

Pedagogía General y Formación Docente

Conferencias y Textos de los años 1999 – 2003

Wolfgang Küper

Ex-Asesor del Proyecto de Reforma de la Formación Magisterial (PROFORMA)

Ministerio de Educación del Perú / GTZ

Schwalbach am Taunus/ Alemania

28.1.2019

Contenido

- **Pág. 1:** Nuevos Retos de la Formación Docente dirigida al Niño y a la Niña. De Barriles a ser llenados a Fuego a ser avivado + 6 App. (Simposio Internacional „Perspectivas de Formación Docente“ Lima, 25 al 28 de junio de 2002).
Diapositivas de la Presentación Power Point
- **Pág. 41:** El concepto de desarrollo sostenible y la formación docente (II Congreso Internacional de Formación de Formadores y IV Congreso Nacional de Institutos Superiores Pedagógicos, Ayacucho, 11-16 de Agosto de 2002). Diapositivas de la Presentación Power Point y Conclusiones
- **Pág. 66:** La Biología y la Pedagogía (Bases para una nueva didáctica). (VII Encuentro de ISP Públicos de la Red del Norte, Huamachuco 2002) (24-09-2002).
Diapositivas de la Presentación Power Point y Conclusiones
- **Pág. 90:** Prioridades de la Formación Docente sobre la base de los resultados de las mediciones de calidad (VI Encuentro de Redes del Sur, ISP Mercedes Cabello de Carbonera, Moquegua – Perú, 21-25 de octubre de 2002). Diapositivas de la Presentación Power Point
- **Pág. 110:** Las Redes pedagógicas como experiencia de fortalecimiento de los Institutos de Formación Docente (VII Encuentro Red del Sur, Chincha, del 21 al 24 de Octubre de 2003). Diapositivas de la Presentación Power Point
- **Pág. 125:** Políticas Educativas Mundiales en la Formación Docente (VIII Encuentro Red Nor Oriental, Moyabamba, del 28.10. al 1.11.2003) (1.11.2003). Diapositivas de la Presentación Power Point
- **Pág. 139:** Etnomatemática e Interculturalidad (II Congreso Nacional del Norte de Educación Matemática, ISP „Octavio Matta Contreras“, 16 de octubre 2001)
- **Pág. 150:** La Pedagogía en el Siglo XX (Teoría de la Educación II, Materiales 16, Ministerio de Educación. Proyecto Reforma de Formación Magisterial (Proforma), (2001), pp.9-14)
- **Pág. 158:** La Globalización y sus consecuencias para la educación (Teoría de la Educación II, Materiales 16, Ministerio de Educación. Proyecto Reforma de Formación Magisterial (Proforma), (2001), pp.23-35)

- **Pág. 172:** El placer de aprender a leer y escribir (Pueblos Indígenas y Educación, Nr. 51, Julio-Diciembre 2002, pp.35-48)
- **Pág. 180:** Anexo: Prof. Gerhard Preiss, Universidad Pedagógica de Freiburg, Alemania: Lecciones de la investigación sobre el cerebro para una educación inicial (sin las ilustraciones)

Introducción

De las diversas conferencias y publicaciones presentadas durante el trabajo en el Proyecto „Reforma de la Formación Magisterial (PROFORMA)“ del Ministerio de Educación del Perú con la Sociedad Alemana de Cooperación (GTZ) en los años entre 1999 y 2003, he seleccionado para este texto algunas de las más importantes, y que ya no son tan accesibles en la actualidad, para amigos, colegas y conocidos. Soy de la opinión que aún tienen importancia para el desarrollo de docentes comprometidos en los Institutos Superiores Pedagógicos que se encuentran a la altura de los tiempos actuales, y aún más allá.

Dos áreas temáticas me han guiado al respecto: por un lado, los esfuerzos internacionales por el fortalecimiento de la educación en el mundo luego después de los Encuentros Mundiales de la Educación de Jomtien/Tailandia (1990) y Dakar/Senegal (2000) y, por otro lado, los temas importantes de la globalización para el futuro de la humanidad, de la sostenibilidad y de los nuevos conocimientos que resultan de la investigación sobre el cerebro para un adecuado proceso de enseñanza/aprendizaje. Debido a la enorme importancia de la educación temprana para el desarrollo del ser humano, por un lado, y del valor significativo de los resultados de la investigación del cerebro, por el otro, para la teoría y la práctica del aprendizaje, y no solamente para la educación primaria, he incluido la contribución, no considerada en aquel tiempo, del profesor Dreiss de Friburgo, cuyo deceso acaecido hace poco lamentamos mucho.

