

Vinculación de la institución educativa y su entorno

REINA CORTELLEZZI LAGOS

ADAPTACIÓN
DIANA SERAFINI

**CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA (CONACYT) - PARAGUAY**

Coordinación General de Prociencia
Sergio Duarte Masi

**Coordinación de la Cátedra Ciencia ,Tecnología
y Sociedad (CTS)-Paraguay**
María de la Paz Bareiro

Secretario Técnico del Área de Ciencias (OEI)
Juan Carlos Toscano

Equipo técnico
Carlina Ibañez
Paloma Núñez

Asunción, 2017.

Email: catedracts@conacyt.gov.py
Web: www.conacyt.gov.py
Teléfono (s): (595 21) 606 772 / 606 773 / 606 774
Dr. Bernardino Caballero N° 1240 entre Eusebio
Lillo y Tte. Vera
Asunción - Paraguay

ISBN 978-99967-829-6-1



Vinculación de la institución educativa y su entorno

.....
REINA CORTELLEZI LAGOS

ADAPTACIÓN: DIANA SERAFINI

Contenidos

1. La institución educativa y las demandas sociales	7
1.1. El sistema institución educativa: identidad, cultura, acción y comunicación. Un sistema en relación con otros	7
1.2. Entorno, contexto, comunidad, comunidades virtuales	9
1.3. Vínculo institución educativa – comunidad. Las características de la institución abierta al entorno	13
1.4. La institución educativa ante las demandas sociales	21
2. La institución dialogante y participativa. Paradigmas, modelos, propuestas pedagógicas inclusivas y vinculantes	26
2.1. La Escuela Nueva. Paraguay: Cardozo y Speratti	26
2.2. La educación dialógica	30
2.3. La propuesta reggiana	31
2.4. Propuestas pedagógicas innovadoras en Paraguay	32
3. Cómo deben transformarse las instituciones educativas para responder a las demandas sociales desde un enfoque CTS	33
3.1. ¿Cómo diseñar el vínculo escuela y entorno? Didáctica CTS en el territorio	33
3.2. Proyecto Contenedores y Simulaciones CTS: fuente de recursos para el modelo pedagógico y didáctico alternativo	34
3.3. La CECC. Una perspectiva social y comunitaria en territorios iberoamericanos y de espacio virtual	35
4. Enfoque CTS, vínculo de la institución educativa con el entorno y el derecho a la educación	36
4.1. Nuevas demandas al sistema educativo. Limitaciones y oportunidades para la institución educativa. La experiencia Luces para Aprender	36
4.2. La institución educativa, la comunidad y los derechos humanos. Enfoque CTS y enfoque de derechos. La inclusión como práctica del derecho a la educación	37
4.3. La transformación posible. Construyendo propuestas. Experiencias de participantes en la Cátedra CTS, primera cohorte	39

Presentación

Mucho se dice sobre el vínculo institución educativa-comunidad, pero pocas veces se ha sistematizado dicha vinculación. La disponibilidad de material bibliográfico específico es escasa. Por este motivo, el módulo es, en sí, una construcción colectiva sustentada en el conjunto de experiencias seleccionadas y a presentar por quienes participan del diplomado. El objetivo general es promover la sensibilización y participación pública en las políticas de ciencia y tecnología, con la incorporación del enfoque CTS como alternativa pedagógica mediadora en el proceso de aprendizaje de la ciencia y la tecnología, contextualizadas socialmente desde una mirada interdisciplinar, y contribuir con esto a una nueva escuela por sobre todo inclusiva.

Este tercer módulo cuenta con los aportes sobre educación y CTS introducidos en el primer módulo, fundamentales en la comprensión de algunas de los desarrollos que aquí se realizan.

El tema uno se abre con una serie de conceptualizaciones que merecen ser discutidas, dado que forman parte de nuestro vocabulario naturalizado, pero que requieren hoy del esfuerzo por acordar un lenguaje común. Entender la institución educativa como un sistema abierto, en relación con otros e inmersa en un entorno determinado es el punto de partida para pensar sus vínculos con la comunidad. Aborda también las características de las instituciones educativas abiertas a su entorno, y las demandas sociales a las que puede/debe responder, sin perder su especificidad.

En el segundo tema se analiza y profundiza acerca de los paradigmas, modelos y propuestas pedagógicas que promueven y fortalecen

el vínculo entre la institución educativa y su entorno. En ese marco, se abordan los principios de la educación dialógica, la Escuela Nueva (en el marco de la cual se analizan los aportes de pedagogas y pedagogos paraguayos, como Ramón Indalecio Cardozo y Adela Speratti, identificando principios validados en el siglo XXI). Se aborda el tema de la investigación (interdisciplinaria) como eje del aprendizaje social y se realiza un recorrido en torno a propuestas pedagógicas innovadoras en Paraguay.

El tema tres plantea una reflexión con relación a cómo deben transformarse las instituciones educativas para responder a las demandas sociales, desde un enfoque CTS. Se aborda la nueva didáctica para la formación orientada a la participación ciudadana en temas tecnocientíficos. Ello deriva en la siguiente pregunta: ¿cómo diseñar el vínculo escuela/entorno? El tema toma esta línea de trabajo, con el destaque de la didáctica CTS en el territorio, la presentación de la “Comunidad de Educadores para la Cultura Científica” de la OEI, desde una perspectiva social y comunitaria en territorios iberoamericanos y de espacio virtual. La re-visita al “Proyecto Contenedores y Simulaciones CTS”, como fuente de recursos para el modelo pedagógico y didáctico alternativo, provee de un libro para el trabajo en clase “La Ciudad de Ahormada”. El abordaje, discusión y reflexión de este documento permite abrir un camino de acercamiento a la comunidad sin apartarse de la función escolar y de la propuesta curricular vigente para su fortalecimiento.

En el cuarto tema se analiza la relación entre el derecho a la educación y los aportes del enfoque CTS al mismo, en su rol de mediador del vínculo entre institución educativa y su entorno. Se presentan las nuevas demandas al sistema educativo. En este momento interesa la presentación de proyectos, el análisis de las demandas multidireccionales, el ¿cómo se concreta la participación y la gestión entre la escuela y su entorno? Los proyectos seleccionados son “Luces para Aprender”, liderado por OEI, como respuesta a la demanda de energía eléctrica por parte de las comunidades y dicho suministro como puente para el acceso al uso de la laptop. Se presenta la relación entre el enfoque de derechos y el enfoque CTS, y se concluye con la elaboración de propuestas por parte de las y los participantes, en el sentido recorrido en el módulo.

Objetivos del módulo

- ▷ Analizar la institución educativa y su vinculación con el entorno desde la teoría sistémica.
- ▷ Identificar en las demandas sociales una oportunidad de vinculación de la institución educativa y su entorno.
- ▷ Reflexionar sobre las competencias del paradigma dialógico participativo en la construcción de una institución educativa en, desde, por y para la comunidad.
- ▷ Conocer distintos modelos/propuestas pedagógicas —y filosofías que las sustentan— que vinculan la institución educativa con su comunidad.
- ▷ Analizar propuestas promotoras de la participación ciudadana en los temas tecnocientíficos como respuestas para la innovación de la comunidad educativa y el aprendizaje social de la participación pública.
- ▷ Participar en controversias y casos simulados sobre cuestiones de aprendizaje y enseñanza CTS promotores del vínculo escuela/entorno.
- ▷ Reconocer en el enfoque CTS las oportunidades para contribuir a hacer efectivo el derecho a una educación relevante, pertinente y equitativa.

1 La institución educativa y las demandas sociales

1.1. El sistema institución educativa: identidad, cultura, acción y comunicación. Un sistema en relación con otros

Pensar en términos de vínculo de una organización humana y el entorno en el que se desarrolla nos exige entenderla como un sistema abierto (von Bertalanffy, Katz y Kahn, Luhmann, Talcott Parsons), cuyos componentes interactúan e interdependen entre sí, e inciden en el ambiente en el que se encuentran.

La institución educativa, como cualquier otra organización, es un sistema abierto, generador y portador de procesos que son fruto de la interacción de sus componentes, integrantes, áreas, instancias. Lo que uno de ellos haga, incide en los demás y produce determinados resultados, acciones, realidades que afectan en entorno en el que se desenvuelve y a otros sistemas del entorno.

Una perspectiva teórica que puede permitir comprender el sistema institución educativa es la propiciada por Joan Costa (1998), quien afirma que toda organización humana sostiene cuatro vectores: identidad, acción o actuación, cultura y comunicación.

La identidad es la esencia, el ADN de la organización; responde a la pregunta de Quién soy como organización. La acción o actuación está definida por lo que hago como organización. La cultura, constituida por los elementos de valores, normas, ritos, mitos, héroes, idioma o

códigos, costumbres, responde a la pregunta cómo hago lo que hago en tanto organización. Y finalmente está la comunicación, constituida por qué y cómo digo lo que digo en tanto organización (Costa, 1998).

Estos vectores interactúan entre sí, generan al interior de la organización procesos y productos, generan energía que es devuelta al entorno para incidir en él, para modificarlo, transformarlo. Ese entorno, en el cual también existen otras organizaciones/sistema también generan procesos, y ofrecen insumos que son tomados por la organización para dar continuidad a este movimiento permanente de producción.

Desde ese marco podemos preguntarnos: ¿quién es la institución educativa? ¿Qué hace en la sociedad o en su comunidad? ¿Cómo lo hace, cómo se comunica con ella y cómo recibe lo que su comunidad genera? ¿Qué vínculo tiene con su entorno?

Partamos, pues, de la primera pregunta.

1.1.1. Institución educativa

La instrucción pública ha sido y es la base de los sistemas educativos iberoamericanos. Las revoluciones industrial y política transformaron las relaciones culturales, sociales y económicas comprendidas entre los años 1750 y 1830, permeando a los sistemas educativos con ideales republicanos. La construcción de edificios como espacio social donde se concreta el espíritu ciudadano fue una necesidad. Aún hoy lo es. Así nace la institución educativa, como organización y espacio dinámico de formación.

La institución es en principio un objeto cultural que expresa cierta cuota de poder social. Nos referimos a las normas-valor que adquieren fuerza en la organización social de un grupo o a la concreción de las normas-valor en establecimientos; la institución expresa la posibilidad de lo grupal o colectivo para regular el comportamiento individual. (Fernández, 1994, p.17)

La singularidad de las instituciones educativas las diferencia de otras organizaciones e instituciones sociales, dado que “sujeta al sujeto” a la vez que le impulsa a la libertad.

Afirma Lidia Fernández (1994):

Se trata de un conjunto de órdenes que promueven la enajenación del individuo en las características de su grupo y lo empujan a una inserción cultural prefijada a su deseo, pero que al mismo tiempo, al basarse en la transmisión de conocimientos, entrega la llave para acceder a la conciencia de la individuación. (p.26)

En dicha afirmación se puede leer cómo se entrelazan identidad, acción y cultura.

La escuela, institución universal, es legitimada en su función de transmisora cultural en una sociedad compleja. Cada escuela es permeada por el modelo de tipo universal, vigente en la cultura occidental (hegemónico y desconocedor de la pluriculturalidad) y con algunas marcas e improntas de la sociedad en la que se implanta, no por ello singular.

Así, mientras por una parte impacta en la institución educativa una concepción como la especialización del trabajo, que generó modificaciones que garantizaron la transmisión de saberes acumulados por nicho de especialización y el fortalecimiento de la cooperación en el proceso de la división del trabajo; por otro, las instituciones educativas, cada una de ellas, son lugares donde se constituyen configuraciones que dan cuenta de aquellos rasgos institucionales propios que, junto con otros, son evidencias simbólicas de la vivencia particular de los ciudadanos y ciudadanas con las escue-

las, colegios, institutos y universidades que han otorgado sentido y significado en sus trayectorias de vida.

La trama de relaciones sociales conformada en la institución educativa “marca” a sus estudiantes, a sus docentes, define el clima y construye formatos que van más allá de las paredes del aula, presentándose en la sociedad y profundizándose cuanto más antigua y arraizada está la institución. La institución educativa creada en zonas rurales y perimetrales a la ciudad está más abierta a la comunidad, está más cerca de su acto fundacional, por lo que su proyecto institucional puede ser más potente y a la vez más consciente de la necesidad del establecimiento de vínculos con la comunidad para poder pertenecer y transformar a esta, mientras se transforma a sí misma.

La escuela en su diversidad, mantiene un vínculo con la comunidad que resulta difícil de leer. Dicha vinculación rara vez ha sido objeto de sistematización; tampoco existe seguimiento de acuerdos mínimos de encuentro institución educativa-comunidad.

