. Esta tarea debe estar complementada por un dibujo o animación y luego se expone en clase.





CUENTO SONORIZADO

Montevideo, Uruguay

El proyecto consiste en la sonorización de cuentos y leyendas folklóricos utilizando las computadoras a partir de dos de los programas ya instalados: Tamtamjam y Tamtammini. El uso de estos programas les permitió construir diferentes sonidos que podían incluirse en cada parte del cuento. Como resultado, aprendieron a tocar diferentes ritmos folklóricos utilizando la XO: chamarrita, milonga, etcétera.

3.3. CONCLUSIONES

Como se expone en otros fragmentos de este trabajo, especialmente en lo que hace al diseño del observatorio, la velocidad del cambio tecnológico en un dispositivo tan estable como la escuela planteó una tendencia muy poderosa hacia la innovación en un contexto que no la favorece. Los docentes muestran cierto desconcierto. Varios debates se mantienen en el tiempo solo como tales y se asemejan más a un ejercicio intelectual que a una búsqueda de criterios orientadores en el que el docente se siente tironeado desde varias dimensiones de la actividad educativa.

La pedagógica. Teñida de avances y retrocesos, influida por tendencias económicas y políticas, que han teñido la escuela de neologismos, slogans y frases hechas que no han logrado mucho, pero que han promovido la cohabitación de metodologías de trabajo atravesadas por diferentes tendencias, que van del neoconductismo al socioconstructivismo. En consecuencia, cada actividad de capacitación requiere del docente el ajuste a un “marco teórico” a partir del cual se desarrollará el contenido. Parece que compartir el marco cuando se encuentra en una actividad de aprendizaje y rol de alumno le ofrece al docente seguridad respecto del tratamiento de los contenidos que, sin embargo, pierden presencia y pasan a desempeñarse en un segundo plano.

La tecnológica. En la que el docente no logra apropiarse de un dispositivo con la seguridad como para enseñar, ya sea sobre él o con él, antes de que el dispositivo desaparezca debido a la obsolescencia programada. Vio pasar, sin llegar a ninguna conclusión certera, el debate sobre las desktops frente a las laptops, que se fue con ellas de la escuela. Cuando se adaptó conceptualmente al e-mail, la velocidad relativa de sus recursos y cierta privacidad, llegaron las redes sociales y los dispositivos móviles con su inmediatez, su poder de intrusión y su exposición pública. Ahora, cuando es alcanzado por la inclusión masiva de las tecnologías en la escuela y mientras todavía no se terminan de instalar las net-

books, escucha que las tablets están golpeando la puerta de la escuela. Una vorágine de cambios que envuelve al docente en un remolino de confusión.

La gestional. Delimitada por los tiempos de la “hora cátedra”, el “libro de clase” y las tendencias que impone el directivo desde su rol, que favorece o impide la innovación según el estilo de gestión que impone en la unidad educativa.

Podríamos mencionar también las dimensiones que hacen a los cambios curriculares, a la relación entre la escuela y la comunidad, y las personales del docente y del alumno y las interrelaciones que allí se generan. No haríamos más que agregar datos de una realidad complicada a una actividad compleja y demandante.

Entendemos que estos factores, sin agotar el listado, son determinantes en el momento en el que el docente decide entre sumarse a la innovación, quedar a resguardo en el refugio que la estructura le permite o, como en los casos observados, orientar su actividad de enseñanza a un terreno en el que se siente seguro.

Si enseñar es la práctica que logra que ciertos conocimientos adquieran sentido para otro individuo a través de un proceso ordenado de comunicación que les otorga coherencia, esta debe manifestarse primero en el contexto en el que el docente se desempeña. Mientras esto no suceda, y no sucederá en tanto la inno-

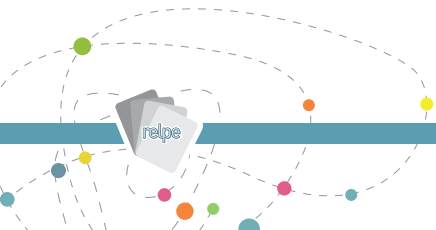
vación no sea una meta de todos los integrantes de una comunidad, es poco lo que unos pocos innovadores podrán lograr.

Es de presumir que el futuro de las TIC como instrumentos de distribución social de conocimiento más temprano que tarde sufrirá transformaciones profundas y será conveniente que nos encontremos preparados para reconocerlas y operar sobre ellas en función del bien común.

En una forzada analogía entre esta discusión sobre la evolución de los recursos tecnológicos (la artificialidad) y la que existía en el siglo pasado sobre la evolución de las especies, a modo de metáfora que cierre estas reflexiones (y salvando las distancias), incluimos el párrafo final que utiliza Charles Darwin para cerrar su libro sobre la evolución de las especies.

Existe grandiosidad en esta perspectiva de la vida, con sus diversos poderes, originalmente subsumidos en unas pocas formas o en una sola; y en que de tan simple comienzo, mientras este planeta continuaba sus ciclos de acuerdo con las leyes fijas de la gravedad, hayan evolucionado y estén evolucionando un sinfín de formas bellas y prodigiosas (cit. por Stephen, 1994: 101).

Los aportes que aquí se realizan tienen la intención de participar activamente en la conformación evolutiva de esas “formas bellas y prodigiosas” que aspiramos a ver en nuestra sociedad.



4. Propuesta metodológica de observatorio

Adoptar un modelo metodológico que defina las condiciones sobre las que trabajará el Observatorio de Prácticas de Buena Enseñanza no es una decisión sencilla. Definir siempre es restringir y, de alguna manera, empobrecer el campo de comprensión.

Sabemos de la imposibilidad de ser simultáneamente general, simple y preciso al estudiar un fenómeno social. Sobre esa base, nuestro modelo deja de lado la perspectiva de lo simple para orientarse hacia la precisión descriptiva y la explicación genérica.

En tanto buscamos –a partir de ciertos conocimientos y configuraciones iniciales– los vínculos y relaciones de convergencia entre tecnologías, teorías educativas y fenómenos socioculturales, to-

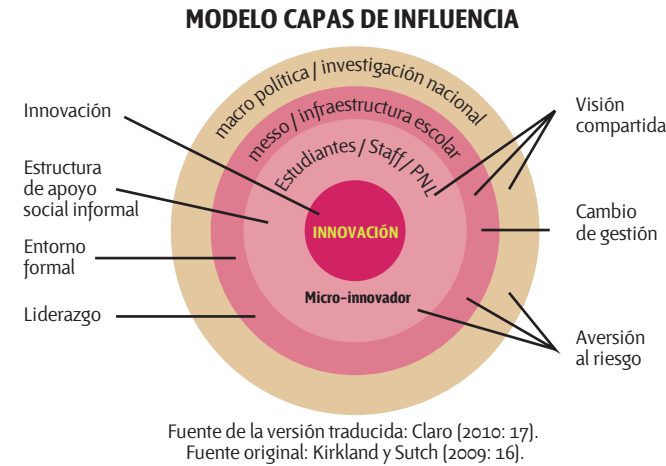
mamos algunos referentes normativos (Los Estándares de Competencias en TIC para docentes de UNESCO, El Marco Conceptual para el Diseño, Implementación, Monitoreo y Evaluación de Proyectos TIC en Educación del BID y las competencias KSAVE¹⁶ para el siglo XXI), pero también integramos visiones empíricas que nos permitan lograr explicaciones más amplias y comprensivas.

En consecuencia, esta propuesta también sigue lineamientos de los modelos empíricos y, entre ellos, el más cercano es el de capas de influencia¹⁷, limitado a la capa micro, que es en la que se desarrollan las actividades de aula y, más precisamente, las del docente eventualmente innovador –según lo expone más abajo el diagrama–, pero observando la inclusión masiva de TIC en el sistema

¹⁶ El marco KSAVE (Knowledge, Skills, Attitudes, Values and Ethics) considera los conocimientos, habilidades, actitudes, valores y aspectos éticos como la base de las competencias del siglo XXI.

¹⁷ El modelo de capas de influencia (Kirkland y Sutch, 2009) asume la dificultad que se presenta para desarrollar un modelo general que permita visualizar la forma en que interactúan los factores que intervienen en los fenómenos de cambio o innovación. Verifica los fenómenos que se dan a diferente nivel por medio de capas, a las que denomina micro, meso y macro, buscando identificar las situaciones que condicionan la interactividad del aula, en el contexto de la cultura organizacional de cada centro educativo, y los factores que afectan las condiciones relativas a la introducción de innovaciones.

educativo sobre la base de un enfoque sistémico¹⁸ que pueda dar cuenta de la complejidad del fenómeno que estamos observando.