Agradezco a mi colega Teresa Valiente Catter por su permanente y estimulante apoyo y su colaboración en la elaboración de este texto. Espero que éste contribuya a profundizar los conocimientos adquiridos o, tal vez, con su lectura llegar a nuevas ideas. Finalmente me quedo con la expectativa de que estos conocimientos lleguen a las maestras y los maestros del país.

Wolfgang Küper

NUEVOS RETOS DE LA FORMACIÓN DOCENTE DIRIGIDA AL NIÑO Y A LA NIÑA

DE BARRILES A SER LLENADOS A FUEGO A SER AVIVADO

Wolfgang Küper*

“Los niños no son barriles para ser llenados. Los niños son fuego que quiere ser avivado.”
(Michel de Montaigne, escritor francés)

“Son fines de la educación peruana:

b) Contribuir a construir una sociedad democrática, solidaria, tolerante y forjadora de una cultura de paz, que afirme la identidad nacional sustentada en la diversidad cultural, étnica y lingüística, supere la pobreza e impulse el desarrollo humano y sostenible del país fomentando la integración latinoamericana, teniendo en cuenta los retos de un mundo globalizado.”

(Artículo 6 de la Ley Marco de Educación. Texto aprobado en la Comisión de Educación, Ciencia y Tecnología del Congreso de la República el 13.06.02)

Introducción

En diciembre del año pasado se publicaron los resultados del PISA (Programme for International Student Assessment).¹ En este proyecto internacional de medición de competencias de lectura, matemática y ciencias naturales de alumnos y alumnas de 15 años participaron 31 países, casi exclusivamente miembros de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), el club de los países ricos industrializados. Por Latinoamérica participaron México, miembro de la OCDE, y Brasil. Esta publicación causó en algunos países, entre ellos Alemania, un shock. Para estos países los resultados fueron malos. Algunas veces peor de lo esperado. E inmediatamente comenzó una discusión sobre las causas y los remedios. ¿Qué hacer para mejorar la calidad de la educación?

El *Spiegel*, una de las revistas más conocidas en Alemania, ha comenzado recientemente a analizar cuidadosamente la situación del sistema educativo en Alemania en todos sus niveles. Al inicio de la serie se dio un resumen de la situación y en éste artículo encontré esta frase del escritor francés Michel de Montaigne: “Los niños no son barriles para ser llenados. Los niños son fuego que quiere ser avivado”².

¿Por qué se ha puesto esta frase en el contexto de la discusión sobre el mejoramiento de la calidad de la educación en Alemania?

¿Qué tiene que ver esta frase con la Formación Docente al inicio del siglo XXI

*Asesor Principal del Proyecto de Reforma de la Formación Magisterial PROFORMA – GTZ. Perú

1. La situación actual de la Formación Docente y su impacto en la educación

1.1 El viejo paradigma

Hasta los años 80 la Formación Docente no tenía en las discusiones internacionales gran importancia. El BM, como siempre basado en (algunos) estudios de casos, opinó que más valdría la capacitación de los profesores que ya tenían algunas experiencias. Ellos/as tendrían que transferir sus conocimientos a los niños y niñas. Los niños y niñas tendrían que ser enseñados/enseñadas. La enseñanza, la "educación bancaria" como dicen Paulo Freire y Ernesto Schiefelbein, fue el paradigma vigente. No se daba mucha atención a una formación básica de calidad ni se pensaba en sus condiciones y contenidos. Los niños/as eran como barriles a llenar o como dicen los Lineamientos del Ministerio de Educación 2001 - 2006 se encontraron con "un sistema educativo que subestima y controla a los niños y adolescentes y en el cual los maestros tienen vocación por la enseñanza rígida, uniforme, memorista y frontal." ³

Basado en algunos artículos de Rosa María Torres ⁴ se puede caracterizar esta situación en su relación a la Formación Docente de la siguiente manera:

- La formación como una necesidad mayoritaria y principalmente de los docentes.
- Los maestros en un rol pasivo de receptores y capacitados como ejecutores de las normas de las autoridades.
- La formación o capacitación dirigida a profesores individuales - fuera del lugar de su trabajo y centrado primordialmente en eventos - cursos seminarios, conferencias, talleres.
- La disociación de contenidos y métodos, la distinción entre saber la materia y saber enseñar, ser academicista y teoricista.