1.2. Entorno, contexto, comunidad, comunidades virtuales

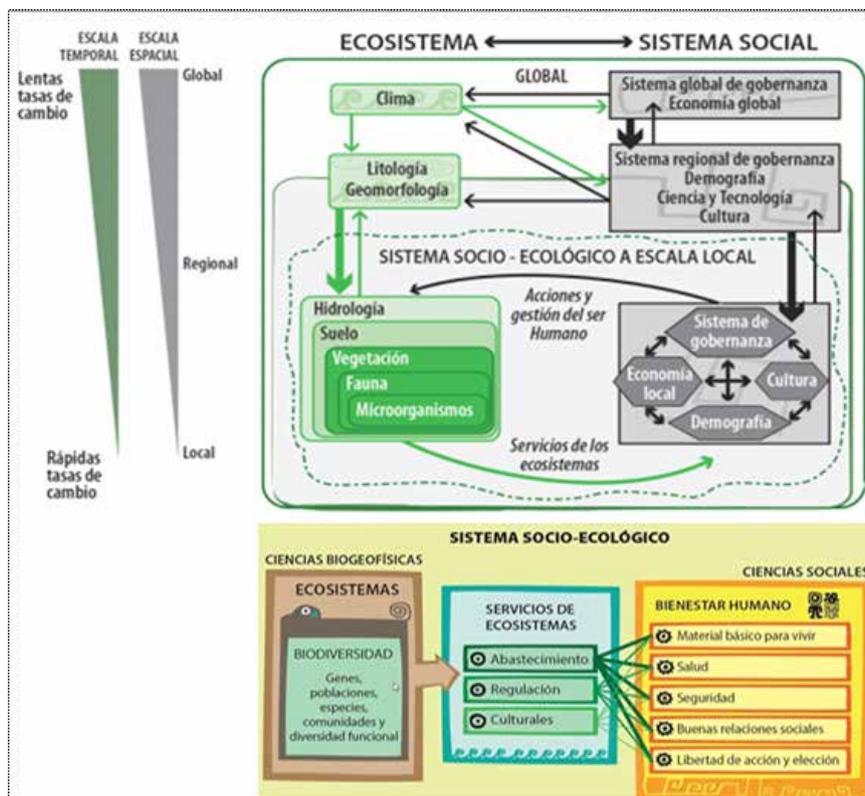
1.2.1. ¿El entorno de la escuela o la escuela situada en el socioecosistema?

La RAE define entorno como ambiente, lo que rodea a alguien o a algo (una persona, una colectividad). En matemáticas, se aplica al intervalo numérico generado en la representación lineal de los números reales, que comprende a los números mayores y menores próximos a otro dado.

En este tema, el concepto de entorno será presentado de manera más holística e integrado a la dimensión ambiental, precisamente

te tomado de los avances significativos de las ciencias de la sostenibilidad. Se tendrá en cuenta la complejidad y la no linealidad de las relaciones naturaleza - sociedad y su relevancia en la comprensión de la institución educativa situada en la dinámica del socioecosistema.

La figura 1 muestra el “modelo conceptual para la identificación y delimitación de los sistemas socioecológicos en función de las escalas espacio-temporales. Los componentes de los ecosistemas interactúan con los componentes del sistema social —“contenedor” de la escuela— a diferentes escalas espacio-temporales” (Martín López, B y otros, 2012, p.21).



1 Las imágenes corresponden a Martín López, B; González, J.; Vilardy, S. (2012: 21 y 12) de la *Guía Docente de Ciencias de la Sostenibilidad*.

Los autores de la *Guía Docente Ciencias de la Sostenibilidad* (2012), introducen el concepto de sistema socioecológico o socioecosistema.

En un proceso de co-evolución, los sistemas humanos y los ecosistemas se han ido moldeando y adaptando conjuntamente, convirtiéndose en un sistema integrado de humanos en la naturaleza. A este sistema complejo de interacciones entre el ser humano y la naturaleza, se la ha denominado **sistema socio-ecológico** (...) Recientemente, los sistemas socio-ecológicos han sido definidos como unidades biogeofísicas a las que se asocian uno o más sistemas sociales delimitados por actores sociales e instituciones [1]. Las unidades biogeofísicas están conformadas por ecosistemas, que son comunidades autorreguladas de organismos que interactúan entre ellos y su ambiente, constituyendo unidades funcionales que intercambian materia y energía y se desarrollan en el tiempo. (Martín López, B y otros, 2012, p.19)

La escuela está situada en el socioecosistema. Este en parte, o junto a otros, constituye el entorno escolar. La institución educativa al participar en el proceso social por el cual el sistema socioecológico intenta atenuar las perturbaciones sufridas formará parte activa de una red de instituciones. Una forma participar de la escuela en y con la comunidad. Se trata de participar, y enseñando a participar se está educando.

1.2.2. Contexto

Para la RAE, el contexto es el “entorno físico o de situación, político, histórico, cultural o de cualquier otra índole, en el que se considera un hecho.” En el pensamiento freiriano, el contexto, como realidad y conjunto de circunstancias en las que se desenvuelve el ser humano, cobra vital importancia como punto de partida del acto pedagógico. Acto pedagógico que se orienta a leerlo críticamente, para transformarlo. Así, la institución educativa debe conocer y reconocer su contexto y el de los seres humanos que la integran. Ese reconocimiento permite la reflexión sobre la realidad y la transformación de la misma.

Si vinculamos la idea de sociecosistema a la de contexto, uno favorable a la institución educativa estará dado por un régimen socialmente deseable, y ecológicamente viable en cuanto a la capacidad de carga del sistema socioecológico. Desde las ciencias humanísticas, el contexto entrelaza, teje y produce procesos educativos, y de aprendizaje y enseñanza específicos y diferenciados.

1.2.3. Comunidad

En un primer momento se define la *comunidad* como el conjunto de la población que habita en la misma localidad en la que está ubicada la institución educativa. Es decir, las y los vecinos. La comunidad puede ampliarse a las poblaciones de la microrregión o zona de influencia. Esta ampliación incrementa la diversidad de roles y demandas a la institución educativa.

Productores familiares, trabajadores zafrales, empresarios de rubros diversos, amas de casa, trabajadores rurales, docentes, familias de la escuela y la sociedad civil organizada junto a otros colectivos, complejiza las relaciones e intereses. Esta complejidad podría ser mayor si la institución educativa se localiza en la periferia de una ciudad capital de departamento, distrito o provincia. Si los intereses de estas comunidades ocuparan el debate podrían constituirse en elementos comunes, más aún, elementos que definen una comunidad.

El reconocimiento de una comunidad como tal requiere de información del socioecosistema del que toma mayoritariamente sus servicios culturales, de abastecimiento y regulación. Si bien estos elementos son insuficientes en la conceptualización de comunidad, son comunes a todos sus miembros. Mientras, la heterogeneidad de la misma será fuente de encuentro y desencuentro de intereses e intencionalidades; instancias de conflictos y de decisiones de común acuerdo.

En el entorno más cercano de la institución educativa y en el espacio acotado al cumplimiento de su función, ella crea su propia comunidad educativa conformada por todas

las personas que la transitan a diario (equipo directivo, estudiantes, docentes, administrativos, bibliotecarios, personal de servicio de limpieza y redes informáticas, entre otros no menos importantes. Por lo que adherimos a:

La comunidad social no es un ente abstracto ni un compacto amorfo sin identidad, sino que cuando hablamos de comunidad, tanto en el cauce epistemológico como en el funcional, abordamos los espacios, estructuras, vínculos y relaciones que se concretan en sistemas dinámicos donde los hombres dependen unos de otros en sus proyectos e interrelaciones y con los que se identifican o asumen como grupo humano de pertenencia vital, lúdica, ideológica, económica, académica, cultural, ideológica, religiosa, profesional, etc. (Merino, 2008, p.231)

Pensar la vinculación de la institución educativa y su entorno implica pensar la relación de aquella con la comunidad inmersa en ese entorno, con la comunidad que comparte ese conjunto de circunstancias que constituye el contexto. Y para esa vinculación, saber leer e interpretar la comunidad es clave: posibilita el diseño de proyectos educativos sociocomunitarios con enfoque CTS.

La dimensión comunitaria se refiere al conjunto de actividades que promueven la participación de los diferentes actores en la toma de decisiones y en las actividades del establecimiento, y de representantes del ámbito en el que está inserto el mismo. Asimismo, hace referencia al modo en que la institución considera las demandas, las exigencias y los problemas que recibe de su entorno. Deberán diferenciarse aquellas cuestiones que serán responsabilidad del establecimiento escolar de otras que serán retomadas por otras instituciones de la comunidad” (27 y 28; en el libro antes mencionado). (Frigerio, Poggi y Tiramonti, 1992, p.27 y 28)

1.2.4. Comunidades virtuales

La sociedad de la información ha generado nuevos tipos de comunidades. Las comunidades virtuales se constituyen con personas que comparten intereses y objetivos comunes, que usan una misma red social o plataforma de comunicación como medio para la interacción. Es una comunidad en un entorno *on-line*, con herramientas de gestión y definición de roles. Sus integrantes aportan información, realizan preguntas, debaten, planifican y hasta pueden emprender proyectos trascendiendo fronteras.

Las comunidades virtuales de aprendizaje tienen los requerimientos de un aula presencial, aunque con mayores oportunidades y fortalezas. Para estas comunidades el experto en comunicación y educación, Daniel Prieto Castillo (1996), propone utilizar al medio como recurso educativo y mediarlo desde la educación.

A modo de ejemplo, referimos a la Comunidad de Educadores para la Cultura Científica (CECC) de la OEI. La misma reúne a docentes de Iberoamérica en un escenario de formación permanente de alfabetización científica. Es una comunidad modelo por su permanencia y excelencia. Miles de docentes interactúan a diario, dan a conocer sus comunidades educativas y socioecosistemas en que se sitúan la institución educativa y su “otra” comunidad. La producción de materiales, el relato y la reflexión sobre sus experiencias, los grupos y foros, dan cuenta de una comunidad abierta.

Creada en julio de 2009 desde la Red Iberoamericana de Divulgación y Cultura Científica y reforzada desde 2014 por medio del Instituto Iberoamericano de Enseñanza de la Ciencia y la Matemática IBERCIENCIA, (<http://ibercienciaoei.org/registrocecc>) la Comunidad de Educadores Iberoamericanos por la Cultura Científica (CECC) está abierta a cualquier docente interesado en ser miembro.

1.3. Vínculo institución educativa – comunidad. Las características de la institución abierta al entorno

1.3.1. Lugares y “no lugares”

“Si un lugar puede definirse como lugar de identidad, relacional e histórico, un espacio que no puede definirse ni como espacio de identidad, ni como relacional, ni como histórico, definirá un *no lugar*”. (Augé, 2000, p.44) El lugar antropológico que Marc Augé describe, es el que abre paso al encuentro, a relaciones de coexistencia. Desde esta perspectiva, la institución educativa, ¿es un lugar? ¿Es nuestra escuela la de espacios significativos, de encuentro, convocante de sus integrantes y del vecino? ¿Es nuestro colegio el lugar que reúne a la empresaria, al gremialista; o nuestra universidad la que acoge al artista, a la publicista? Es decir, nuestras instituciones educativas, ¿generan la búsqueda del otro que vive en el mismo socioecosistema?

“Un lugar en la escuela del lugar” habilita el encuentro de ciudadanos y ciudadanas, promueve el intercambio de alusiones al pasado de esa institución y de las vivencias de sus protagonistas a través de sus relatos e interpretaciones. Un pasado reinventado, cargado de sentido inscripto y simbolizado, pero por sobre todo, vincular y, en consecuencia, capaz de educar.

Cuando la escuela se aleja de la comunidad para encerrarse en sí misma, sus visitantes transitorios, sean docentes, estudiantes y funcionarios/as, marcan su ingreso-salida, entregan sus tareas, realizan otras obligaciones meramente administrativas, las cuales se dan

como la única forma de adquirir identidad. En este estatismo de las relaciones vinculares, la institución educativa se constituye en un *no lugar*.

El *no lugar* genera barreras al diálogo y a la audiencia de la mirada del docente para reconocer sujetos a la treintena de jóvenes alumnos evaluando las últimas app disponibles en el mercado tecnológico. El *no lugar* es el del estudiante que, si desea pasar de grado, debe responder con un formato y contenido definido; si desea ser retenido por el sistema escolar, deberá realizar tales y cuales tareas, sin importar su grado de interés por las mismas.