¹⁸ “El enfoque sistémico sobrepasa y engloba al enfoque cibernético (Wiener, 1948), cuyo fin principal es el estudio de las regulaciones en los organismos vivos y en las máquinas. Se distingue de la teoría de los sistemas generales (Von Bertalanffy, 1954), cuyo fin último consiste en describir y englobar en un formalismo matemático el conjunto de los sistemas encontrados en la naturaleza. Se separa el análisis de sistemas que no representa sino una de las herramientas del enfoque sistémico y nada tiene que ver con un enfoque sistemático que consiste en abordar un problema de manera secuencial. El enfoque sistémico es una metodología que permite reunir y organizar los conocimientos en modelos más fácilmente comunicables con la finalidad de utilizarlos en la reflexión y en la acción” (De Rosnay, 1987).

En el contexto conceptual especificado y considerando la porción de la realidad bajo estudio como un sistema, el primer problema para resolver es definir sus límites; el segundo, identificar los elementos significativos que lo condicionan, y el tercero, detectar las relaciones entre ellos que logran la finalidad que el sistema se propone. En nuestro caso, los límites del sistema bajo estudio están definidos en cuatro niveles:

1. la estructura educativa;
2. dentro de esta, su dispositivo principal: la escuela;
3. en la escuela, el lugar donde se desarrollan los procesos de enseñanza y de aprendizaje: el aula;
4. y en el aula, la actividad de quien desarrolla el proceso de enseñar: el docente.

Si bien el centro de la atención se fija en el cuarto nivel (el nivel micro para el modelo de capas), las influencias de los restantes niveles no se dejan de lado dado que influyen en él tanto por medio de acciones concretas como de obstáculos que impone el imaginario social, vinculado al desempeño del rol docente articulado en una estructura educativa que, desde el punto de vista organizacional, es jerárquica.



Se propone, de este modo, un solapamiento entre algunos de los elementos de las capas para explicar datos de la realidad que presenta el nivel en estudio.

Los elementos significativos en los que fijaremos la atención son:

- el docente,
- el alumno,
- los contenidos curriculares,
- la clase,
- la integración masiva del equipamiento,
- el sistema organizativo de la gestión escolar.

Las relaciones están determinadas por la interrelación entre los componentes considerando dos ejes:

¹⁹ El término interactividad describe la articulación de las actuaciones del docente, sus alumnos y los recursos tecnológicos en torno al objeto de aprendizaje. No es sinónimo de interacción, que está constituida por los intercambios comunicativos producidos entre dos sujetos en situación dialógica. Cuando los alumnos elaboran un escrito, cada uno en su computadora, sin hablar, no hay interacción, pero sí interactividad entre ellos, la tarea asignada por el docente y el contenido. Estas concepciones de actividad y de interactividad que sustentan la propuesta del observatorio están vinculadas al concepto de zona de desarrollo próximo (Vygotsky, 1979), quien define una distancia entre lo que podemos conocer solos y lo que podemos aprender con la ayuda de otros. Si, en las clases, los contenidos están acotados a los que los alumnos son capaces de aprender por ellos mismos, la promoción de nuevas construcciones cognitivas será escasa.

²⁰ Se entiende campo en el sentido de Bourdieu (1991): "Un campo es un sistema estructurado de fuerzas objetivas, una configuración relacional de sujetos en diferentes posiciones. Se define por un capital específico en juego (económico, cultural, simbólico). Es por ello, a la vez, un espacio de conflictos y de competencia por el capital que se juega en él. Todo campo presenta una estructura de probabilidades, de recompensas, de ganancias, de provechos y de sanciones que implican siempre un cierto grado de indeterminación"; un espacio social regulado por los productores de bienes simbólicos que trabajan en un área determinada.

La interactividad ¹⁹ del docente y su condicionamiento por los límites que le impone la estructura organizativa de la gestión escolar.

El comportamiento y la relación de los componentes identificados más arriba en el campo ²⁰ de las competencias docentes (UNESCO, 2008), desplegadas en el contexto del aula escolar, para integrar las tecnologías como un recurso que favorece el aprendizaje, desarrolla pensamiento autónomo y se orienta a generar en los alumnos las capacidades necesarias para desempeñarse en las sociedades del futuro, serán las guías para identificar prácticas de buena enseñanza.

4.1. BASES PARA DISEÑO DEL OBSERVATORIO

La propuesta define el ambiente de trabajo y el contexto de aula que caracterizan la buena enseñanza y explicita un conjunto de estrategias de enseñanza involucradas en las competencias docentes del marco que propone UNESCO, en función de las necesidades del estudiante para el siglo XXI que propone el marco KSAVE.

4.2. LAS COMPETENCIAS PARA EL SIGLO XXI SEGÚN EL MARCO KSAVE

Las competencias y categorías que define el marco son las siguientes:

Competencias cognitivas:

1. creatividad e innovación;
2. pensamiento crítico, resolución de problemas, toma de decisiones;

3. aprender a aprender, metacognición.

Competencias para el trabajo:

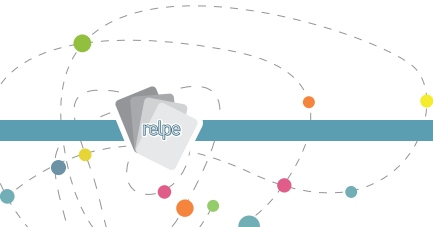
4. comunicación;
5. colaboración (trabajo en equipo).

Competencias en la utilización de recursos para el trabajo:

6. búsqueda y organización de la información;
7. alfabetización en TIC.

Competencias para el desempeño social:

8. concepciones acerca de la ciudadanía (local y global);
9. desarrollo de un proyecto de vida y carrera;
10. responsabilidad personal, social y conciencia cultural.



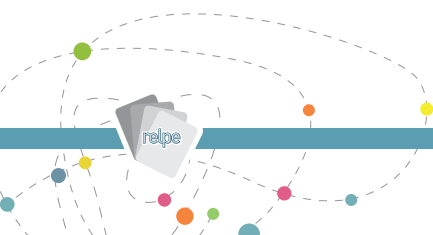


4.3. DESARROLLO DE LA MATRIZ OPERATIVA DE COMPETENCIAS

En la matriz que se presenta a continuación, se vinculan las competencias, las capacidades que se requieren para expresarlas en términos de acción, algunas de las características que las identifican y las actuaciones docentes que las promueven.

COMPETENCIAS QUE SE DEBEN LOGRAR SEGÚN EL MARCO KSAVE			
Competencias cognitivas	Requerimientos	Características	El docente logra que los estudiantes las alcancen cuando...
Creatividad e innovación.	Capacidades básicas y analítico-sintéticas.	Están vinculadas con el manejo de la lectura, la escritura, las operaciones aritméticas, la comunicación con otros, el respeto por las ideas y producciones ajenas, el pensamiento lateral. La necesidad de indagar sobre los acontecimientos que lo influyen y cuáles son las causas que los generan. Observar su entorno para verificar el modo en que se interrelacionan diferentes fenómenos y cómo podría mejorarse esa relación.	Selecciona y propone las estrategias adecuadas utilizando las TIC para avanzar o mejorar sobre lo conocido. Genera desafíos que motivan a los estudiantes a dar un paso más allá de lo establecido. Da lugar a soluciones parciales que pueden escalar e incrementar la producción de ideas nuevas. Potencia los logros de los alumnos orientándolos para superar las dificultades. Mantiene actitudes positivas en su relación con el alumno, con las TIC y con las finalidades educativas de las tareas.
Pensamiento crítico. Resolución de problemas. Toma de decisiones.	Capacidades básicas, analítico-sintéticas y de gestión.	Son las que permiten advertir que se está frente a un problema, desagregar esa situación y considerar sus componentes realizando análisis comparativos entre lo que está determinado y lo que está ocurriendo en la realidad, y actuar en consecuencia.	Presenta ante sus alumnos problemas de la realidad y diferentes soluciones posibles, algunas de ellas contradictorias entre sí o que desafían las ideas naturalizadas en el medio cultural del que se trate. Ayuda a categorizar los problemas y subproblemas sobre la base de criterios explícitos (pertinencia, recontextualización, generación de pensamiento estratégico, relación con el campo educativo y social, correspondencia con las capacidades promovidas, etcétera) incorporando las TIC a las actividades. Impulsa la reflexión sobre lo que se sabe, la mejora de la comprensión, la perseverancia en la identificación de ideas nuevas y en el logro de la precisión sobre las existentes.