El cambio vino con Jomtien, la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos en Tailandia, del 5 - 9 de marzo de 1990. Ya expliqué este cambio en mi contribución al Forum Internacional de Formación Docente de 1997 que organizamos, junto con el Ministerio de Educación, aquí en Lima al inicio de la reforma de la Formación Magisterial en el Perú.⁵

1.2 El fracaso del viejo paradigma

Sabemos, sin duda alguna, que éste sistema de enseñanza no ha funcionado. Sabemos también que hasta hoy los cambios en las reformas educativas y otras medidas tomadas para mejorar la calidad de la educación no se han dado, por lo menos en una gran cantidad de países.

1. Recientemente visitamos Chile en una pasantía de la Unidad de Formación Docente. En la última década de la dictadura del presidente Pinochet y después de la recuperación de la democracia se realizaron muchos esfuerzos para llevar a cabo una reforma integral del sistema educativo. ¿Pero cuáles fueron los resultados de todo esto? En los estudios internacionales, en los cuales participé, Chile ocupa las últimas posiciones. También las pruebas nacionales no comprobaron mayores resultados. Recién se ha conocido el caso

de la escuela "Alberto Blest Gana" (Rancagua) donde se han encontrado alumnos que poseen licencia de enseñanza media sin saber leer ni escribir.⁶

2. En mis archivos he encontrado un informe sobre algunas investigaciones en el país africano de Ghana (en 1994). "Los resultados de los tests, ejecutados por USAID, indican que por lo menos 95% de los estudiantes del 6to grado de primaria no manejan las competencias básicas en matemáticas e inglés (la lengua nacional en este país, comparable al español en Perú). Investigaciones de los resultados de los exámenes finales de la secundaria demuestran que (otra vez) el 95% de los candidatos no pueden calificar para los exámenes de entrada a las universidades."⁷
3. PREAL - El Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe ha constatado en el Informe de su Comisión Internacional sobre Educación, Equidad y Competitividad Económica en América Latina del 2001 que el continente se queda atrás en materia educativa. En las categorías "Rendimiento en las pruebas" (Los puntajes obtenidos en pruebas nacionales e internacionales son alarmantemente bajos.), "Estándares" (No se han establecido e implementado estándares nacionales comprensivos en ningún país.) y "Carrera docente" (Los maestros están mal preparados, mal dirigidos y mal remunerados.) el Informe pone la nota D (=malo) de una escala de notas de A - F. La única nota B (=bueno) se da en "Matrícula". En la categoría "Equidad" hay la calificación más baja, la nota F (=muy malo): "La educación de calidad rara vez llega a los niños pobres, rurales o indígenas."⁸
4. Particularmente en Perú sabemos que el sistema educativo ha dado resultados catastróficos. En el estudio del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación en 13 países latinoamericanos de 1998 los resultados peruanos fueron significativamente deficientes: antepenúltimo lugar en lenguaje y último lugar en matemáticas en lo que respecta a alumnos/as de 3ro de primaria y sólo algo mejor en el 4to año: 9no lugar en lenguaje y penúltimo en matemáticas.⁹ La desigualdad de la educación peruana es mayor que la de otros países de la región. Hay bastantes diferencias entre las diferentes regiones del país: los mas débiles como Apurímac, Ucayali y Huancavelica, y los mas fuertes como Lima y Callao, Arequipa, Piura, Tacna y Moquegua. Hay bastantes diferencias entre las escuelas privadas y estatales, no sólo en la secundaria sino igualmente en la primaria, como se ha demostrado en una medición oficial de parte del Ministerio de Educación, de logros de aprendizaje de escuelas primarias y colegios secundarias urbanos polidocentes en los grados 4to y 6to de la primaria y 4to y 5to de la secundaria en matemática y comunicación en 1998.¹⁰