Lo significativo del lugar es la constitución del vínculo. El vínculo institución escolar y comunidad se evidencia cuando las personas construyen escuela:

...de su ver y hacer y transitar el lugar junto con los otros, con los que recorren siempre; el que se siente comprendido y parte de ese grupo que transita el lugar y lo convierte en espacio; el que reactiva el lugar antropológico no provoca ni siente la ruptura y sí reconoce el lugar como tal y lo apropia en el momento que lo vive. (Sanguinetti, 2007)

1.3.2. El vínculo: institución abierta

Toda institución educativa vinculada con el entorno, está en su contexto. Aunque muchas son las formas de estar en su contexto, dependiendo, en todo caso, de los perimetrales materiales y simbólicos con los que cuenta. Mientras encuentre sentido a sus prácticas y producciones se mantendrá lejana de su disolución.

Un desafío de todos los tiempos, permanente y diferente: la institución educativa debe estar dispuesta y preparada para ser lugar y espacio, ámbito de encuentro, recreación y debate de ideas, de propuestas del vivir bien. Por tanto,

...se trata de entender a la sociedad como un sistema complejo, de múltiples instituciones, y distribuir entre todas ellas, la responsabilidad de la solidaridad, atendiendo a su especificidad. El modo en que se distribuyan las responsabilidades en las distintas instituciones que confirman una sociedad se resuelve en la interacción entre las políticas públicas y las prácticas sociales. (Frigerio, Poggi y Tiramonti, 1992, p.98)

El siguiente cuadro es una adaptación ampliada y propia de la clasificación establecida por las autoras mencionadas (Frigerio, Poggi y Tiramonti) en el capítulo “La dimensión comunitaria”, página 99 del libro *Las Instituciones Escolares Cara y Ceca. Elementos para su gestión*.

Tipología de escuela en la construcción del vínculo con el contexto				
	Abierta	Ambigua	Indiferente	Cerrada
Cómo se la “ve” desde el entorno? ¿Cuáles son los rasgos de la conducción hacia el entorno?	<p>Asocia el entorno a su funcionamiento mediante la puesta en marcha de mecanismos de participación.</p> <p>Siempre discrimina el sentido, objeto y carácter de la participación, haciendo que esta se vea involucrada en el presente y orientada al futuro.</p> <p>Su preocupación articula: participación, actividades significativas y comunidad.</p> <p>Está contextualizada.</p> <p>Confiable, por lo que genera condiciones para una articulación efectiva.</p>	<p>Actores escolares que valoran la cultura local y otros la rechazan o desconocen.</p> <p>Actitud no clara y difícil de leer desde la comunidad.</p> <p>Responde a grupos e intereses de sectores de la comunidad, desviando su especificidad, que es educar.</p>	<p>Estudiantes y familia son una expresión de la comunidad local en la escuela.</p> <p>Estudiantes y padres son desconocidos en su DDHH a la educación.</p> <p>Dispone de equipo de información escuela-comunidad con responsabilidad decisoria inconsulta.</p> <p>“Embarcación” a la deriva.</p> <p>Ajena a la dinámica de la comunidad.</p>	<p>Inaccesibilidad y exclusión; la distancia con el medio es el rasgo distintivo.</p> <p>Mantiene solo circuitos de circulación internos sin feedback con el entorno.</p> <p>Desconoce a sus actores, su vínculo con ellos no contempla ni la participación.</p> <p>“Casa” de transmisiones recortados y descontextualizados.</p> <p>Un no lugar.</p> <p>Disciplinante: “permitido y no permitido”.</p>

<p>¿Cuáles son las características más destacadas de la escuela?</p>	<p>La institución regula su acción en una negociación permanente en la que redefine y explicita los términos del intercambio.</p> <p>Arma red de redes institucionales y organizacionales, al tiempo que fortalece en el transcurso de su existencia.</p> <p>Canaliza las demandas compatibilizándolas con sus actividades sustantivas del currículo.</p> <p>Orientada a la educación.</p> <p>Practicante de una didáctica de enfoque CTS.</p> <p>Asegura el establecimiento de intercambio permanentes y recíprocos sin asumir roles que no le competen, pero sí que puede derivar.</p>	<p>Actores sin debate.</p> <p>Actividades sin secuencia, según las oportunidades externas.</p> <p>Estudiantes y familia son una expresión de la comunidad local en la escuela.</p> <p>No comprensión de la cultura o culturas de la comunidad (los de adentro y los de afuera).</p> <p>El alumnado se categoriza en los módicos y los problemáticos.</p>	<p>Actores sin debate sobre la cultura intra e interinstitucional.</p> <p>Desconocimiento de la cultura local.</p> <p>“Aplicadora de programas oficiales” universales, por ende descontextualizados y en muchos casos obsoletos</p>	<p>La institución está replegada sobre sí misma.</p> <p>Transmisora, relación docente alumno, de manera lineal y unidireccional.</p> <p>Carente de espacios de reflexión.</p> <p>La relación con el medio, si la hay, es un subproducto.</p> <p>Poco o nada sensible a las demandas y expectativas del medio</p> <p>La institución pretende actuar en el medio sin ser influida por él.</p> <p>Disciplinante.</p>
<p>Interrelaciones</p>	<p>Articuladora y reconocedora de las complejidades de la comunidad.</p> <p>La relación con el entorno es uno de los aspectos que se incluyen en el proyecto institucional.</p> <p>Bidireccional.</p> <p>Integra una red carente de centro. La institución participante toma el rol central cuando la necesidad prioritaria de la comunidad coincide con su especificidad.</p> <p>Coopera, colabora y pone a disposición todos sus recursos tecnológicos y humanos en función de dar respuestas relevantes, pertinentes y ajustadas a las necesidades de la comunidad sin perder su eje existencial.</p>	<p>Actores sin debate.</p> <p>Actividades sin secuencia, según las oportunidades externas.</p> <p>Estudiantes y familia son una expresión de la comunidad local en la escuela.</p> <p>No comprensión de la cultura o culturas de la comunidad (los de adentro y los de afuera).</p> <p>El alumnado se categoriza en los módicos y los problemáticos.</p> <p>La información es acotada. Conoce a otras instituciones, recibe información, envía invitaciones para sus actividades. No se involucran en un objetivo común.</p> <p>No hay incidencia en el binomio escuela comunidad.</p>	<p>La información sobre las instituciones de su entorno está acotada a las actividades e integrantes.</p> <p>No hay interacción en el hacer, para qué, quiénes la constituyen y de cuál es su historia y objetivos.</p> <p>La incidencia escuela entorno y viceversa es mínima.</p>	<p>Desconocimiento del entorno. No establece relación al menos con instituciones educativas.</p> <p>Unidireccional. Con escaso impacto, es decir, de baja incidencia de la escuela sobre el entorno, mientras éste, poco o nada puede incidir en las transformaciones escolares.</p>

Paradigma	Dialógico participativo.	Sin definir frente a una apática e indiferente escuela que la inhabilita para entender los sucesos del contexto educativo y sociocultural en que se ubica.		Narrativo contemplativo.
Prospectiva	<p>Adaptación, renovación, aprovechamiento de recursos, reconocimiento de contratos fundacionales, redefinición de los términos del contrato fundacional “ahora ampliado” en la red de vínculos con instituciones de la comunidad.</p> <p>Comunidad preparada para la participación en debates entre los que se ocupa de sus problemas a nivel intra y en vínculo con la comunidad.</p> <p>Existencia de marcos legales: compromisos, convenios, acuerdos, que garantizan la interacción, sistematización y definen protocolos de actuación en un proyecto educativo-sociocomunitario.</p> <p>Sus miembros participan activamente en problemas tecnocientíficos que ocupan a la comunidad.</p> <p>Escuela facilitadora de la concreción de las potencialidades de la sociedad</p> <p>Construye ciudadanía.</p> <p>Cumple su misión: educar</p> <p>En casos extremos, la institución desaparece por dilución.</p>	Acuerdos, si los hubo, no han sido cumplidos en su totalidad o han respondido a intereses y grupos particulares que no hace al bien común.	Institución escolar no legitimada por la comunidad.	Pone el énfasis en la enseñanza por lo que genera inadaptación, disfunción, pérdida de prestigio, autonomización exagerada de lo social. Desconocimiento de los contratos fundacionales, redefinición de los contratos obstaculizada. En casos extremos la institución desaparece por encierro

Tipología de escuela en la construcción del vínculo con el contexto				
	Abierta	Ambigua	Indiferente	Cerrada
¿Cómo se la “ve” desde el entorno? ¿Cuáles son los rasgos de la conducción hacia el entorno?	<p>Asocia el entorno a su funcionamiento mediante la puesta en marcha de mecanismos de participación.</p> <p>Siempre discrimina el sentido, objeto y carácter de la participación, haciendo que esta se vea involucrada en el presente y orientada al futuro.</p> <p>Su preocupación articula: participación, actividades significativas y comunidad.</p> <p>Está contextualizada.</p> <p>Confiable, por lo que genera condiciones para una articulación efectiva.</p>	<p>Actores escolares que valoran la cultura local y otros la rechazan o desconocen.</p> <p>Actitud no clara y difícil de leer desde la comunidad.</p> <p>Responde a grupos e intereses de selectos de la comunidad, desviando su especificidad, que es educar.</p>	<p>Estudiantes y familia son una expresión de la comunidad local en la escuela.</p> <p>Estudiantes y padres son desconocidos en su DDHH a la educación.</p> <p>Dispone de equipo de información escuela-comunidad con responsabilidad decisoria inconsulta.</p> <p>“Embarcación” a la deriva.</p> <p>Ajena a la dinámica de la comunidad.</p>	<p>Inaccesibilidad y exclusión; la distancia con el medio es el rasgo distintivo.</p> <p>Mantiene solo circuitos de circulación internos sin feedback con el entorno.</p> <p>Desconoce a sus actores, su vínculo con ellos no contempla ni la participación.</p> <p>“Casa” de transmisiones recortados y descontextualizados.</p> <p>Un no lugar.</p> <p>Disciplinante: “permitido y no permitido”.</p>
¿Cuáles son las características más destacadas de la escuela?	<p>La institución regula su acción en una negociación permanente en la que redefine y explicita los términos del intercambio.</p> <p>Arma red de redes institucionales y organizacionales, al tiempo que fortalece en el transcurso de su existencia.</p> <p>Canaliza las demandas compatibilizándolas con sus actividades sustantivas del currículo.</p> <p>Orientada a la educación.</p> <p>Practicante de una didáctica de enfoque CTS.</p> <p>Asegura el establecimiento de intercambios permanentes y recíprocos sin asumir roles que no le competen, pero sí que puede derivar.</p>	<p>Actores sin debate.</p> <p>Actividades sin secuencia, según las oportunidades externas.</p> <p>Estudiantes y familia son una expresión de la comunidad local en la escuela.</p> <p>No comprensión de la cultura o culturas de la comunidad (los de adentro y los de afuera).</p> <p>El alumnado se categoriza en los módicos y los problemáticos.</p>	<p>Actores sin debate sobre la cultura intra e interinstitucional.</p> <p>Desconocimiento de la cultura local.</p> <p>“Aplicadora de programas oficiales” universales, por ende descontextualizados y en muchos casos obsoletos para las demandas del siglo XXI.</p> <p>Estudiantes y padres son desconocidos en su DDHH a la educación y participación ciudadana.</p>	<p>La institución está replegada sobre sí misma.</p> <p>Transmisora, relación docente alumno, de manera lineal y unidireccional.</p> <p>Carente de espacios de reflexión.</p> <p>La relación con el medio, si la hay, es un subproducto.</p> <p>Poco o nada sensible a las demandas y expectativas del medio</p> <p>La institución pretende actuar en el medio sin ser influida por él.</p> <p>Disciplinante.</p>

<p>Interrelaciones</p>	<p>Articuladora y reconocedora de las complejidades de la comunidad. La relación con el entorno es uno de los aspectos que se incluyen en el proyecto institucional. Bidireccional. Integra una red carente de centro. La institución participante toma el rol central cuando la necesidad prioritaria de la comunidad coincide con su especificidad. Cooperera, colabora y pone a disposición todos sus recursos tecnológicos y humanos en función de dar respuestas relevantes, pertinentes y ajustadas a las necesidades de la comunidad sin perder su eje existencial.</p>	<p>La información es acotada. Conoce a otras instituciones, recibe información, envía invitaciones para sus actividades. No se involucran en un objetivo común. No hay incidencia en el binomio escuela comunidad.</p>	<p>La información sobre las instituciones de su entorno está acotada a las actividades e integrantes. No hay interacción en el hacer, para qué, quiénes la constituyen y de cuál es su historia y objetivos. La incidencia escuela entorno y viceversa es mínima.</p>	<p>Desconocimiento del entorno. No establece relación al menos con instituciones educativas. Unidireccional. Con escaso impacto, es decir, de baja incidencia de la escuela sobre el entorno, mientras éste, poco o nada puede incidir en las transformaciones escolares.</p>
<p>Paradigma</p>	<p>Dialógico participativo.</p>	<p>Sin definir frente a una apática e indiferente escuela que la inhabilita para entender los sucesos del contexto educativo y sociocultural en que se ubica.</p>	<p>Narrativo contemplativo.</p>	

<p>Prospectiva</p>	<p>Adaptación, renovación, aprovechamiento de recursos, reconocimiento de contratos fundacionales, redefinición de los términos del contrato fundacional “ahora ampliado” en la red de vínculos con instituciones de la comunidad.</p> <p>Comunidad preparada para la participación en debates entre los que se ocupa de sus problemas a nivel intra y en vínculo con la comunidad.</p> <p>Existencia de marcos legales: compromisos, convenios, acuerdos, que garantizan la interacción, sistematización y definen protocolos de actuación en un proyecto educativo-sociocomunitario.</p> <p>Sus miembros participan activamente en problemas tecnocientíficos que ocupan a la comunidad.</p> <p>Escuela facilitadora de la concreción de las potencialidades de la sociedad</p> <p>Construye ciudadanía.</p> <p>Cumple su misión: educar</p> <p>En casos extremos, la institución desaparece por dilución.</p>	<p>Acuerdos, si los hubo, no han sido cumplidos en su totalidad o han respondido a intereses y grupos particulares que no hace al bien común.</p>	<p>Institución escolar no legitimada por la comunidad.</p>	<p>Pone el énfasis en la enseñanza por lo que genera inadaptación, disfunción, pérdida de prestigio, autonomización exagerada de lo social. Desconocimiento de los contratos fundacionales, redefinición de los contratos obstaculizada. En casos extremos la institución desaparece por encierro</p>
---------------------------	--	---	--	---

Es la institución abierta la que puede generar vínculos con su comunidad, y procesos de desarrollo que les enriquezcan mutuamente.