Competencias cognitivas	Requerimientos	Características	El docente logra que los estudiantes las alcancen cuando...
Aprender a aprender. Metacognición.	Capacidades básicas, analítico-sintéticas, de gestión y tecnológicas.	Integrar conceptos y actividades que forman parte de diferentes campos del conocimiento en conjuntos coherentes de capacidades de orden general. Lograr identificar diferentes momentos del propio aprendizaje. Identificar obstáculos que obstruían o limitaban el aprendizaje y la forma en que los fue superando.	Impulsa a los alumnos a reflexionar sobre las capacidades que ponen en juego en cada situación de aprendizaje y cómo estas se modifican a medida que se desarrolla el proceso de su propia formación. Define criterios para que sus alumnos logren monitorear su propio desempeño. Reflexiona sobre los problemas centrales, perspectivas o desarrollos tecnológicos que van del aula a la vida social y del contenido al recurso de las TIC. Enriquece e integra las actividades educativas identificando el modo en el que se han logrado los aprendizajes y cuál sería la forma posible de mejorarlos o profundizarlos.
Comunicación.	Capacidades básicas, analítico-sintéticas, de gestión y tecnológicas.	Expresarse en forma adecuada, según el auditorio o la finalidad de la comunicación utilizando recursos orales, escritos, visuales, etcétera, tradicionales o de las TIC.	Promueve grupos colaborativos de intercambio de información. Genera instancias de exposición grupal e individual para abordar problemáticas comunes o particulares de los estudiantes, por ejemplo, por medio de presentaciones multimediales con tiempos pautados o libres. Desarrolla diferentes instancias de comunicación a medida que se desarrollan los contenidos vinculados a las actividades en curso
Colaboración (trabajo en equipo).	Capacidades básicas, analítico-sintéticas, de gestión, tecnológicas y profesionales específicas.	Construir relaciones de equipo con los compañeros de tareas y mantenerlas durante el desarrollo de actividades orientadas a un fin común. Mantener relaciones solidarias con los compañeros y estar dispuesto a colaborar en aquellos aspectos en los que las capacidades personales se manifiestan más efectivas.	Propone proyectos que implican la generación de vínculos colaborativos entre los estudiantes para otorgar coherencia a la tarea y concebirla integralmente. Genera actividades que logran intercambio de conocimientos entre el grupo de estudiantes. Incentiva desarrollos conjuntos, intercambios y articulaciones entre estudiantes con problemáticas similares o complementarias para la utilización compartida de recursos o instalaciones vinculadas a las TIC.





Competencias cognitivas	Requerimientos	Características	El docente logra que los estudiantes las alcancen cuando...
Búsqueda y organización de la información.	Capacidades básicas, analítico-sintéticas, de gestión, tecnológicas y profesionales específicas.	Acceder a fuentes seguras y genuinas de información integrando criterios explícitos para su inclusión: actualización, potencia explicativa, accesibilidad, nivel, vinculación con el campo de conocimientos específico, etcétera. Organizar la información en función del proyecto, su alcance, los contenidos pertinentes a cada problema, etcétera. Secuenciar apropiadamente la información según su potencia explicativa y su ordenamiento con finalidades comunicativas.	Selecciona recursos TIC que intervienen para facilitar la adquisición de contenidos en concordancia con el problema que se debe resolver. Integra los contenidos de las TIC con otros campos disciplinares. Gestiona recursos vinculados a las TIC en el contexto del proyecto y los relaciona con otros recursos disponibles en instituciones del sector social y/o educativo, en las que los alumnos puedan obtener información fiable.
Alfabetización en TIC.	Capacidades básicas, analítico-sintéticas y tecnológicas.	Son las que enfrentan a los estudiantes con los problemas de su realidad cotidiana vinculada a los contenidos de aprendizaje y a los recursos de las TIC.	Organiza sus clases en función del modelo tecnológico que le permiten las TIC. Utiliza estrategias didácticas que se adaptan a la situación de aprendizaje, el tipo de contenido que se tratará y la función de las TIC como elemento facilitador, integrador, organizador, etcétera, según corresponda.
Concepciones acerca de la ciudadanía (local y global).	Capacidades básicas, analítico-sintéticas, de gestión y tecnológicas.	Concebir realidades diferentes a las propias en función de la cultura, tecnología, geografía. Contrastar e integrar las diferentes realidades o modos de concebirlas y respetarlas como formas viables y soluciones diferentes para los mismos problemas.	Enmarca sus actividades en el contexto social en el que se desempeña y sobre esa base promueve actividades de análisis crítico comparando las características contextuales y culturales en las que se desempeñan sus alumnos y las que se desarrollan en otros marcos culturales. No estigmatiza formas diferentes, sino que procura integrarlas en función de la diversidad.
Desarrollo de un proyecto de vida y carrera.	Capacidades básicas, analítico-sintéticas, tecnológicas y profesionales específicas.	Integrar nuevos saberes para sostener un desarrollo profesional continuo sustentado en el estudio, el trabajo y en el perfeccionamiento permanente. Desarrollar sensibilidad respecto de los datos de la realidad social a la que pertenece e interesarse por participar para mejorar las cuestiones que estima que son deficientes.	Presenta escenarios posibles de futuro a mediano o largo plazo y promueve una visión sobre las capacidades que serán necesarias en ese momento. Genera situaciones para que los alumnos visualicen a futuro su proyecto educativo individual en función de eventuales necesidades futuras.

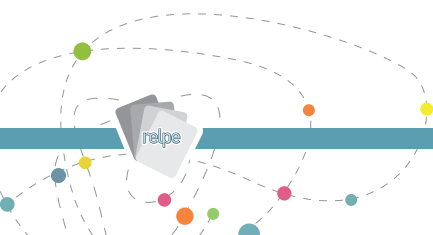
Competencias cognitivas	Requerimientos	Características	El docente logra que los estudiantes las alcancen cuando...
Responsabilidad personal, social y conciencia cultural.	Capacidades básicas, analítico-sintéticas, de gestión y tecnológicas.	Utilizar adecuadamente los recursos disponibles buscando acciones eficaces, eficientes e inocuas. Solo integrar en las actividades los elementos que corresponden; hacerlo de manera adecuada y cuidar las posibles derivaciones de su utilización. Ser sensible a los diferentes entornos culturales y las eventuales barreras que por ese motivo se pueden generar.	Reconoce los problemas de la realidad y los recupera como punto de partida de la enseñanza y del aprendizaje integrando contenidos provenientes de los requerimientos del sector social y el desarrollo disciplinar, tecnológico y científico y del campo de conocimientos que abarcan las TIC. Genera actitudes positivas hacia los procesos de indagación en el conocimiento, de valorización del esfuerzo y de asunción de responsabilidades por la tarea realizada, como sujetos individuales y como sujetos sociales.

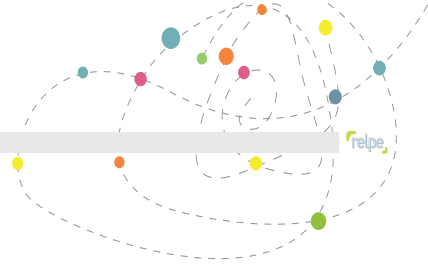
Siendo conscientes de los valores que encierran las diferentes posiciones didácticas que se trabajan hoy en la escuela y sin des-echarlas, partimos de la base de que son pocas las que dan respuesta, por su novedad, a la inclusión en las aulas de los modelos 1 a 1.

Para salvar el obstáculo de poner en debate líneas de pensamiento, teorías o posiciones académicas, utilizaremos una orientación metodológica que tiene consenso amplio dentro de las