Estos resultados han sido recientemente confirmados. El Ministerio de Educación publicó el 1ro de Junio los resultados preliminares del estudio Aprendizaje 2001 que se ha aplicado a 40000 estudiantes de 4to y 6to grado de primaria así como de 4to de secundaria en las áreas de comunicación y matemáticas de 1226 colegios estatales y privados en Noviembre 2001. Este estudio prueba que la mayoría de alumnos evaluados tanto en colegios públicos como en privados tienen problemas para comprender un texto, interpretar un afiche y resolver problemas de matemáticas, sobre todo cuando hay de por medio fracciones y decimales. En el 6to grado de primaria se observa, que apenas el 11%

de los estudiantes responde correctamente en comprensión de textos. En los colegios públicos lo hizo el 5.8% y en los centros privados el 35.8%. En tanto que en gramática solo un 3.9% responde correctamente. En 6to de primaria en números y numeración tan solo el 19.7% acierta, en tanto que en resolución de problemas y operaciones, solo un 6.2% de la población evaluada lo hace.¹¹

Los resultados muestran que la brecha entre los escolares de colegios nacionales y privados es muy alta. Otro punto preocupante es que los alumnos de las escuelas rurales presentan un alto déficit de aprendizaje mientras que el rendimiento de alumnos de las escuelas bilingües, quechuas, aymaras y otros es francamente desolador. Mientras Arequipa ocupa el 1er lugar en matemática con 28%, Huancavelica está en el último lugar con 2%. Si un 21.6% de estudiantes de Lima respondió correctamente a evaluaciones de comunicación integral, únicamente un 0.4% lo hizo en escuelas bilingües interculturales. Ningún alumno de 6to grado de las escuelas bilingües logra comprender textos en castellano y tampoco logra respectivamente superar la tasa mínima requerida.

¿Qué podemos hacer para mejorar esta situación?

1.3 Nuevos conceptos en Alemania

Nosotros en Alemania tenemos una discusión fuerte sobre la reforma de la Formación Docente. En el año 1997 he recordado los resultados de la comisión "Futuro de la Educación - Escuela del Futuro" y algunas recomendaciones para la reforma de la primaria de 1996.¹² Tuvimos una cantidad de otras comisiones de reforma que en los últimos años han publicado sus informes. A continuación presento algunas de sus ideas y además doy algunas precisiones en el anexo.

La formación docente tiene que preparar a las personas para una profesión y un entorno de trabajo que se encuentran sujetos a permanentes cambios y desafíos. Además, debe tener en cuenta que los profesores que actualmente están recibiendo formación, seguirán en actividad por lo menos hasta el año 2035. Ellos necesitarán una base sólida sobre la cual trabajar. La Formación Docente tiene que preparar también a los futuros profesores para que puedan contar con una buena autoevaluación y mostrarse seguros de ellos mismos. Deben ser conscientes de la amplitud de su rol profesional, pero conocer también sus limitaciones.

La Formación Docente en Alemania comprende 4 niveles:

- El estudio de dos o tres disciplinas.
- Estudios en didáctica y metodología, particularmente de estas disciplinas.
- Estudios de las ciencias de educación, incluida la pedagogía.
- La enseñanza práctica en diferentes etapas.

En el Informe de la Reforma de la Formación Docente en Hamburgo¹³ se describe una fase especial en la formación docente continua que es la fase inicial de la profesión. En esta fase - al entrar en la profesión - se deben fomentar innovaciones prácticas y elaborar soluciones para los problemas individuales de los nuevos profesores. Durará tres años. Debería además asegurar que se transfieren los conocimientos de la formación anterior a la profesión

y que se aproveche de la especial motivación de los nuevos profesores en los centros educativos.

El sistema de formación continua en otro país alemán - Baja Sajonia - comprende tres niveles: el nivel central del país - el nivel regional (centros de formación regionales) y el nivel local (la escuela como centro de la formación continua).

La formación docente debe promover el desarrollo personal y profesional de los profesores durante toda su carrera. Su objetivo principal es el desarrollo de las aptitudes, conocimientos y habilidades que permitirán a los profesores satisfacer las necesidades de los alumnos y de este modo satisfacer también las necesidades sociales y económicas de toda la sociedad. Al mismo tiempo, es de especial importancia la formación de individuos que estén, tanto natural como profesionalmente, dispuestos a, y en posición de, promover por igual la participación de todos los niños y jóvenes, cualquiera sea su origen, y conducir su desarrollo, de forma competente, en una atmósfera de tolerancia y respeto mutuo. El aprendizaje intercultural debe ser considerado como un principio básico en la formación del profesor. La formación docente tiene que estar en disposición para ofrecer ejemplos positivos de aprendizaje intercultural.