Para las autoras citadas, cada escuela establece un vallado simbólico y este es el criterio para su clasificación en abierta y cerrada. Incorporan además otros tipos de escuelas y vallados, distantes de su función y sin un paradigma con el que identificarse.

Ahora bien, “la integración escuela-comunidad no puede ser una función exclusiva de los docentes, ni de las escuelas mismas, sino tarea de todos (...) para transformarla en pedagogía social integral” (Espinoza, 2010). Es tarea de la familia en su diversidad de concepciones, de la comunidad educativa, de la sociedad civil organizada, de los medios de comunicación social y de las autoridades gubernamentales, quienes actuando juntos, propician una pedagogía interdisciplinar y de construcción colectiva y continua en temas que realmente les ocupan.

La escuela del siglo XXI debería ser el lugar histórico por conjugar identidad y relaciones. Por esto, parafraseando a Martín Gordillo, se necesita “conocer, manejar, valorar, participar”. Estos verbos son más que verbos, son los fines de una educación para la ciudadanía. Una ciudadanía que al ser ejercida habilita las potencialidades del humano en comunidad al vivir bien, es decir, a respetar las dinámicas del sistema socioecológico en sus escalas espacial y temporal.

Es en dicho contexto de cambio que la escuela adquiere significado en un medio que le condiciona, habilita u obstaculiza su desarrollo. Cuando esta logra visibilizarse, estar presente, le corresponde operar las transformaciones sin perder la especificidad de su rol.

La cuestión dialéctica presente en la relación educación y sociedad está dada por los cambios en dicha relación, los cuales son provocados por la suma y diferencia de fuerzas exteriores e interiores. Dicha relación requiere del tomar parte y formar parte, entender, comprender, asumir para cambiar.

1.4. La institución educativa ante las demandas sociales

La educación es el camino para resolver problemáticas de una sociedad, y Medellín avanza en ese objetivo. No escatimó detalles y su transformación ha ido de la mano con procesos que han sido ponderados internacionalmente. Llegó otro premio al esfuerzo: fue elegida por la Unesco como sede en Latinoamérica de la presentación del Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo 2016. (Publicación de elcolombiano.com. Recuperado el 4/09/2016)

Veinte años atrás, el secretario general de las Naciones Unidas, Kofi Annan, presentaba los desafíos de la Nueva Era Mundial, con las siguientes palabras:

Tanto a nivel internacional como nacional, fuerzas fundamentales están reconfigurando las pautas de la organización social, las estructuras de oportunidades y limitaciones, los objetos de aspiración, y las fuentes de temor. La mundialización envuelve el mundo al mismo tiempo que la fragmentación y la afirmación de las diferencias están en aumento. Las zonas de paz se amplían en tanto que se intensifican los estallidos de horrible violencia; se está creando una riqueza sin precedentes, pero en grandes zonas la pobreza sigue siendo endémica; cada vez más, la voluntad del pueblo y sus derechos integrales se ven tanto respetados como violados; la ciencia y la tecnología favorecen la vida humana al tiempo que sus subproductos amenazan los sistemas mundiales de mantenimiento de la vida. (UNESCO, 1998)

Casi 10 años después, el mismo referente expresaba lo siguiente: “El futuro está en nuestras manos, juntos, debemos asegurarnos de que nuestros nietos no tendrán que preguntarnos por qué no logramos hacer lo correcto

dejándoles sufrir las consecuencias” (Kofi Annan, 2007). Biodiversidad, cambio climático, reducción de riesgos de desastres, diversidad cultural, reducción de la pobreza, igualdad de género, promoción de la salud, estilos de vida sostenibles, paz y seguridad humana, agua y urbanización sostenible constituyen parte de los desafíos de cuidar el presente y el futuro del planeta, desafíos que la misma Unesco plantea a la Educación para el Desarrollo Sostenible.

Los temas mencionados constituyen parte de la lista de demandas que recibe la institución educativa del siglo XXI. Demandas, desafíos, “aquello” que se presenta y presentaría a la sociedad en un corto plazo y por ende a los Estados e instituciones educativas, incluidas las perspectivas al respecto, ponen en primer plano el cuestionamiento sobre cuáles son los problemas por los que atraviesa y debería abordar la institución educativa, y ¿por qué ella? Estas preguntas encontrarán respuestas en el contrato fundacional de la misma.

La escuela, junto a otras instituciones que constituyen la sociedad, se construye a partir de lo que puede llamarse un primer contrato o contrato fundacional. Frigerio, Poggi y Tiramonti (1992) en su reconocida obra *Cara y Ceca*, establecen algunas características de la escuela:

- ▷ Es un producto histórico y como tal debe ser pensada
- ▷ La institución educativa surgen como un recorte de la arquitectura global de la sociedad
- ▷ La especificación y especialización la diferencia de otras instituciones
- ▷ La asignación de sentido se lo otorga o quita la sociedad
- ▷ Las redefiniciones de los espacios institu-

cionales corresponde a los procesos históricos en los que los sujetos sociales son actores

- ▷ Los cambios dan cuenta de las adaptaciones, pero los cambios llevan la marca de los orígenes
- ▷ Los orígenes de la escuela remiten necesariamente a su contrato fundacional (p.18)

Los ideales republicanos y políticos de una época forjaron la educación como instrucción, con instituciones competentes en la formación del espíritu ciudadano; mientras, el avance del capitalismo marcó la división del trabajo y por ende la especialización (capacitación) para un puesto de trabajo. No siendo suficientes estas demandas, la escuela prosiguió en su rol, transmitiendo mayormente saberes acumulados con la meta de proveer de bienes de consumo. La especificidad de la escuela, es decir, “educar”, empieza a desdibujarse.

Los contratos –bajo la forma de las constituciones y leyes– formalizaron, legalizaron o legitimaron tanto las relaciones de los individuos entre sí (derecho privado) como de éstos con el Estado y su gobierno (derecho público). Las nuevas exigencias sociales explican el surgimiento de instituciones que tomaron a su cargo la satisfacción de algunas de estas necesidades, estableciendo contratos respecto a sus funciones y ámbitos de desempeño. Cada institución es portadora de un mandato social y tiene la responsabilidad de movilizar sus recursos para crear una dinámica interna que permita y favorezca el cumplimiento de ese mandato. En el contrato fundacional se especifica el mandato del que cada institución es portadora. (Frigerio y otras, 1992, p.19)

Según Frigerio y otras (1992), el Estado asumió la responsabilidad de ejecutar el mandato desarrollando mecanismos para que las instituciones cumplan lo esencial del contrato. En el caso de la institución educativa específicamente, el Estado debe monitorear que la mis-

ma cumpla el contrato fundacional, porque la sociedad depositó en él la responsabilidad de cumplir con su función de garante del derecho a la educación. “El contrato implicaba compromisos para la escuela y para el Estado. Las leyes establecieron la obligatoriedad y gratuidad de la educación básica y definieron contenidos mínimos sobre estas bases se construyeron los sistemas educativos” (Frigerio y otras, 1992, p.20).

Las mismas autoras identifican algunos contenidos mínimos en el contrato fundacional, entre los que destacamos: la transmisión de valores y creencias que legitiman el derecho y el orden económico y social establecidos, saberes para dar respuesta a la demanda del ámbito laboral, condiciones para la transformación de los saberes, producción de conocimiento (para el nivel superior), desarrollo de otros saberes para el cambio social y la instrucción al pueblo y la formación de ciudadanos.

El surgimiento de la escuela que conocemos hoy, estuvo orientado por la necesidad de un orden más justo, reclamo que sigue vigente, aunque se constatan avances en esa escuela republicana, identidad que no se omite, al menos en proclamas y discursos.

El cuadro siguiente reúne transcripciones de fragmentos de discursos de jefes de gobierno y altas autoridades de organizaciones internacionales, y de un premio nobel. Aquí se omiten sus nombres de manera intencional, porque lo que se pretende es identificar las demandas, evitando ingresar en el plano subjetivo de los lectores-participantes y en la discusión sobre el criterio de selección.

Discurso	Demandas a ser atendidas (identificación a cargo del lector/a-participante)
<p>D1. “Un niño, un profesor, un libro y una pluma pueden cambiar al mundo. La educación es la única solución”. “Que las mujeres sean independientes y peleen por ellas. Es tiempo de pelear. Llamamos a los líderes mundiales a cambiar sus estrategias”. “Algunos niños no quieren consolas, quieren un libro y un bolígrafo para ir al colegio”. “Vivimos como una familia de naciones, es necesario que cada miembro de esta familia reciba oportunidades iguales de crecimiento económico, social y especialmente educacional (...) Si un miembro se rezaga, el resto nunca podrá continuar hacia adelante”. “Mi meta es conseguir la paz y mi objetivo es ver la educación de todos los niños”. “La educación es un poder para las mujeres, y eso es por lo que los terroristas le tienen miedo a la educación. Ellos no quieren que una mujer se eduque porque entonces esa mujer será más poderosa”. “La educación no es oriental y occidental, la educación es educación y es el derecho de cada ser humano”. “Hubo un momento en que las mujeres activistas pidieron a los hombres que lucharan por sus derechos. Pero esta vez vamos a hacerlo por nuestra cuenta”. “Si se quiere acabar la guerra con otra guerra nunca se alcanzará la paz. El dinero gastado en tanques, en armas y soldados se debe gastar en libros, lápices, escuelas y profesores”. “La mejor forma de luchar contra el terrorismo y por la educación es a través de la política. Por eso lo elegí, porque un médico solo puede ayudar a una comunidad, pero un político puede ayudar a todo un país”. “La voz tiene poder, la gente escucha cuando hablamos; no se trata de combatir el terrorismo con la violencia sino con las palabras”. “Muchas veces me pregunto: ¿hago los deberes o me concentro en el libro? ¿Hago los deberes o trabajo en la fundación? Ambas cosas son importantes, pero entonces pienso: si pierdes 10 minutos viendo la tele o jugando (...) está bien”. “Parte de la naturaleza humana es que no aprende la importancia de nada hasta que se nos arrebató algo de nuestras manos”.</p>	<p>Adaptación, reno</p>
<p>D2. “Que siendo la educación una dimensión transversal del desarrollo, apoyamos también las iniciativas tendientes a garantizar la seguridad alimentaria, la equidad de género, el respeto a los derechos humanos y a la naturaleza, la libertad con responsabilidad, la democracia plena, y en general, las áreas que abarcan los Objetivos de Desarrollo Sostenible, de los cuales, como ya quedó indicado, la educación es un elemento condicionante. Que en el esfuerzo que se realiza para que la educación cumpla su base del desarrollo sostenible y un instrumento esencial para superar el hambre, la inequidad y la violencia, es indispensable identificar, ejecutar planes, programas y proyectos con base en la cooperación interinstitucional, así como en la efectiva asociación público privada. Que nos mantendremos vigilantes en el cumplimiento de estas recomendaciones”.</p>	
<p>D3. “Confiamos en el inmenso potencial de los jóvenes, y creemos firmemente en la importancia del acceso a una educación de alta calidad para lograr el progreso integral de nuestra nación. Por eso, creamos un programa de becas para que, en la primera etapa, profesionales (...) puedan estudiar maestrías y doctorados en las mejores universidades. Luego de las revoluciones políticas e industrial, de la mano de la «Mundialización» advino la «Revolución del Conocimiento». En consecuencia, en este momento, el ser humano continúa siendo lo más importante y lo esencial, pero a condición de que el hombre esté suficientemente capacitado. La clave es la educación”.</p>	