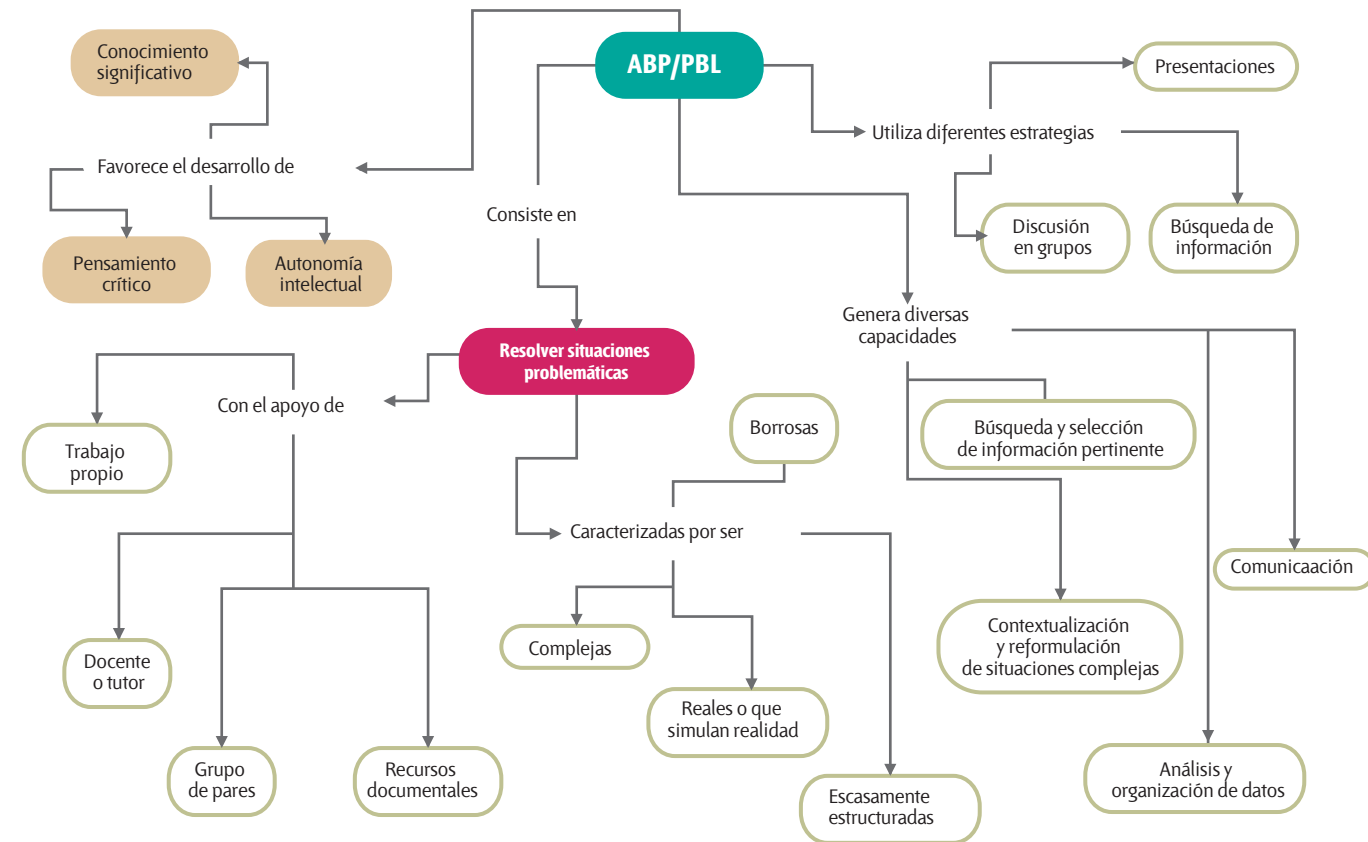
prácticas docentes, a pesar de los matices que pueden aparecer en su utilización. Es la que toma la problematización como eje de la tarea de enseñar y la convierte en actividades de aprendizaje. En el aprendizaje basado en problemas (ABP) –o PBL, por sus siglas en inglés²²–, el docente, además de conocer los contenidos de su área, ha de poner en juego su capacidad para proponer, pautar, orientar e interrelacionar contenidos en el marco del trabajo por proyectos.

²² La resolución de problemas como estrategia para el aprendizaje goza de aceptación general e intenta, desde el discurso de la enseñanza, que los alumnos elaboren y desarrollen estrategias personales de identificación y resolución de problemas por medio de hábitos de razonamiento objetivo, sistemático y riguroso para aplicarlas luego, espontáneamente, a situaciones de su vida profesional.





El siguiente mapa conceptual da cuenta de las posibilidades del ABP.



Fuente: Doval (2009).

La realización de las tareas que propone el mapa conceptual, en un contexto en el que las **tecnologías** permiten acceder rápidamente a los datos para interrelacionarlos y contextualizarlos, favorece la puesta en práctica de la metodología.

El modelo didáctico de intervención que adopte un docente en 1 a 1 ha de estar incluido en el contexto de un rol tan activo como el del estudiante, pero orientado por otras miras.

Mientras que el alumno tiene el objetivo de realizar una tarea para apropiarse de ciertos contenidos, el docente debe estar ocupado en diseñar el trabajo de modo tal de generar conocimiento, pensamiento complejo y comprensión.

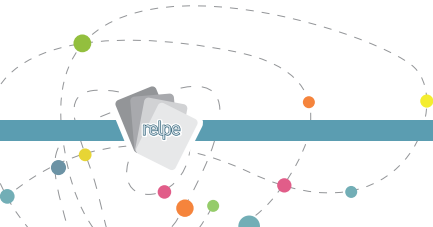
La propuesta de diseño, como ya se dijo, establece el ambiente de trabajo y el contexto de aula que caracterizan la buena enseñanza como paso inicial de la observación, orientado a la búsqueda de estrategias ²³ que el docente pone en juego cuando despliega su tarea bajo formas de enseñanza activas con base en los procesos sociogenéticos del aprendizaje, superadoras de las didácticas basadas en la exposición y la clase frontal, en las que:

- Tanto docentes como alumnos desarrollan una intensa actividad en la que los conocimientos son una construcción conjunta, pro-

ducto de la reflexión y de la acción; en la que los problemas, las contradicciones, los errores y las detenciones son momentos esperados en estos procesos de enseñar y de aprender y en la que la posibilidad de asumirlos y superarlos es la orientación que el docente proporciona para profundizar los aprendizajes en el entorno tecnológico que determina la dimensión instrumental.

- Por el hecho de encontrarnos en un entorno tecnológico, no se descalifica a priori ninguna de las técnicas ligadas con la enseñanza tradicional: la exposición del docente, la memoria del alumno, las producciones escritas, los trabajos prácticos, en tanto cumplan con el requisito de ser estrategias productivas en el contexto de un proyecto y no acciones mecánicas ni repetitivas.

²³ La idea de estrategia remite a las exigencias reales y cambiantes que los contextos actuales le plantean al maestro y que requiere seleccionar, usar y adaptar los recursos de todo tipo para poder lograr resultados (Rockwell, 1985). En el actual desarrollo de la didáctica y, por supuesto, en el marco de la inclusión masiva de la tecnología en las aulas, nada permite sostener que el alumno deba ser dejado para que haga las tareas “a su propio ritmo” y “desenvolviendo sus posibilidades”, libre de toda acción de enseñanza. Por el contrario, se tiene la certeza de que maestros y profesores deben prever y poner en marcha estrategias que proporcionen al grupo de alumnos ocasiones de apropiarse de los contenidos de un área en vinculación con la realidad contextual y con el conjunto de saberes y necesidades que plantea el mundo contemporáneo que, sin esa acción pedagógica directa, nunca aprendería.

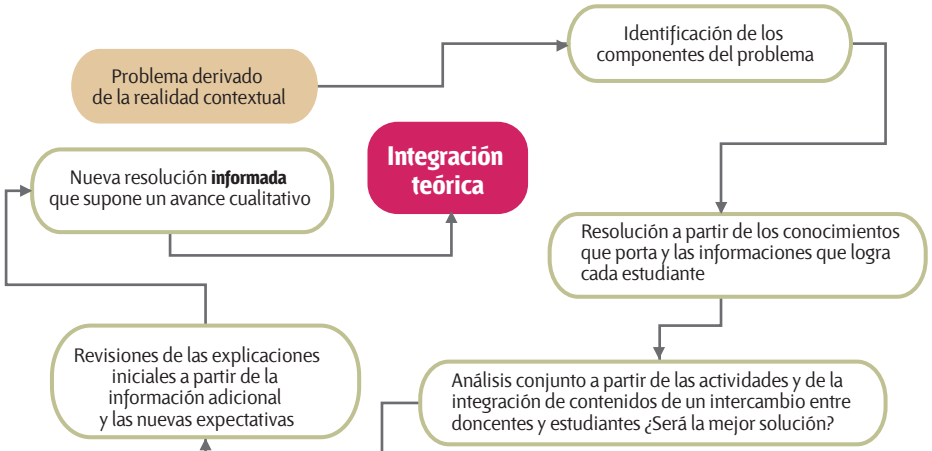




- En este contexto, se procura que todo aprendizaje nuevo parta de las ideas previas que tienen los alumnos para resolver una situación problemática no para acomodarse a ellas, sino para ayudarlos a revisirlas y ajustarlas.
- En el proceso, frente a la situación presentada, se impulsa a los alumnos a identificar los componentes del problema, caracterizarlos y formular una orientación para la solución con los soportes cognitivos (conocimientos, prejuicios, pareceres, etcétera) con los que cuentan.
- En una instancia posterior, se los impulsa a darle una mirada más profunda a la situación planteada y a sus respuestas iniciales con-

trastándolas con diferentes informaciones sobre el mismo tema, accediendo a diversidad de fuentes de información y exponiendo los criterios que permiten emitir juicios más o menos certeros sobre la inmensa cantidad de datos a los que se puede acceder a través de las redes.

De esa forma, el docente desarrolla un circuito que, en forma espiralada y continua, logra que sus alumnos profundicen en la construcción de saberes. Se aleja de este modo de los criterios de **verdad establecida**, para avanzar hacia los de **solución informada**, que se integra como bagaje teórico a los conocimientos del estudiante, tal como se plantea en el esquema a continuación:



Fuente: Doval (2009).

La propuesta de diseño se basa, entonces, en observar entornos de enseñanza que impulsen a los alumnos a explorar sus propios modos de conocer y a superar las limitaciones para la explicación de determinadas cuestiones de su realidad utilizando los recursos que les proveen las tecnologías para acceder a diferentes fuentes de información, compartir documentación con sus compañeros, comunicarse con autores y, finalmente, organizar los saberes de un modo nuevo.

Si bien ponemos nuestra mirada en un alumno constructivo, no suponemos por eso que esa actitud es producto de la generación espontánea; por el contrario, implica que la tarea docente está más comprometida con el proceso de enseñanza que en una actividad expositiva y que posibilita el encuentro entre los alumnos, la realidad, el material teórico que la explica y las diferentes fuentes que la interrelacionan.

Entendemos que enseñar no es una mala palabra ni una actividad que vaya a caer en desuso. La propuesta de nuevos modelos de trabajo en el aula no implica para el docente renunciar, por ejemplo, a formular indicaciones, a explicar, a establecer normas o a planificar sus actividades.

4.4. OBSERVABLES EN UN MODELO BASADO EN LA PROBLEMATIZACIÓN

A medida que avanzamos hacia lo operativo, definiremos los elementos observables, la forma de categorizarlos a través de las actividades que el docente desempeña, y los descriptores que las ponen de manifiesto en forma concreta.

Para hacerlo, sobre la base de que el impacto esperado se resuelve en términos de aprendizaje, observaremos el tipo de pensamiento que el docente procura desarrollar en sus alumnos según las actividades que propone.

Si bien sabemos que ninguna taxonomía es lineal o progresiva en lo que respecta al conocimiento, es posible establecer a modo orientativo ciertos parámetros que indiquen en qué entorno el docente está trabajando y organizando el aprendizaje de sus alumnos para desarrollar un determinado tipo de pensamiento.

Respecto de las tareas que los docentes proponen a sus alumnos, entonces, nos manejaremos con una escala de actividades cognitivas, que va desde las menos exigentes hasta las más exigentes y resaltaremos en las observaciones la presencia de estas últimas. La categorización responde al siguiente ordenamiento:





• **Memoria**

Las actividades menos exigentes plantean al alumno situaciones de recuerdo de información, de manera idéntica a como esta fue presentada en clase. Quien basa la enseñanza y el aprendizaje en propuestas de este tipo propicia una repetición puramente mecánica, generalmente sin sentido, de un contenido leído en un texto o escuchado en una clase.

• **Resolución de problemas algorítmicos**

En un nivel más elevado, los docentes proponen a sus alumnos la resolución de problemas algorítmicos. Estas tareas implican el conocimiento de reglas para la solución de problemas, pero sin que los alumnos (o el docente), necesariamente, comprendan la razón de su aplicación.

• **Tareas reestructurativas**

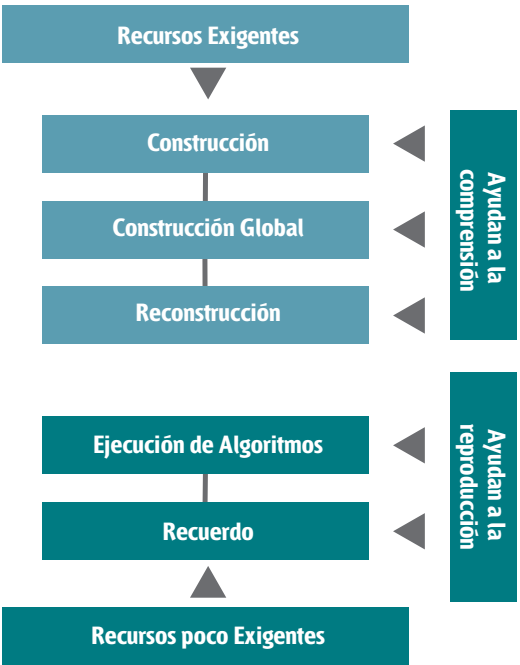
En un nivel de aprendizaje más alto, que apela a la comprensión de los alumnos, el docente propone estrategias didácticas reestructurativas, que son las que les permiten aprender los contenidos a partir de la observación, la comparación, el análisis, la problematización o el cuestionamiento.

• **Actividades reestructurativas globales**

En un nivel más exigente todavía, el docente propone la realización de actividades reestructurativas globales, en las que los alumnos puedan situar el conocimiento en un marco más amplio de ideas: sociales, económicas o ideológicas.

• **Actividades constructivas**

Las actividades más exigentes que es posible observar son aquellas que activan la capacidad del alumno para elaborar nuevas cuestiones sobre la información para construir sentidos originales que la superen. Aquí los alumnos producirán formas originales de explicar, describir y comprender su realidad, más allá de las que sus maestros y profesores les enseñen. Construyen, así, nuevos conocimientos en forma autónoma. En estas actividades los recursos poco exigentes están orientados a la reproducción de conocimientos y los recursos exigentes están dirigidos a lograr comprensión específica y sistémica, tal como se expresa en la figura a continuación.



Fuente: Doval (2005: 175).

Por último, y en términos más genéricos, es necesario que la observación de las buenas prácticas se base en un desempeño docente que:

- valore la creatividad y la autonomía de juicio de los alumnos;
- evite el dogmatismo;
- priorice la problemática real y la relevancia social de los contenidos;
- trabaje para que las palabras generen diálogo y no cristalización y repetición;
- reemplace las respuestas inmediatas por el cuidado de los procesos de aprendizaje;
- destierre la compartimentación de los contenidos;
- supere las formas destructivas de competitividad entre los alumnos.

4.5. SUPUESTOS BÁSICOS IMPLICADOS EN UNA PRÁCTICA DE BUENA ENSEÑANZA

Se han de valorar también como prácticas de buena enseñanza la manifestación, por parte de los docentes, de una o varias de las características que se enuncian a continuación y que propician en sus alumnos la posibilidad de establecer una relación significativa con los contenidos que se tratarán.





Estrategias de problematización inicial por medio de una presentación de:

- una situación problemática no algorítmica;
- una opinión corta, impactante, de un autor, acerca del contenido con el que los alumnos han de trabajar;
- testimonios divergentes sobre el problema en cuestión;
- una imagen contraintuitiva;
- un caso real o elaborado ad hoc;
- una situación problemática mediada por otras situaciones codificadas: historieta, carta, palabras asociadas, videos, blogs, páginas web, links, etcétera;
- una obra literaria, musical o cualquier otra expresión artística.

Además de alguna de estas estrategias para la presentación del problema, el docente ha de ofrecer orientaciones generales sobre los recursos informáticos disponibles para buscar antecedentes de situaciones similares sobre el problema que se plantea.

Estrategias de recuperación de los conocimientos previos de los cursantes por medio de:

- expresión de ideas en forma individual;
- formulación de orientaciones en forma grupal mediante, por ejemplo, un torbellino de ideas;

- especificación de qué se sabe del problema y qué se necesitaría o interesaría saber;
- exposición de posiciones iniciales de los alumnos frente al problema.

De manera complementaria al uso de alguna de estas estrategias para recuperar conocimientos previos, el docente ha de ofrecer orientaciones generales sobre los recursos informáticos que podrían utilizar los alumnos para contrastar sus ideas iniciales (por ejemplo, si el problema está vinculado al desarrollo de nuevos materiales, proporcionar una lista breve de sitios, notas, blogs, etcétera, en los que diversos autores se ocupen del problema desde diferentes perspectivas).

Estrategias de presentación de contenidos por medio de:

- un esquema organizativo;
- una red de conceptos;
- una exposición de contenidos;
- una presentación multimedial;
- un blog;
- una wiki;
- un sitio de internet.

Paralelamente, el docente ha de ofrecer orientaciones generales sobre los recursos informáticos que podrían utilizar los alumnos para ampliar los contenidos y vincularlos con otras problemáticas (por ejemplo, la minería a cielo abierto está vinculada con otras formas de contaminación del medio ambiente y de la deposición de residuos).