<p>D4. "... nuestras escuelas no sólo necesitan más recursos. Necesitan más reformas (...) incentivos para el desempeño de los maestros; (...) programas innovadores que ya están ayudando a las escuelas a cumplir con altos estándares y disminuir las diferencias en el rendimiento. Y aumentaremos compromiso con las escuelas públicas.</p> <p>"Es nuestra responsabilidad hacer que este sistema funcione. Pero es la responsabilidad de cada ciudadano participar en él. Y entonces, les pido a todos (...) que se comprometan por lo menos a un año o más de educación superior o capacitación laboral. Esto puede ser en una institución comunitaria de enseñanza superior o una universidad; capacitación vocacional o pasantía. Pero independientemente de la capacitación, todos (...) deberán contar con algo más que el diploma de la secundaria. Y abandonar la escuela secundaria ya no es una opción. No es solamente darse por vencido, es fallarle al país, y este país necesita y valora el talento de todo estadounidense. Es por eso que proporcionaremos la ayuda necesaria para que concluyan sus estudios universitarios y logren un nuevo objetivo: para el 2020, (...) tener la más alta tasa mundial de personas con grado universitario.</p>	
<p>D5. "Existe la educación obligatoria para todos los blancos y virtualmente sin costo alguno para sus padres, sean ricos o pobres. Las mismas condiciones no se adjudican a los niños africanos. (...) la idea de una democracia y una sociedad libre en la cual las personas viven juntas en armonía y con igualdad de oportunidades. Es un ideal por el cual quiero vivir, para verlo hecho realidad. Pero si para ello es necesario (...)"</p>	
<p>D6. "(...) asegurar la educación intercultural de las comunidades indígenas respetando su multilingüismo". "Esto es indispensable para la calidad del aprendizaje, es esencial para la cohesión nacional, es fundamental para aprovechar todos los talentos del país".</p>	

No es ajeno a la comunidad —por esto integra las demandas— que la escuela a donde asisten los niños más necesitados son también escuelas precarias en infraestructura y recursos, ya sean repositorios de materiales para el enriquecimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje, tecnológicos y humanos. Las y los docentes raras veces son quienes se encuentran mejor calificados, con más experiencia y formación en didácticas alternativas. Mientras, las familias no disponen de las condiciones más adecuadas para atender las demandas de formación tanto de sí como de los demás miembros de la comunidad. El multilingüismo aún no ha encontrado una forma de tratamiento democrático, aunque los esfuerzos y las alternativas irrumpieron muchas veces en la escuela.

En definitiva, educar es una tarea de alta complejidad (en la que estamos todos involucrados) y que enfrenta grandes y graves barreras. Las políticas públicas asumen la responsabilidad de garantizar la vigencia de una escuela democrática. Esta responsabilidad es compartida, y por tanto el docente y su escuela también tienen que cooperar resignificando el currículum a la luz de las demandas de la sociedad y del contrato fundacional de la escuela, así como de fortalecer los vínculos con el entorno para hacer con otros, y juntos aprender a hacer, a vivir y a ser aprendiendo en democracia.

La institución educativa difícilmente pueda atender la diversidad y complejidad de reclamos sociales; sin embargo, el sistema educativo tiene la capacidad potencial de redefinir los términos del contrato social, además de otorgar un lugar al currículo como portavoz entre la especificidad escolar y las demandas de la sociedad en las que la institución educativa puede aportar a dar respuesta o derivar a otras instituciones y/o compartir el proceso de atención y resolución.

Responder desde la institución educativa a las demandas sociales encuentra así un camino en esta capacidad potencial, pero también lo puede encontrar en los nuevos modelos pedagógicos que apuntan a una pedagogía integradora, que no ve a la realidad como compartimentos estancos, sino como dimensiones de un mismo ser humano, de una misma comunidad y de una misma realidad, a la que se puede responder desde la educación y el aprendizaje sin perder el objetivo y la esencia de la institución educativa.

2 La institución dialogante y participativa. Paradigmas, modelos, propuestas pedagógicas inclusivas y vinculantes

2.1. La Escuela Nueva. Paraguay: Cardozo y Speratti

La Escuela Nueva, conocida también como Escuela Activa, surge a fines del siglo XIX y se desarrolla con fuerza en la primera mitad del siglo XX. Constituye una respuesta alternativa a la educación tradicional, memorista y rígida. Posiblemente, en términos de derechos, el aporte central de la Escuela Nueva sea el de poner en valor a la infancia ya que la reconoce como constituida por personas. Desde el lugar de las prácticas de enseñanza, centra su desarrollo en las inquietudes de niños y niñas, y aspira a fortalecer su actividad, libertad y autonomía. Estos principios resultan de una nueva comprensión de las necesidades de la infancia, sustentada en estudios de biología (para el siglo XXI, diríamos de neurobiología), de la psicología y del conjunto de funciones a las que la escuela es mandatada frente a las nuevas circunstancias históricas de las naciones y de las demandas sociales.

La pedagogía de la Escuela Nueva tiene como una de sus características principales la actividad —en oposición a la pasividad de la escuela tradicional—, que permite al niño o niña ser partícipe de su propio proceso de aprendizaje. Plantea como otro principio la vitalidad, en reconocimiento de la vida misma que se

traduce en cuerpo, psiquis y espíritu. Reconoce y respeta la individualidad de las/los educandos y su libertad, lo que les permite desarrollarse y ser. La colectividad, es decir el aprendizaje en común, es otro de los principios que sostiene. La concepción de la educación como proceso, la valoración de la autonomía del estudiante, la centralidad del interés y necesidades del alumno/a para la generación de procesos de aprendizaje y la coeducación (hombres y mujeres compartiendo aula) son propuestas de la pedagogía de la Escuela Nueva.

Constituye un movimiento que se presenta en distintos puntos del mundo. Su precursor en Rusia, León Tolstoi, pone énfasis en la comprensión social de la institución escolar. Confluyen los aportes pedagógicos de distintos autores, que van enriqueciendo el bagaje teórico del movimiento: Ferrière enfatiza en que la educación debe darse en libertad y para la libertad; Dewey enfatiza en el aprendizaje que surge del hacer, de la experiencia, en la cual el/la estudiante cumple un rol activo; Montessori plantea el rol del docente como facilitador, propone la libre elección del niño o niña en relación a la actividad a desarrollar o el material con el cual trabajar y, entre otros

postulados, afirma que el aprendizaje activo se da partiendo del contexto del estudiante. Decroly, le otorga globalidad al proceso de la enseñanza, al hacer énfasis en la integración de actividades en la dinámica del trabajo escolar desarrollado mediante centros de interés; Cousinet, promueve el método de trabajo en grupo, dado que dicha conformación constituye un medio tanto de formación intelectual como de educación social; Kilpatryk postula el aprendizaje por proyectos que implica un proceso completo que genera aprendizaje significativo y contextualizado al partir de la vida real, entre otros pedagogos.

La Escuela Nueva se convierte así, frente a la educación tradicional —rígida, didactista, cerrada y memorista— en una propuesta que mira al niño y a la niña (podríamos decir hoy a adolescentes y jóvenes) como sujetos hoy, activos, libres, con capacidad de decisión. Es también una propuesta que se abre al contexto, al incluir el de las y los estudiantes como punto de partida, como punto de interés para el aprendizaje. Y que reconoce el valor del aprendizaje social, la importancia del grupo, de la generación de conocimiento colectivo.

2.1.1. Ramón Indalecio Cardozo: preámbulo de la Nueva Escuela siglo XXI

“La escuela del trabajo, la escuela dinámica, activa es la que salvará a la generación infantil de la desgracia, de la uniformidad, porque la uniforme mecaniza al niño, le anula”. Ramon I. Cardozo

La influencia de la pedagogía pestalociana en Iberoamérica está representada a principios del siglo XX por Ramón Indalecio Cardozo, maestro paraguayo, quien propuso un nuevo contrato fundacional con nuevos principios pedagógicos.

La reforma educativa propuesta por Cardozo, implementada en el año 1924, toma las demandas de la sociedad, aquellas explicitadas y las “otras” a desocultar por pertenecer a grupos que no disponen de las herramientas habilitantes del “dar a conocer” sus necesidades, deseos y anhelos de alcanzar el derecho humano a la educación, e incorpora de manera contextualizada las bases de la escuela activa.

Su reforma rescata la misión de la escuela: educar. El propósito de la Escuela Nueva consistía en “apartar al niño de la enseñanza libresca, estéril, improductiva, muerta, para darle otra en la que él mismo sea el sujeto de

su propia perfección”². Como vemos, Cardozo coincide con Pestalozzi en su concepción de la educación de los niños, la que debería ser asumida como proceso integral.

Cristaldo, en su obra Ramón Indalecio Cardozo (2013), recoge el pensamiento del pedagogo que evidencia el planteamiento de la necesidad de partir de la realidad en la educación:

La educación no debe moverse en una atmósfera abstracta, irreal, sino que ha de partir de las circunstancias reales, inmediatas del hombre. Para ello ha de cultivar el aspecto particular, diferencial de la vida humana, hasta llegar a la educación vocacional o profesional, sin abandonar la educación intelectual basado en la intuición, a través de la actividad de nuestro espíritu mediante la cual las formas del pensamiento de los niños se ponen en contacto de un modo directo con los contenidos, sean estos de orden material o ideal. (Cristaldo, 2013)

La relación entre la institución educativa y su entorno según el pensamiento de Cardozo emerge en esta afirmación: “La escuela debe surgir del medio social, nutrirse de la sociedad en la cual se desenvuelve, para poder cumplir su destino social. Toda institución escolar que no sea reflejo del ambiente social, será una planta exótica que rara vez crece” (Cardozo, 1939, p.269). Cardozo moviliza la investigación, la producción intelectual, convocando a un concurso monográfico donde la temática está vinculada al entorno. “La descripción geográfica, la belleza natural, las costumbres, usos y tradiciones; la riqueza latente y explotada, etc. El conocimiento del lugar fomenta el amor al terreno; las leyendas y tradiciones infiltran en el espíritu sabor de dulzura...”³

Una mirada CTS de la época y que aún es un deber de las escuelas por su escaso margen de vinculación con el entorno, puede identificarse en su exposición sobre ranchos; el pedagogo concluye que

...obrando sobre el hombre del porvenir se modificará la sociedad de sus condiciones de ser” (...). “¿Conocen Uds. los ranchos? ¿Vieron que tienen una sola pieza donde se amontona la familia y demás animales, sin luz, sin aire y sin higiene? ¿Por qué la escuela no podría hacer concebir al niño otro tipo de edificación con algo de confort, con algo mejor? ¿No creen que aprendiendo el niño lo que puede hacer, se llevaría la evolución de la vivienda al pueblo, al campo? (Op. Cit.)

La escuela *cardociana* es más que la enseñanza de la lectura y la escritura. Es lugar de encuentro, de interacciones, en tanto estas herramientas promueven el acceso a otro nivel en la apropiación y transformación de la realidad.

Ferrière (antes citado y uno de los máximos exponentes de la Escuela Nueva) sorprende a Cardozo con su visita al Paraguay en 1930, visita que sorprende también al propio visitante por el desarrollo y calidad de la escuela paraguaya. Ferrière, posteriormente, resaltó en su libro *L'Amérique Latine adopte l'Ecole Active*:

La obra del educador paraguayo y describió con minuciosidad las características de las escuelas rurales, ya que para él eran las mejor adaptadas a las necesidades del área y que no había hallado en los otros países ninguna que las superara. Reseñó sobre las variadas actividades manuales que se desarrollaban, y resaltó la enseñanza que se hacía de la industria con materias primas del lugar. Incluso hizo referencia a la aceptación por parte de la población de la coeducación de los sexos con una división del trabajo útil. (García, 2011, p.330 en Educadores en América Latina y el Caribe. De la colonia a los siglos XIX y XX, Colciencias.)

² Cardozo, Ramón Indalecio (1991). Mi vida de ciudadano y maestro. Memorias. p. 84.

³ Op cit., p.106.

El entorno se constituye en el recurso didáctico pedagógico, centro del proceso de aprendizaje y enseñanza.