Estrategias de análisis de contenidos:

- lectura de textos para luego interpretarlos grupalmente en diálogo abierto;
- lectura de textos para luego interpretarlos grupalmente con orientaciones de análisis provistas por el docente;
- lectura de textos y resumen de ideas clave en un gráfico, red, esquema de contenidos (ideas principales y secundarias), un cuadro sinóptico, etcétera;
- controversia con el texto;
- formulación y presentación de dudas;
- respuesta a un cuestionario de ideas clave;
- redacción de un cuestionario propio;
- corrección de un esquema, red, ensayo o cuadro referido al texto leído, presentado por el docente;
- enriquecimiento de un esquema conceptual demasiado simplificado y presentado por el docente;

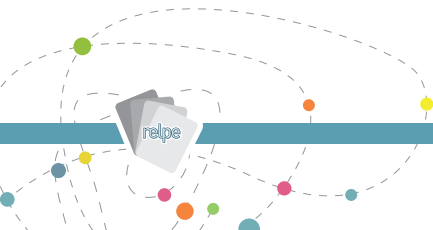
- selección de un párrafo de la bibliografía particularmente significativo para la comprensión de la situación codificada inicial.

Adicionalmente, el docente ha de ofrecer orientaciones generales sobre los recursos informáticos que podrían utilizar los alumnos para publicar sus ideas, compartirlas, generar debate con otros alumnos de la institución o de instituciones similares, con otros docentes, etcétera.

Estrategias orientadas al análisis de la realidad:

- consideración y descripción de los contextos sociales en los que se presentan los contenidos que se tratarán;
- búsqueda de información en la red por medio de palabras clave definidas en la instancia de análisis de los contenidos;
- desarrollo de proyectos de diagnóstico y/o de intervención;
- presentación de estrategias proactivas para superar una determinada situación problemática.

Además de alguna de estas estrategias para el análisis de la realidad, el docente ha de ofrecer orientaciones generales sobre los recursos informáticos que podrían utilizar los alumnos para difundir sus apreciaciones y sus propuestas publicándolas en redes sociales, blogs amigos, foros de discusión, participación en ONG, etcétera.





Estrategias de reconsideración de la situación problemática inicial:

Sobre la base de lo propuesto y actuado hasta este punto, el docente hace un cierre temporal y provisorio por medio de tareas que permitan a los alumnos la:

- confirmación o reformulación de las hipótesis con las que inicialmente intentaron explicar el problema;
- resolución de problemas que implican el uso de los contenidos fundamentales del área de conocimiento;
- reelaboración del cuadro-esquema conceptual que sirvió de organizador para el tratamiento del problema inicial;
- integración de las ideas clave en un ensayo con extensión pausada o libre,
- integración de las ideas clave en un texto breve (por ejemplo, cien palabras);
- síntesis “en un máximo de diez renglones” o “en tres puntos” o “expresándolos en seis ideas clave”, de los contenidos vinculados a un problema central que condiciona el proyecto;
- transferencia a una situación real;
- diseño de un escenario prospectivo en varios períodos (un año, dos, cinco, etcétera).

Finalmente, el docente utiliza:

Estrategias adecuadas para evaluar desempeños en la solución del problema:

Presentamos, a continuación, modos de evaluar evidencias de proceso. Estas estrategias se complementan con la evaluación de evidencias de producto, que se corresponden con las normas y parámetros de cada área específica de conocimiento. Podrá ser la estructura de un texto publicado en la Web en el área de lengua, un dibujo realizado por medio de algún software dedicado, la resolución de un problema contable por medio de una hoja de cálculo, etcétera.

Observaremos si el docente utiliza algunas de estas herramientas para evaluar el proceso de enseñanza y las capacidades que el alumno logró desarrollar.

Observación de desempeño a través de listas de cotejo (check list)

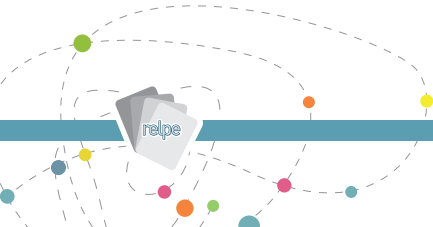
Para evaluar los aspectos que corresponden a la resolución de problemas, el docente utiliza listas de control como la que se presenta de ejemplo a continuación:

Capacidades	✓	Comentarios
1 Reconocimiento del problema: especificación y comparación para ver si es correcto y preciso.		
2 Descripción del problema: enunciación de hechos observables y, en lo posible, mensurables.		
3 Registro de información: inclusión de datos relevantes que involucra el problema.		
4 Enunciado de causas probables: verificación y contraste de efecto-causa, bases para comprobar y determinar el problema.		
5 Verificación de las causas más probables.		
6 Elección de la hipótesis de causa más probable.		
7 Desarrollo de posibles soluciones.		

Las capacidades que el docente incluye en la lista de control coinciden con las que procura desarrollar en los estudiantes, están vinculadas a los contenidos y le permiten a él y a sus alumnos:

- observar el desempeño propio a través de una lista provista por el docente (autoevaluación);

- observar el desempeño de otro alumno a través de una lista de control provista por el docente (heteroevaluación).
- diseñar una lista de control por parte de los alumnos;
- desarrollar una evaluación de ensayo compuesta sobre la base de una pregunta o una situación abierta;





- completar una lista de ítems estructurados (prueba objetiva) ²⁴;
- evaluar a través de la presentación de un portafolio ²⁵;
- evaluar por medio de la presentación de un informe del proceso de trabajo.

Avanzando un paso más en el proceso de evaluación, el docente formula una serie de interrogantes o plantea situaciones orientadas a que los alumnos desarrollen capacidades de metacognición: ²⁶

²⁴ Los ítems en este tipo de tests pueden ser: enunciados para completar con un término faltante; enunciados para completar con una de entre varias opciones (generalmente, entre cuatro y seis); enunciados para clasificar como verdaderos o falsos, o como correctos o incorrectos; conceptos entre los cuales se requiere establecer correspondencias (por lo general, uniéndolos con una flecha).

²⁵ “Se trata de una evaluación que se realiza sobre las producciones de los alumnos. Al modo en que un profesional presenta su trabajo y se presenta a sí mismo en una situación de búsqueda de empleo o similar, el alumno selecciona sus mejores trabajos y los pone a disposición del análisis del docente. Para el docente y para el alumno, esta carpeta o portafolios de trabajos tiene la función de representar los aprendizajes que el alumno ha realizado a lo largo de su curso” (Camilloni, 1998).

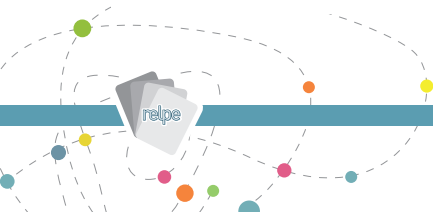
²⁶ El término metacognición refiere al conocimiento o conciencia que la propia mente tiene acerca de los procesos y productos cognitivos y su evaluación, regulación y ordenamiento en relación con los datos o información sobre los cuales influyen en la búsqueda de un objetivo relativamente concreto (Flavell, 2002: 486).

- ¿Qué pensaron cuando tomaron contacto inicial con el problema?
- ¿Qué piensan ahora?
- ¿Qué les impedía comprender el problema? Este obstáculo ¿podría volver a aparecer en otras situaciones?, ¿cuáles, por ejemplo?
- ¿Qué dificultades tuvieron para encontrarle una respuesta?
- ¿Qué les sorprendió conocer?
- ¿Qué conocen ahora?
- ¿Para qué les sirve saberlo?
- ¿De qué no se van a olvidar nunca?

A este repertorio de estrategias de trabajo para las clases es posible agregar variedad de otras en función de los conocimientos del docente. Por supuesto, en cada una de estas estrategias, el alumno no está solo sino interactuando –además de con contenidos e instrumentos tecnológicos– con su grupo de pares y con el profesor. A continuación, planteamos los grados de esta interacción, desde técnicas centradas en la actuación del docente hasta aquellas en las que el protagonismo se desplaza hacia los alumnos y en las que, desde los contenidos, se avanza hacia los vínculos.