En el año 1931, antes de su retiro, Cardozo convoca a un congreso pedagógico. Este evento congrega a docentes de todo el país quienes aportan de sus experiencias, del vínculo con la comunidad y de los avances del plan y dificultades en su implementación. Por sobre todo, sus intencionalidades son los objetivos del congreso:

- ▷ Estrechar la solidaridad entre los maestros con el conocimiento mutuo.
- ▷ Comprobar el estado de preparación del magisterio nacional respecto a la escuela activa.
- ▷ Escuchar la opinión del magisterio nacional sobre las ideas pedagógicas del maestro Cardozo y discutir libremente con él para rectificar rumbos y ratificar principios.

La educación, en la escuela nueva cardo-ciana tenía que demostrar su capacidad de acompañamiento a los cambios psicológicos de la persona según edad y acontecimientos sociales. Así se pone en relieve la función adaptadora para preparar a los futuros ciudadanos de acuerdo con las necesidades surgidas en sus respectivas comunidades.

2.1.2. Adela Speratti y las ciencias en la educación de la mujer

Las hermanas Celsa y Adela Speratti representan a un grupo social discriminado en el acceso a la escolarización, son protagonistas de la situación de posguerra de la Triple Alianza. Alegre Benítez (2010) identifica dicho período de tal manera:

Como punto de inflexión fundamental para intentar repensar el papel de la mujer paraguaya a través de la historia que la constituye, partiendo del estudio de las relaciones sociales que se establecen en cada época. (...) Es a fines del si-

glo XIX, cuando se inicia la colaboración femenina a la nación en su aspecto más importante hasta ahora estudiado: el de la enseñanza. (p.7)

¿En qué consistió dicha colaboración? Sus aportes fueron muy diversos, y se vinculan tanto con su acción concreta en la docencia y dirección de instituciones formadoras de docentes, como con su pensamiento. El discurso pronunciado por Adela Speratti sobre la importancia de las Ciencias Naturales en la educación de la mujer expone tanto la necesidad del rol femenino en el hogar como su papel en la sociedad (hasta ese momento, relegada a las tareas domésticas):

Entonces, ¿está por ventura la mujer destinada en nuestra sociedad actual, en la del porvenir, a desempeñar un papel tan pasivo que no pueda penetrar los arcanos de las Ciencias Naturales y no la crean capaz de comprender las grandezas que las rodean? (...) La mujer como elemento altamente civilizador, es la que más contribuye a la cultura de la humanidad, pues educa al hombre en su infancia transmitiendo al niño las primeras impresiones, la primera educación que es la que verdaderamente influye en su carácter para que más tarde sea útil para la sociedad y la patria. Es pues indispensable, que esta misión tan elevada que se le confía la cumpla dignamente, si es educada e instruida en todos los ramos del saber humano, es decir, si se encuentra al nivel de los adelantados de su siglo. (Speratti, A., 1885, en: Montes, 2011)

El proyecto educativo es relevante en tanto producto de la lectura completa y minuciosa de la sociedad, del contexto sociohistórico y geopolítico, y de la educación existente, permitiéndose la revisión de los enfoques teóricos, metodologías, forma de investigar, sistematizar y emprender de los pedagogos paraguayos. Ramón Indalecio Cardozo y Adela Speratti son merecedores de un lugar destacado en la historia de la educación americana.

2.2. La educación dialógica

Paulo Freire (1921 – 1997) nos trae desde su pedagogía crítica, claves para entender una institución educativa abierta y vinculada a su entorno, parte de y para la comunidad. Freire, de hecho, solo puede entender una educación liberadora como una educación en contexto, desde el contexto y para transformar el contexto.

Referente por excelencia de la educación popular, la concibe como una práctica político-pedagógica para transformar la situación de opresión, en libertad. Es una respuesta alternativa a la educación bancaria, vertical, que concibe que en la relación pedagógica unos saben mucho, o todo, y los otros (estudiantes) no saben nada, son recipiente vacío que la o el docente deben “llenar” con conocimientos que transmiten mecánica y verticalmente.

Es aquí donde emerge uno de los temas fundamentales en la pedagogía freiriana: el diálogo, la educación dialógica. La idea de diálogo en el espacio de la educación modifica la posición del educador o educadora. Modifica también la del educando. Y abre la posibilidad de aprender y hacerlo socialmente. Reconociendo que todos los seres humanos tienen saberes, es en el diálogo de dichos saberes donde aprenden unos de otros, es en el diálogo donde educadores/as comparten saberes que educandos no tienen, pero donde también se da el proceso inverso. Y esa educación dialógica parte de la realidad, de las experiencias compartidas entre los sujetos que se relacionan en el acto educativo.

El diálogo profundo empieza en el intercambio de experiencias, en la reflexión crítica sobre las experiencias que se presentan y discuten. En la propuesta freiriana, en primer lugar, se plantea como el momento de la relación de interlocución entre educador y educando, entre grupos. Es un momento de interlocución entre humanos, mediado por objetos de conocimiento (...) que son los contenidos, las experiencias... (Saúl, 2005, p.77 en *Propuestas de Paulo Freire para una renovación educativa*, ITESO, CEAAL, CREFAL)

La educación dialógica posibilita que la escuela sea un *lugar* frente a un *no lugar*. El diálogo genera vínculo, vínculo entre los sujetos del aprendizaje (educadores/as – educandos/as) y entre éstos/as y su realidad, su comunidad, sus experiencias.

El diálogo es una especie de postura necesaria, en la medida en que los seres humanos se transforman cada vez más en seres críticamente comunicativos. El diálogo es el momento en que los seres humanos se encuentran para reflexionar sobre su realidad tal como la hacen y rehacen. (Freire, 1970, p.79)

Por ello insiste, en su *Pedagogía de la Autonomía* (2003), en que “enseñar exige disponibilidad para el diálogo” (p.135).

Freire, desde la escuela activa, pero en otro tiempo (así como Vygotski desde otra escuela), identifica el proceso de enseñanza y aprendizaje en contextos socioculturales e institucionales que abordan la experiencia cotidiana como punto de partida para nombrarla y renombrarla; para significarla y resignificarla, según se abre el universo de significados a través del diálogo.

2.3. La propuesta reggiana

La lectoescritura es central en la obra freiriana: plantea que aprender a leer y escribir no es sinónimo de aprender a leer palabras sino de aprender a leer la realidad:

La lectura del mundo precede a la lectura de la palabra, de ahí que la posterior lectura de ésta no pueda prescindir de la continuidad de la lectura de aquél. Lenguaje y realidad se vinculan dinámicamente. La comprensión del texto a ser alcanzada por su lectura crítica implica la percepción de relaciones entre el texto y el contexto... (Freire, 1999, p.94)

Y esa dinámica vincula educación, conocimiento, aprendizaje, realidad, contexto, comunidad y libertad. Por ello, la alfabetización no es la puerta solo al conocimiento, sino la puerta de acceso a los demás derechos.

Esta propuesta nace en la ciudad italiana de Reggio Emilia, de la mano de Loris Malaguzzi, y tiene plena vigencia, en primer lugar en el municipio, que la adopta como propuesta educativa esencialmente orientada a la primera infancia en sus inicios. Hoy, a nivel mundial, numerosos centros educativos públicos y privados siguen su filosofía, cuyos principales ejes son:

- ▷ El niño o niña como protagonista, de sus procesos, de su aprendizaje, y sujeto de la mirada de las y los educadores.
- ▷ Educadores como acompañantes, colaboradores, guías, investigadores, con una alta competencia para desarrollar esta nueva filosofía.
- ▷ El espacio como tercer educador, es decir, es espacio físico, arquitectónico con su disposición, mobiliario y configuración, también educa. Implica la libre circulación y ese generador de vínculos. Tiene orden y armonía, una estética muy cuidada.
- ▷ La documentación. Se realiza importante esfuerzo e inversión (de recursos y tiempo) en documentar los procesos pedagógicos de las y los estudiantes, como herramienta de aprendizaje y reflexión sobre la práctica y de evaluación de los procesos.
- ▷ La interacción con la comunidad. Reggio Emilia, como municipio, adoptó la filosofía propuesta por Malaguzzi, al punto que la misma es conocida por el nombre de la ciudad. La filosofía reggiana plantea una ciudad amiga de la institución educativa y de las y los estudiantes y sus familias. La comunidad educativa interviene en la comunidad geográfica, y genera transformaciones en un diálogo que en su mayor parte tiene lugar a través de la ciencia y el arte.
- ▷ La participación de las familias. Las familias son parte constitutiva de la institución educativa, participan en el proceso pedagógico de sus hijos e hijas en la misma escuela, según determinadas reglas.

2.4. Propuestas pedagógicas innovadoras en Paraguay

En la actualidad, en nuestro país se vienen desarrollando propuestas pedagógicas innovadoras, innovadoras en términos de los modos de vinculación de la institución educativa y el entorno. Realizamos en este espacio un punteo rápido de algunas de ellas. Las y los participantes del módulo tendrán la oportunidad de interactuar con estas experiencias en el ámbito del desarrollo de clases:

- ▷ La escuela comunitaria Kunumi Arete, de Areguá.
- ▷ Las propuestas “en barrio” del Colegio del Sol.
- ▷ El proyecto “Prácticas pedagógicas innovadoras en escuelas *públicas*”, que involucra a Kunumi Arete, Investigación para el Desarrollo, y dos escuelas públicas de Areguá, con financiamiento del Conacyt.
- ▷ La producción de conocimiento sobre Responsabilidad Social Universitaria de la Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción.

Todas estas experiencias constituyen, en distintos niveles (desde el filosófico hasta el de la acción puntual vía proyecto), propuestas pedagógicas que vinculan la institución educativa con su entorno, con su comunidad. En pleno desarrollo, la mayoría de ellas no ha sido aún objeto de sistematización, por lo que conocerlas en el contexto del Módulo 4 e interactuar con sus referentes, será una oportunidad para empezar a sistematizar esta existencia.

3

Cómo deben transformarse las instituciones educativas para responder a las demandas sociales desde un enfoque CTS

Vincularse con el entorno, responder a las demandas sociales e incorporar el enfoque CTS en la educación requiere generar transformaciones en las instituciones educativas. Las experiencias y herramientas que se presentan a continuación brindan una pista respecto a la hoja de ruta para producir esos cambios.

3.1. ¿Cómo diseñar el vínculo escuela / entorno? Didáctica CTS en el territorio

El Módulo I de este Diplomado aborda el estudio de la enseñanza de enfoque CTS y los casos CTS como alternativa didáctica. Aquí retomamos este enfoque como una estrategia de aula, de escuela y de vínculo escuela-comunidad.

Sea cual sea el contexto de desarrollo curricular, siempre y cuando se desee promover el aprendizaje de la participación ciudadana, las propuestas didácticas más relevantes son de enfoque Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS). Se trata de propiciar hábitos para la participación pública en su gobierno y control: una manera de aprender la gobernanza.

El libro *La Ciudad de Ahormada. Un caso sobre urbanismo, planificación y participación comunitaria*, escrito por Juan Carlos González Galbarte, compone la serie *Educación para participar. Materiales para la educación CTS*, editada por OEI. Se trata de una propuesta educativa dirigida a las enseñanzas, programas transversales para la educación cívica, programas de educación medioambiental.

Ahormada es una ciudad latinoamericana en la que se discuten varios proyectos para la regeneración urbanística de una zona altamente degradada pero con valor histórico. Cerro Chiquito

es el nombre de esa zona marginal que hoy está en el centro de la polémica por los diferentes proyectos urbanísticos que se han propuesto para su regeneración e integración en la trama urbana de la ciudad. Parques tecnológicos, usos residenciales, zonas de ocio o recuperación de los restos históricos son algunos de los proyectos que se debaten para ese lugar. Como en otras controversias urbanísticas, en el caso de Ahormada se enfrentan varias propuestas apadrinadas por actores diferentes interesados, según los casos, en la recuperación del pasado histórico, la creación de equipamientos y viviendas atractivas para la clase media, el desarrollo de un sector productivo con empresas viables para las condiciones del lugar o la mejora de las instalaciones sin modificar el tejido social que se ha ido decantando en la zona.

Para acceder al documento, se puede seguir el link:

<http://www.oei.es/historico/materialescts.htm>
<http://ibercienciaoei.org/ahormada.php>

¿Cómo diseñar el vínculo escuela / entorno? El tema toma esta línea de trabajo, la didáctica CTS en el territorio. El abordaje, discusión y reflexión de este documento permite abrir un camino de acercamiento a la comunidad sin apartarse de la función escolar y de la propuesta curricular vigente para su fortalecimiento. Promovemos la participación, entonces debemos enseñarla, generar posibilidades de aprenderla, por lo tanto a participar aprende el ciudadano, mientras hace el ejercicio, “participando”. Hacer el ejercicio de la participación ciudadana en temas tecnocientíficos es el primer desafío.

El desarrollo de la actividad sigue pautas establecidas en el documento.

3.2. Proyecto Contenedores y Simulaciones CTS: fuente de recursos para el modelo pedagógico y didáctico alternativo

La re-visita al Proyecto Contenedores y Simulaciones CTS como fuente de recursos para el modelo pedagógico y didáctico alternativo, provee de herramientas para el trabajo en la relación escuela-comunidad, habilitante de la construcción vincular.

El desarrollo humano para todos a lo largo de la vida, implica el involucramiento de las personas, es decir, la participación ciudadana en todas las dimensiones de su vida. Por lo tanto, el ciudadano debe asumir su responsabilidad en dar y demandar educación de calidad. La escuela debe modificar los paradigmas educativos cuestionados por la sociedad y el Estado debe producir los cambios en las políticas educativas tendientes a la consecución del objetivo “desarrollo humano”.

Los contenedores son herramientas que permiten esta articulación.

3.3. La CECC. Una perspectiva social y comunitaria en territorios iberoamericanos y de espacio virtual

La Comunidad de Educadores para la Cultura Científica (CECC) es pilar educativo de la red de la OEI. Brinda una perspectiva social y comunitaria en territorios iberoamericanos y de espacio virtual.

Los **objetivos** de la comunidad virtual de aprendizaje son:

- ▷ Ofertar y mantener un servicio de formación permanente de profesorado. Contribuir al conocimiento y uso de las TIC, especialmente Internet.
- ▷ Ofrecer una plataforma virtual desde la que interactuar y colaborar.
- ▷ Participar directamente en la emergencia de un colectivo de agentes de cultura científica.
- ▷ Proveer de una página web que hace las veces de servicio de noticias científicas, tecnológicas y culturales de toda Iberoamérica.
- ▷ Contribuir al intercambio e interacción entre las dos regiones lingüísticas iberoamericanas principales con la presentación de materiales y contenidos en español y portugués.
- ▷ Transmitir e inculcar los **valores democráticos** y de desarrollo económico y ecológico sostenible en la difusión social de la ciencia, la tecnología y la cultura. El enlace para acceder al documento completo es: <http://ibercienciaoei.org/registrocecc/>

Sus posibilidades y logros en la generación de aprendizajes en enfoque CTS son indicadores de éxito. Iberciencia e Iberdivulga mantienen a docentes e investigadores en comunicación. Foros abiertos facilitan la producción colectiva e impactan en las aulas, de la misma manera que todos los materiales y recursos CTS de libre acceso a “registrados”.

Esta comunidad es una oportunidad para la escuela, porque sus actores trascienden fronteras, comprenden otras culturas y al mismo tiempo construyen juntos otras formas de hacer escuelas enriquecidas por la multiplicidad de vínculos. A modo de ejemplo, podemos citar el proyecto “Residuos” emprendido por docentes de la comunidad iberoamericana, lugar de encuentro en el trabajo colaborativo virtual y cooperativo en territorio de más de un millar de jóvenes. A través de su interacción, las comunidades y las personas que animan el espacio del conocimiento son, lejos de ser miembros intercambiables de castas inmutables, individuos singulares, múltiples, pasando por un proceso permanente de aprendizaje (Levy, 1956).

La CECC es parte activa de todas las escuelas que forman y son parte, a través de sus docentes en su rol de miembros de la comunidad. La escuela establece vínculo con la OEI dedicada a la Educación Iberoamericana.

4 Enfoque CTS, vínculo entre la institución educativa con el entorno y el derecho a la educación

4.1. Nuevas demandas al sistema educativo. Limitaciones y oportunidades para la institución educativa. La experiencia Luces para Aprender

Interesa en este punto el análisis de las demandas multidireccionales que se orientan al sistema educativo y el cómo se concreta la participación y la gestión entre la escuela y su entorno.

Analizar el proyecto *Luces para Aprender*, liderado por OEI como respuesta a la demanda de energía eléctrica por parte de las comunidades y dicho suministro como puente para el acceso al uso de la laptop, puede darnos algunas respuestas.

El sitio lucesperaaprender.org/web/el-proyecto/ describe la naturaleza de esta iniciativa:

Luces para Aprender es un proyecto liderado por la OEI, Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, que pretende llevar energía solar y acceso a internet a más de 66.000 escuelas en Iberoamérica, la mayor parte de ellas situadas en zonas rurales y de difícil acceso. La iniciativa surge en el marco de las Metas Educativas 2021 y pretende abordar retos no resueltos en la región ibe-

roamericana, como el acceso a una educación pública de calidad que ofrezca mejores oportunidades a las niñas y niños y les permita hacer frente a la pobreza y la desigualdad.

La OEI, consciente de esa situación y teniendo en cuenta que la calidad educativa es una de las cuestiones más importantes para alcanzar un equilibrio social entre ciudadanos, propuso un proyecto que mejorará la educación de todos aquellos niños y niñas que no pueden acceder a una educación digna por falta de recursos. Con Luces para Aprender se quiere reducir la brecha digital y poner fin al aislamiento de las comunidades rurales, que históricamente han quedado rezagadas de los avances tecnológicos, facilitando su acceso a las tecnologías de la comunicación, con el fin de favorecer su desarrollo educativo, económico, social y cultural. Abre asimismo una puerta a los procesos de participación comunitaria, situando a la escuela como lugar de encuentro y de ocio de la comunidad. Luces para Aprender cuenta hasta la fecha con

el apoyo de numerosas instituciones públicas y entidades privadas. Entre otras: BBVA, Fundación Endesa, Fundación Mapfre, Fundación SM, Fundación Telefónica e Iberia. Así como con la Asesoría de Energía Sin Fronteras (ESF)

Luego de profundizar en la propuesta, podemos hacernos algunas preguntas:

- ▷ ¿Cuáles son las demandas a la escuela?
- ▷ ¿Por qué y cómo se diseña el proyecto *Luces para Aprender*?
- ▷ ¿Es la escuela la que busca dar respuesta a las demandas? ¿Cuáles son las instituciones, organizaciones, empresas convocantes y convocadas? ¿Participa la comunidad educativa y la familia?
- ▷ ¿Cuáles son los problemas presentes, cuáles pueden resolverse y cuáles son los derivados? ¿Surgirán nuevas demandas?
- ▷ Energía eléctrica pero... ¿cuál y por qué? ¿Quién o quiénes lo resolvieron?
- ▷ ¿Genera el proyecto aprendizajes? ¿Cuáles?

Un tema de reflexión que queda a partir de *Luces para Aprender* es la importancia de la alfabetización científica, de la participación ciudadana, de la presencia de una didáctica alternativa de enfoque CTS como punto de partida en la atención, resolución y generación de nuevas demandas.

4.2. La institución educativa, la comunidad y los derechos humanos. Enfoque CTS y enfoque de derechos. La inclusión como práctica del derecho a la educación

El enfoque de derechos implica reconocer la obligación del Estado de garantizar los derechos humanos a través de sus políticas públicas. Mirar la realidad desde ese enfoque implica reconocer la necesidad de generar cambios no solo a nivel organizacional, sino a nivel de Estado. El enfoque CTS, ampliamente abordado en los módulos anteriores, hace parte del enfoque de derechos, desde el momento en que promueve la participación ciudadana en los debates tecnocientíficos, en las discusiones que deben incluir a la ciudadanía porque implican el desarrollo de ciencia que afecta la vida cotidiana del ser humano.

El enfoque CTS en la educación se constituye, pues, en mediador de las relaciones entre institución educativa, cuya comunidad tiene el derecho a participar en las decisiones tecnocientíficas que se debaten a nivel local, nacional y mundial. Y se vincula con el enfoque de derechos y la posibilidad de favorecer la concreción del derecho a la educación.

Aun cuando “toda persona tiene derecho a la educación” (Art. 26 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos), la accesibilidad a la escuela no está dada a todas las personas en el mundo. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. “La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la

tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos, y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz”.

El enfoque CTS puede ser mediador de una educación inclusiva, es decir, de una educación que acoge a todos y por lo tanto, se convierte en paradigma para la efectivización del derecho a la educación. La educación inclusiva es de alguna manera una respuesta a las demandas a la escuela que no dejan de presentarse.

La educación inclusiva determina características para una institución educativa inclusiva, que son: formada por toda la comunidad, abierta en interacción permanente con otras instituciones, conforma redes de inclusión, las personas participan de su propia formación con acceso a la cultura identitaria y universal, docentes, familia y comunidad facilitan la participación en la diversidad de actividades sociales, es promotora de transformaciones sociales en el ámbito intraescuela y su entorno, atiende y acoge las diferencias y desarrolla las potencialidades.

La sociedad y la comunidad educativa deberían profundizar en el conocimiento del paradigma de la inclusión de las personas, no solo de los discapacitados, a fin de que pueda concretarse en aras de una sociedad en armonía y respetuosa de sus miembros, disfrutable, donde cada uno pueda ser, hacer y seguir su camino de aprendizaje y enseñanza. Jamás habrá aprendizaje si la persona, si el niño, la niña, el joven, el adulto/a está solo. A aprender se aprende en sociedad, en el vínculo con el otro. La escuela también requiere de ese vínculo para aprender a cumplir con su rol con la calidad que el mandato social le otorga.

Es necesario desarrollar diversas estrategias de formación por, para y entre actores escolares, comunitarios, Estado y organizaciones internacionales ocupadas de la investigación sobre educación. El derecho de la población a una educación que desarrolle sus potencialidades individuales y otorgue herra-

mientas para la convivencia en sociedad nos enfrenta cotidianamente a la diversidad de situaciones y condiciones del estudiantado, a las singularidades de sus potencialidades, a sus capacidades diferentes, a su derecho a saber, conocer y usar las tecnologías de la información y la comunicación de este tiempo presente y de las que se desarrollarán como una etapa más del aprender a ser un ciudadano activo y comprometido con el presente y futuro, propio y comunitario.

La educación inclusiva es una educación justa y equitativa en la que aquellos que tienen más dificultades para aprender encuentran los medios y los apoyos necesarios, junto con el aliento y el compromiso colectivo, para lograrlo. La escuela inclusiva apuesta, pues, por la participación, el respeto mutuo, el apoyo a los que tienen más dificultades de aprendizaje, la sensibilidad y el reconocimiento de los grupos minoritarios, la confianza y las altas expectativas antes las posibilidades futuras de todos los alumnos. (Marchesi, Blanco y Hernández, 2014, contratapa)

4.3. La transformación posible. Construyendo propuestas. Experiencias de participantes en la Cátedra CTS, primera cohorte

Las Cumbres Mundiales sobre la Sociedad de la Información de 2003 y 2005 en Ginebra y Túnez respectivamente, establecen un plan de acción enfocado hacia las necesidades particulares de los grupos vulnerables y excluidos de la sociedad. Por lo que “la Unesco promueve la construcción de sociedades del conocimiento basadas en el libre acceso a la información y al conocimiento, la libertad de expresión, el respeto de la diversidad cultural y lingüística y la educación de calidad para todos. En cuanto a comunidades de valores, dichas sociedades se caracterizan por la inclusión, equidad, accesibilidad, participación y pluralismo”. (Grandi, J., en Sánchez Montoya y Castellanos, 2015, p.25)

El gran desafío es, pues, repensar nuestras instituciones educativas para que transformen, pero para ello, es necesario que se transformen. La escuela (colegio, universidad) es un constructo en permanente reestructuración por los actores que la habitan en su cotidianidad, construcción y reconstrucción. Estos procesos se dinamizan más aún ante las demandas sociales. El actor tiene una capacidad generadora de transformación, excepto cuando ese potencial queda diluido en estrategias cómodas de aceptación del orden establecido, como si fuera parte inamovible del contrato fundacional de la escuela.

Las y los educandos traen saber hecho de experiencia, saber que será objeto de ruptura, pero antes será el punto de partida para otro saber.

El docente, al enseñar los contenidos, intenta desocultar la razón de los problemas científicos, culturales, económicos y sociales. Busca descubrir con el estudiantado la razón de estos problemas. ¿Cómo? Inquietando a los educandos, desafiándolos a entender que el mundo dado es un mundo dándose y que, por eso mismo, puede ser cambiado, transformado y reinventado. (Freire, 2007, p.177)

La alegría de enseñar y de aprender (Freire, 2003) simultáneamente debe acompañar a profesores y estudiantes en sus búsquedas constantes (favorecidas hoy por las tecnologías de la información y la comunicación — TIC—), búsquedas y aprendizajes que devienen en participación y en transformación.

Es momento, pues, de construir propuestas y llevarlas a la práctica. Son transformaciones posibles, a veces pequeñas, pero significativas, como nos lo muestran las y los colegas de las primeras cohortes de egresados y egresadas de la Cátedra de CTS.