Técnicas de trabajo grupal

Centradas en los contenidos	Un docente y un grupo plenario de alumnos	- Conferencia: comunica a través de palabras. - Demostración: comunica cómo hacer. - Muestra: comunica a través de objetos o sus representaciones.	
	Muchos docentes o especialistas en función docente y un grupo plenario de alumnos	- Simposio: sucesión de conferencias protagonizadas por distintos educadores. - Diálogo o debate público: dos especialistas conversan entre ellos frente a un auditorio. - Panel: los especialistas aportan acerca de un mismo problema desde distintas perspectivas. - Mesa redonda: los especialistas manifiestan posiciones divergentes.	
	Un docente o especialista en función docente en interacción con un grupo plenario de alumnos.	- Reportaje: responde preguntas. - Ateneo: relata experiencias. - Portafolio: muestra y explica qué hizo. - Comisión: un grupo de alumnos expone los resultados de su proyecto.	
	Grupo plenario o grupos de alumnos con un docente en función de coordinador.	Para lograr nuevas ideas.	- Tormenta de ideas: aportes espontáneos. - Ronda de ideas: implica orden de participación; involucra a todos. - Diálogos simultáneos: intercambio de a pares. - Philips 66: seis personas, seis minutos.
		Para analizar, sintetizar o profundizar.	- Pequeño grupo de discusión. - Debate dirigido o discusión guiada. - Causa-efecto: espina de pescado. - Por qué–por qué: árbol. - Cómo–cómo. - Campo de fuerzas: qué acelera, qué frena. - Seminario de análisis bibliográfico.





Centradas en los contenidos	Grupo plenario o grupos de alumnos con un docente en función de coordinador.	Para adiestrar	- Entrenamiento: plan controlado de repetición de rutinas adecuadas. - Clínica: entrenamiento más comentarios a los espectadores.
		Para simular situaciones.	- Role playing: dramatización; desarrollo de una situación en la que se asumen roles y que es comentada en grupo plenario. - Laboratorio: desarrollo de una tarea que, luego de realizada, es comentada en grupo plenario.
	Grupos de alumnos que trabajan con relativa autonomía con un docente en función de tutor.	- Foro: el docente propone un problema que se discute durante un tiempo prolongado. - Aula-taller: el grupo diseña, construye, llega a un producto relativamente original; el tema es acordado con el docente. - Proyecto: el grupo (comisión) busca información, la organiza y la comunica; el tema es acordado con el docente. - Grupo de experimentación: por iniciativa propia, el grupo emprende una acción innovadora.	
	Grupos de alumnos que actúan autónomamente.	- Grupo operativo: sin la participación del docente.	
Centradas en los contenidos	Grupo o grupos de alumnos con un docente en función de animador.	Desformalización o “ruptura del hielo”	- Técnicas de iniciación. - Técnicas de presentación. - Técnicas de interacción. - Técnicas de creación de clima positivo. - Técnicas de creatividad. - Técnicas de movilización.
		Mediación: acción en situaciones de conflicto entre alumnos (lungman, 1996).	- Técnicas de apreciación de los problemas que confrontan a las partes. - Técnicas para dar conocer a las partes la apreciación del mediador. - Técnicas de creación de dudas en las partes acerca de la validez de las posiciones asumidas. - Técnicas de sugerencia de enfoques alternativos que puedan facilitar el acuerdo.

- ¿Mediante qué estrategia los alumnos podrán ir dándose cuenta de si están bien encaminados respecto de la resolución de un problema?
 - ¿Cómo enseñarles buenos desempeños?
 - ¿Cuál es el modo más eficaz para que el grupo integre nuevos conocimientos conceptuales?
 - ¿Cómo instar la concreción de una respuesta al problema?
 - ¿Cómo evaluar a los alumnos?
- Del tipo de actividades que desarrolla el docente debe poder inferirse de un modo explícito o implícito en las estrategias que propone, o en las acciones que emprende, que antes de afrontar la tarea de enseñar, se ha contestado estas preguntas básicas.
- ¿Cómo presentar el problema al grupo?
 - ¿A partir de qué propuesta los alumnos tendrán la posibilidad de expresar sus conocimientos?
 - ¿Mediante qué estrategia los alumnos podrán ir dándose cuenta de si están bien encaminados respecto de la resolución de un problema?
 - ¿Cómo enseñarles buenos desempeños?
 - ¿Cuál es el modo más eficaz para que el grupo integre nuevos

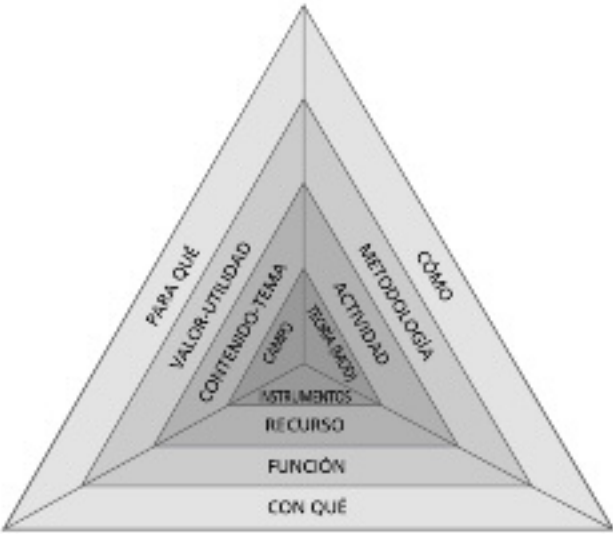
- conocimientos conceptuales?
- ¿Cómo instar la concreción de una respuesta al problema?
 - ¿Cómo evaluar a los alumnos?

4.6. INTEGRACIÓN OPERATIVA DE LOS OBSERVABLES

Si algunos o todos los observables descriptos hasta aquí, con sus implicancias de interrelación, sus bases de conocimiento teórico y sus orientaciones para la acción en diferentes contextos sociales, forman parte del bagaje que el docente despliega en su trabajo cotidiano, es posible afirmar que, para definir su tarea, dispone de un modelo que le permite determinar el cómo, el con qué y el para qué de las actividades que propone en función de las capacidades y competencias que pretende lograr.

Ese modelo, más allá de diferencias metodológicas y secuencias de aplicación vinculadas a diferentes áreas del conocimiento y formas de actuación docente, contendrá las características básicas que se integran en el siguiente esquema.





Esta pirámide, que avanza desde la base hacia la cúspide en un marco de interactividad que vincula el campo de saberes con las teorías y modelos que le dan sustento y con los recursos que hacen operativo el conocimiento, nos proporciona un grado de certeza aceptable respecto de estar en el camino de la buena enseñanza.

5- Conclusiones finales

Sobre la base de lo expuesto hasta aquí, la propuesta de diseño del observatorio busca, en el trabajo docente, la presencia de un modelo (seguramente parcial, adecuado a los contextos y las posibilidades de cada uno de ellos) que oriente la tarea de enseñar para, antes que cuestionarlo según la inclusión cuantitativa de observables, enriquecerlo al poner de manifiesto aquellas acciones que favorecen el aprendizaje y enriquecen la enseñanza ²⁷.

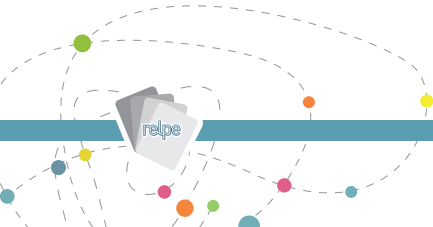
Entendemos, en consecuencia, que es necesario realizar un seguimiento de la evolución de las prácticas docentes para verificar los cambios que se producen en la dinámica del aula y en la relación entre docentes y alumnos que, si bien en este momento muestran diferentes tiempos de adaptación, sugieren que evolu-

cionarán hacia un modelo más participativo ²⁸, aunque en esta instancia del desarrollo de los proyectos 1 a 1 resulta prematura la utilización de instrumentos como el planteado en 4.3.

Tal como se expone en el “Informe Regional de Buenas Prácticas”, se identificaron múltiples relatos de actividades de inclusión de contenidos multimedia y de impacto social, que aconsejan comenzar analizando los resultados desde una perspectiva cualitativa. En consecuencia, se propone como paso inicial que las

²⁷ “...los profesores expresan usar las nuevas tecnologías para planificar clases, buscar información, diseñar materiales curriculares, elaborar videos y simulaciones, evaluar y comunicarse con sus estudiantes vía e-mail, comunicarse con los padres y usar redes sociales con fines educativos, entre otros usos”. <http://www.unr.edu.ar/noticia/4849/ usos-de-las-netbooks-en-las-escuelas-argentinas> (última consulta: 23/04/12).

²⁸ “Future work should include continued testing of the impacts of alternative (and novel) ways of introducing technology into schools and homes. These studies should measure a range of cognitive outcomes to permit an assessment of interventions not directly targeted to particular outcomes. More research is needed to explore the existence of dosage and length of exposure effects of computer use and whether impacts are heterogeneous across children with different baseline skills levels. This research agenda should also address the question of whether there are “critical periods” for acquiring competence in interacting with technology given its important policy implications. Casual observation points to the better competence of younger versus older generations in taking advantage of digital devices, though there is no solid evidence on whether limited use at an early age would produce permanent deficits in the ability to interact effectively with technology. Finally, given the inherent difficulties in translating gains in particular shortterm tests into long-term outcomes, longitudinal follow-up studies will provide significant evidence to further our understanding on the link between technology and human capital development” (Cristia et al., 2012).





observaciones comiencen valorando y analizando los relatos docentes y de los distintos actores de la comunidad educativa para extraer de allí el punto a partir del cual debe realizarse la observación.