A modo de reflexión final

A mis colegas docentes que están participando de este módulo, les recomiendo confianza en sí mismos, compromiso con sus estudiantes, atreverse a soñar profesionalmente para innovar y dar vida a los currículos; generar el encuentro con la comunidad, articular y emprender coordinaciones con capacidad de "(...) señalar extrañamientos. Debemos ser investigadores de la esperanza, no de la resignación. Investigadores desafiantes, no meros facilitadores" (Rebellato, 2008, p.71).

Atreverse a usar las TIC, navegar para indagar, valorar y hacer alianzas con los núcleos de investigación y las comunidades en un círculo de diálogos para la criticidad y reflexión. Además, nosotros docentes debemos aprender a participar ejerciendo la participación y abandonando el discurso para volvernos sobre él, a los efectos de enriquecerlo y ponerlo a disposición del colectivo.

Referencias

- ALEGRE BENÍTEZ, C. (2010). *Celsa y Adela Speratti: una mirada pasada al magisterio*. II Congreso virtual sobre historia de las mujeres. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4095989.pdf>
- AUGE, M. (2000). *Los "no lugares" espacios del anonimato. Una antropología de la Sobremodernidad*. España: Gedisa Editorial.
- BLANCO, R. (s/d). *La atención educativa a la diversidad: las escuelas inclusivas*. En: MARCHESI, A; TEDESCO, J.C; COLL, C. *Reformas educativas. Calidad, equidad y reformas en la enseñanza. La Educación que queremos para la generación de los Bicentenarios* (p.87-101). España: OEI. Fundación Santillana.
- CARDOZO, R.I. (1939). *Pedagogía de la escuela activa*. Tomo II. Asunción. Disponible en: https://bibliotecadeamag.wikispaces.com/file/view/o21_pedagogia_escuela_activa_v2.pdf
- CARDOZO, R.I. (1991). *Mi vida de ciudadano y maestro. Memorias*. Disponible en: https://books.google.com.py/books/about/Mi_vida_de_ciudadano_y_maestro.html?id=F4KDjwEACAAJ&redir_esc=y
- CASALI, A.; LIMA, L.; NÚÑEZ, C.; SAÚL, A. (2005). *Propuestas de Paulo Freire para una renovación educativa*. México: ITESO, CEAAL, CREFAL.
- COSTA, J. (1998). *Comunicación Corporativa y revolución de los servicios*. Barcelona: Ed. Ciencias Sociales.
- CORTELLEZZI, R. (2012). *Aprender y enseñar biología en contextos de TIC-PARTICIPACIÓN*. Disponible en: <http://www.anep.edu.uy/sembrando/index.php/156-aprender-y-ensenar-biologia-en-contextos-de-participacion-tic> [consultada 5/09/2016]

- DEL CASTILLO, A; MELLO, N.; LARROCA, J. (2012). *Interdisciplina en campo. Espacio de formación integral: hábitat y territorio*. Revista Digital Universitaria. Volumen 13. Número 5. ISSN 1067-6079.
- DELORS, J. (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI*, presidida por Jaques Delors. Santillana, Ediciones Unesco. Disponible en: http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF
- DI CORI, P. (2015). ¿Qué es un lugar? La topología espiritual de Michel de Certeau. La torre del Virrey. Revista de Estudios Culturales. N. 17 2015/1. Disponible en: <http://www.latorre-delvirrey.es/que-es-un-lugar-la-topologia-espiritual-de-michel-de-certeau/> [Consultada el 1/09/2016]
- DIÁNEZ MUÑOZ, E.; ESCOBERO RODRÍGUEZ, J.M. (s/d). *Un espejo en que mirarte*. CEIP ATALAYA.ATARFE-GRANADA. Premios Rosa Regás. Concurso de materiales curriculares con valor coeducativo. Disponible en: http://agrega.juntadeandalucia.es//repositorio/15102015/83/es-an_2015101512_9135517/resources/cari-boost_files/espejo.pdf pp.14
- Elcolombiano (2016) publicación electrónica. Disponible en: <http://www.elcolombiano.com/antioquia/unesco-eligio-a-medellin-para-presentar-informe-de-educacion-mundial-YG4910122>
- 1 ESPINOZA, A. (2010). *Rol del Docente en la integración Escuela Comunidad*. Municipio Andrés Bloy Blanco, estado Sucre. Venezuela. Disponible en: <https://www.gestiopolis.com/rol-del-docente-en-la-integracion-escuela-comunidad/>
- FERNÁNDEZ, L. (1994). *Instituciones educativas. Dinámicas institucionales y situaciones críticas*. Bs. As.: Editorial Paidós.
- FREIRE, P. (2003). *Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários á prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- FREIRE, P. (2007). *Pedagogía de la tolerancia*. Organización y notas Ana M. Araújo Freire. Bs. As.: Crefal.
- FRIGERIO, G., POGGI, M., TIRAMONTI, G. (1992). *Las instituciones educativas. Cara y Ceca. Elementos para su comprensión*. Bs. As.: Troquel Educación. Serie FLACSO Acción.
- GIORGI y otros (1997). *La ciudad solidaria. El cooperativismo de vivienda por ayuda mutua*. Montevideo: Editorial Nordan-Comunidad.
- GONZÁLEZ GALBARTE, J.C. (2005). *La Ciudad de Ahormada. Un caso sobre urbanismo, planificación y participación comunitaria. Materiales para la educación CTS*. OEI. Disponible en: <http://www.oei.es/historico/materialescts.htm>; <http://ibercienciaoei.org/ahormada.php>
- <http://www.elindependientedegranada.es/implicados/proyecto-implica-400-personas-atarfe-hacer-ciudad-libre-barreras-discapacitados>
- IBERCIENCIA. *Comunidad de Educadores para la Cultura Científica*. Disponible en: <http://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/?Escuela-y-entorno>[Consultado: 3/09/2016]
- LÉVY, P. (1956). *Inteligencia colectiva: por una antropología del ciberespacio*. Traducido al español por Felino Martínez Álvarez (2004). Editorial París.
- MARCHESI, A., BLANCO, R., HERNÁNDEZ, L. (coord.), (2014). *Metas Educativas 2021. Avances y desafíos de la educación inclusiva en Iberoamérica*. OEI y Fundación MAFRE. Disponible en: http://www.oei.es/publicaciones/Metas_inclusiva.pdf [Consultado: 1/04/2016]
- MARTÍN GORDILLO, M. (2006). *Educación y CTS. Cátedra CTS M7*. Disponible en <https://www.innova.uned.es/webpages/dipperu/contenidos.htm>

- MARTÍN LÓPEZ, B; GONZÁLEZ, J.; VILARDY, S. (2012). *Ciencias de la sostenibilidad. Guía Docente*. Edit. Print Ltda. Disponible en: <http://www.uam.es/gruposinv/socioeco/>
- MERINO, J.V. (2008). *El movimiento de escuelas centradas en la comunidad*. Cuadernos de pensamiento N° 21, 221-264. Madrid: Fundación Universitaria Española.
- MONTES DE LÓPEZ MOREIRA, M. (2011). *Adela y Celsa Speratti*. Editorial El Lector. Asunción. Disponible en: http://www.portalguarani.com/1017_adela_y_celsa_speratti/14370_discurso_pronunciado_por_adela_speratti_en_1885.html [consultada 27-8-2016]
- NACIONES UNIDAS. *Derechos Humanos*. <http://www.un.org/es/documents/udhr/>
- NARVÁEZ, E. (2006). *Una mirada a la escuela nueva*. *Educere*, vol. 10, núm. 35, octubre-diciembre, 2006, pp. 629-636. Mérida, Venezuela: Universidad de los Andes.
- OEI. *Proyecto Luces para Aprender*. <http://luces-paraaprender.org/web/el-proyecto/>
- PIDKASISTI, P. (1986). *La actividad cognoscitiva independiente de los alumnos en la enseñanza*. Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- PRIETO CASTILLO, D. (1996). *Apuntes para una pedagogía del sentido*. En: <http://prietocastillo.com/ensenar-y-aprender> [Consultado: 24/9/2015]
- REBELLATO, J. (2008). *Ética de la Liberación*. Montevideo: Editorial Nordan-Comunidad.
- SÁNCHEZ MONTOYA, R.; CASTELLANOS, R (2011). *Laptop, andamiaje para la Educación Especial. Guía práctica. Computadoras móviles en el currículo*. Creática, Ceibal y Unesco. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002120/212091s.pdf> [Consultada: 10/07/2016]
- SANGUINETTI, S. (2007) *Cuando el no lugar se mete dentro de la casa*. Reseña del libro de Marc Augé, *Los no lugares*. *Revista Latina de Comunicación Social* 62. España: Universidad de la Laguna. Disponible en: http://www.ull.es/publicaciones/latina/Resena_Sanguinetti.htmhttp://www.ull.es/publicaciones/latina/Resena_Sanguinetti.htmhttp://www.ull.es/publicaciones/latina/Resena_Sanguinetti.htm [consultada 26/8/2016]
- UNESCO (1998). *Preparar para un Futuro Sostenible: La Educación Superior y el Desarrollo Humano Sostenible. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. La Educación Superior en el Siglo XXI*. Tokyo. Disponible en: <http://www.unesco.org/education/educprog/wche/principal/shd-s.html> [Consultada: 30/8/2016]

Lecturas obligatorias

- ABRILLE DE VOLLMER, M.I. (1994). *Nuevas demandas a la educación y a la institución escolar, y la profesionalización de los docentes*. Revista Iberoamericana de Educación. N. 5. Calidad de la Educación. Biblioteca Digital de la OEI. <http://www.oei.es/historico/oei-virt/rieo5ao1.htm>
- GONZÁLEZ GALBARTE, J.C. (2005). *La Ciudad de Ahormada. Un caso sobre urbanismo, planificación y participación comunitaria. Materiales para la educación CTS*. OEI. Disponible en: <http://www.oei.es/historico/materialescts.htm>; <http://ibercienciaoei.org/ahormada.php>
- MARTÍNEZ-AGUT, M.; RAMOS HERNANDO, C.(2015). *Escuelas Reggio Emilia y los 100 lenguajes del niño: experiencia en la formación de educadores infantiles*. En: *Actas del XVIII Coloquio de Historia de la Educación*. Barcelona: Universitat de Vic. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5207311.pdf>
- MEC (2011). *Capítulo I: Marco referencial*. En: *La educación inclusiva en la Nueva Escuela Pública Paraguaya. Marco referencial, normativo y operativo*. Asunción: CIIE - Ministerio de Educación y Cultura.
- OEI. Proyecto Luces para Aprender. <http://lucesperaaprender.org/web/el-proyecto/>
- TENTI FANFANI, E. (2004). *Notas sobre escuela y comunidad*. Buenos Aires: IIFE. Disponible en: unesdoc.unesco.org/images/0014/001417/141735s.pdf

Lecturas sugeridas

- BLANCO, R. (s/d). *La atención educativa a la diversidad: las escuelas inclusivas*. En: MARCHESI, A; TEDESCO, J.C, COLL, C. *Reformas educativas. Calidad, equidad y reformas en la enseñanza. La Educación que queremos para la generación de los Bicentenarios* (pp. 87-101) OEI. España: Fundación Santillana.
- CARRIEGO, C. (s/d). *Gestionar una escuela con las demandas de su tiempo*. Disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/1421Carriego.pdf>
- DELORS, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Informe a la Unesco de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI, presidida por Jaques Delors. Santillana, Ediciones Unesco. Disponible en: http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.S.PDF
- CRISTALDO, C. *Los planteamientos pedagógicos de Juan E. Pestalozzi y la pedagogía cardociana*. Disponible en: https://www.portalguarani.com/1247_cesar_l_cristaldo_dominguez/20664_ramon_indalecio_cardozo_por_cesar_cristaldo_dominguez.html
- FAURE, E. y colab. (1972). *Aprender a ser*. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001329/132984s.pdf>
- LEÓN, J.J. (2016). *Escuela y entorno*. Maracaibo, República Bolivariana de Venezuela IBERCIENCIA. Comunidad de Educadores para la Cultura Científica. Disponible en: <http://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/?Escuela-y-entorno> [Consultado: 3/09/2016]



**CÁTEDRA
DE CIENCIA
TECNOLOGÍA
Y SOCIEDAD**
PARAGUAY



**CÁTEDRA
DE CIENCIA
TECNOLOGÍA
Y SOCIEDAD**
PARAGUAY

Organização
dos Estados
Ibero-americanos
Para a Educação,
a Ciência
e a Cultura



Organización
de Estados
Iberoamericanos
Para la Educación,
la Ciencia
y la Cultura