En una fase posterior, se propone avanzar hacia la propuesta descripta como desarrollo de la matriz operativa, durante el cual, utilizando como insumo el análisis cualitativo de los relatos, se ajusten los requerimientos de la matriz y se identifiquen diferentes fases de evolución del proceso de inclusión de tecnologías y de evolución de la visión propia y el pensamiento colectivo de la comunidad profesional abocada a la enseñanza.

...la cantidad de mensajes en circulación jamás ha sido tan grande, pero disponemos de muy pocos instrumentos para filtrar la información pertinente, para realizar aproximaciones según significaciones y necesidades siempre subjetivas, para localizarnos dentro del flujo de información. Es aquí que el espacio del conocimiento deja de ser objeto de una certeza para convertirse en proyecto (Lévy, 2004).

Los recursos tecnológicos disponibles evolucionan, se orientan con finalidad educativa y permiten diversificar las posibilidades tanto de aprendizaje como de enseñanza. Ahora bien, en tanto se integran en un momento particular de la historia, entrañan un nuevo riesgo que los educadores debemos asumir: tal vez se desmonopoliza la posesión de la información, pero ¿qué ocurre con el saber? La cantidad de datos ¿es equivalente a la cantidad de ideas?

Es importante, en consecuencia, seguir con atención la forma en que los docentes reformulan su rol en la medida en que aceptan el recurso instrumental como una manifestación de un proceso que, lejos de retroceder o adaptarse a las modalidades del conocimiento escolar, seguirá desafiando tanto las prácticas actuales como a sus protagonistas.

6- Bibliografía

Assessment et Teaching of 21st Century Skills (2010). Melbourne University.

Bain, Ken (2006). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. PUV. Valencia.

Bauman, Zygmunt (2000). *Modernidad líquida*. Fondo de Cultura Económica. Buenos Aires.

Bourdieu, Pierre (1991). *El sentido práctico*. Madrid. Taurus.

Bruner, Jerome (1997). *La educación puerta de la cultura*. Visor. Madrid.

Camilloni, Alicia (1998). "Sistemas de calificación y regímenes de promoción". En *La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo*. Paidós. Barcelona.

Campiglio, Alberto y Eugeni, Vincenzo (1992). *De los dedos a la calculadora*. Paidós. Barcelona.

Carr, Nicholas (2011). *Superficiales. ¿Qué está haciendo Internet con nuestras mentes?*. Taurus. Buenos Aires

Claro, Magdalena (2010). *La incorporación de tecnologías digitales en educación: modelos de identificación de buenas prácticas*. CEPAL. Santiago de Chile.

Cristia, Julián P. et al. (2012). *Technology and child development : evidence from the One Laptop per Child Program*. International Development Bank (IDB).

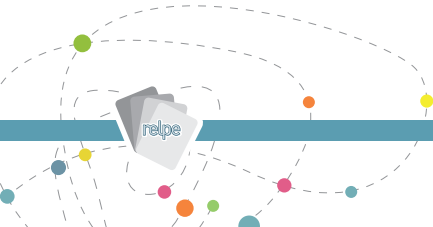
De Rosnay, Joël (1987). *El macroscopio. Hacia una visión global*. Editorial AC. Madrid.

Deleuze, Gilles (1999). "Post-scriptum sobre las sociedades de control". En *Conversaciones 1972-1990*. Pretextos. Valencia.

Doval, Luis (2005). *Las tareas educativas en instituciones de educación técnico-profesional*. Dirección de Educación Superior. Ministerio de Educación. Santa Fe.

Doval, Luis (2009). *Diseño de actividades formativas basadas en competencias. Apuntes de cátedra*. Universidad Nacional de San Martín. Buenos Aires.

Fenstermacher, Gary y Soltis, Jonas (1998). *Enfoques de la enseñanza*. Amorrortu. Buenos Aires





Flavell, John H. (2000). *“Metacognitive aspects of problem solving”* [1976]. En Reece, Ian y Walker, Stephen. *Teaching Training and Learning*. Business Education Publishers. Irlanda.

Gibson, William (1984). *Neuromante. Minotauro*. Barcelona.

Gorz, André (2003). *Misérias del presente, riquezas de lo posible*. Paidós. Buenos Aires.

Hopenhayn, Martin (2001). *Repensar el trabajo*. Norma. Buenos Aires.

Igarza, Roberto (2009). *Burbujas de ocio. Nuevas formas de consumo cultural*. La Crujía. Buenos Aires.

Imbernón, Francisco (coord.) (1999). *La educación en el siglo XXI. Los retos del futuro inmediato*. Grao. Barcelona.

lungman, Silvia (1996). *La mediación escolar*. Lugar Editorial. Buenos Aires.

Jackson, Philip W. (2001). *La vida en las aulas*. Morata. Madrid.

Kirkland, Kieron y Sutch, Dan (2009). *Overcoming the barriers to educational innovation. A literature review. Futurelab. Reino Unido*

Lévy, Pierre (2004). *Inteligencia colectiva: por una antropología del ciberespacio*. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Washington.

Lipman, Matthew (1997). *Pensamiento complejo y educación*. Ediciones de La Torre. Madrid.

McLuhan, Marshall (1998). *La Galaxia Gutenberg. Génesis del homo typographycus*. Círculo de Lectores. Barcelona.

Negroponte, Nicholas (1995). *Ser digital*. Atlántida. Buenos Aires.

Queraltó, Ramón (2003). *Ética, tecnología y valores en la sociedad global. El Caballo de Troya al revés*. Tecnos. Madrid.

Reece, Ian y Walker, Stephen (2002). *Teaching, Training and Learning. A practical guide*. Business Education Publishers Limited. Londres.

RELPE (2009). *Propuestas y realidades en Latinoamérica. Integración de TIC en el currículum*. Publicación desarrollada por la Secretaría Técnica del Grupo Latinoamericano de Políticas TIC para Educación.

Rockwell, Elsie (1985). *“El maestro como sujeto”*. En *Ser maestro*. SEP-El Caballito. México.

Sartori, Giovanni (1998). *Homo videns. La sociedad teledirigida*. Taurus. Madrid.

Severin, Eugenio (2010). *Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación. Marco conceptual e indicadores*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). División de Educación.

Severin, Eugenio (2011). *Competencias para el siglo XXI: cómo medirlas y cómo enseñarlas*. Disponible en: <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/get-document.aspx?docnum=36239015> (última consulta: 22/02/2012).

Sibilia, Paula (2006). *El hombre postorgánico. Cuerpo subjetividad y tecnologías digitales*. Fondo de Cultura Económica. Buenos Aires.

Simone, Rafaelle (2001). *La tercera fase. Formas de saber que estamos perdiendo*. Taurus. Madrid.

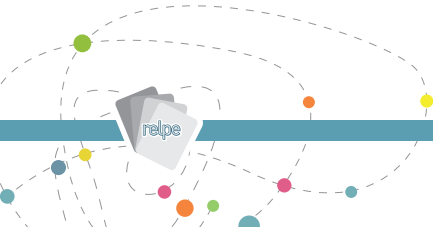
Stephen, Jay Gould (1994). *El pulgar del panda. Reflexiones sobre historia natural y evolución*. Crítica. Barcelona.

Taleb, Nassim Nicholas (2008). *El cisne negro. El impacto de lo altamente improbable*. Paidós. Buenos Aires.

Toffler, Alvin (1980). *La tercera ola. Plaza et Janés*. Bogotá.

UNESCO (2008). *Estándares de competencias en TIC para docentes*. Londres.

Vygotsky, Lev (1979). *El desarrollo de los procesos mentales superiores*. Grijalbo. Barcelona.



Producción Editorial Secretaría Ejecutiva

Corrección Virginia Avendaño - Gabriela Laster

Diseño Silvana Coratolo

Unidad Ejecutora OEI - Oficina Regional en Buenos Aires

ISBN XXX-XXX-XXXX-XX-X

Esta publicación es de libre distribución. Puede ser total o parcialmente fotocopiada, reproducida, almacenada o transmitida en cualquier forma o por cualquier medio, siempre y cuando sea señalada la Red Latinoamericana de Portales Educativos (RELPE) como fuente de origen y su objetivo final sea sin fines de lucro.