Por otra parte, los valores centrales de la Formación Docente y de los sistemas educativos deberían ser: el respeto al prójimo y las diferentes formas de relacionarse con la sociedad y con el medio ambiente, la democracia, la igualdad de oportunidades y una actitud que promueva el respeto a las diversas culturas y que se enfrente decididamente al racismo. La formación tiene que dar a un profesor/profesora una orientación fuerte al trabajo cotidiano en la escuela y promover la participación en la estructuración de la escuela como unidad de actuación pedagógica.

La "Comisión mixta para la Formación Docente" de la Conferencia de Ministros de Educación de los Estados (Länder) de la República Federal Alemana señala en su informe, es decir, en el documento más importante sobre los aspectos centrales de la formación docente actual en Alemania, que la principal tarea de la Formación Docente es "la planificación selectiva, organización, estructuración y reflexión en los procesos de enseñanza y aprendizaje".¹⁴ La principal competencia del profesor es la organización de la enseñanza y el aprendizaje. Es por esta competencia que los profesores deben perfeccionar diferentes subcompetencias, tales como enseñar, educar, diagnosticar, criticar, evaluar y desarrollar la capacidad profesional y la escuela, junto con los 3 fundamentos de la competencia docente: los conocimientos científicamente consolidados, la experiencia aplicable y flexible de acuerdo a distintas situaciones, y una ética profesional específica.

En total la comisión presenta 3 propuestas que resultan relevantes para la situación en el Perú:

- Creación de centros para la formación docente y la investigación escolar que coordinen diferentes disciplinas y campos de estudios en las instituciones de formación, y que aseguren la asociación de la formación de los profesores con la investigación educativa.
- Organización "del aprendizaje en la profesión" como parte de la mentalidad típica de la profesión, el cual sobrepasa las formas institucionalizadas de la capacitación y el perfeccionamiento docente.

- Una evaluación extensa de todos los procesos en las instituciones de formación docente, en vista de la carencia de resultados de investigación claros para la formación de los profesores.

Se hacen cada vez más estrechas las distinciones entre la formación inicial y la capacitación. Ya para 1986 había dejado de considerarse que el modelo de formación inicial podría servir para toda la vida profesional. La capacitación ya no era considerada solo como un medio para la corrección de la formación alcanzada inicialmente, sino que empezó a vérsela cada vez más como un proceso, a largo plazo, de aprendizaje continuo. Hoy en día esta apreciación no solo se ha visto confirmada sino que además ha resultado ser considerablemente compleja. La capacitación se ve como una suma de medidas y procedimientos que hacen necesaria una participación activa de los profesores y sirven para ampliar sus conocimientos, mejorar sus aptitudes y analizar y seguir desarrollando sus condiciones profesionales.

La capacitación permite abordar tanto las necesidades personales del profesor como las exigencias profesionales y aquellas relacionadas con la organización, y favorecen el desarrollo de la autonomía de cada docente. De acuerdo a esta definición la capacitación puede contribuir a profesionalizar al profesor, mejorando la calidad y capacidad de producción del sistema educativo ayudando al desarrollo de la ciencia y tecnología y preparando a los profesores para enfrentar reformas.

Cada vez nos vemos más bajo la necesidad de relacionar la Formación Docente y todas las reformas de los sistemas educativos a la escuela y dentro de la escuela a los niños y niñas. La tarea de los profesores es la enseñanza o dar clases que son profesionalmente correctas, pedagógicamente adecuadas y orientadas a las metas y objetivos del sistema educativo. Los niños y niñas son el centro de todos los esfuerzos de los profesores o como dice el resumen pre-dictamen de la ley marco de educación del Perú: "El estudiante es el centro del proceso educativo".¹⁵

La revista alemana *Der Spiegel* afirma que Alemania necesita una nueva cultura escolar "los adultos de mañana todavía están enseñando con los métodos de enseñanza de ayer". Los futuros profesores en su formación obtienen una cantidad excesiva de conocimientos estériles pero pocos conocimientos de didáctica y metodología y muy pocos conocimientos para una enseñanza exitosa.

Entre las conclusiones para la Formación Docente se destacan las siguientes¹⁶:

- La Formación Docente reacciona a la transformación de las formas de comportamiento juveniles, las cuales se encuentran en marcados cambios. Mayor valor se da a las aptitudes psicológicas de diagnóstico, sociales y educativas, que permiten a los profesores manejar mejor las normas y valores de la juventud.
- En la Formación Docente se presenta un cambio, de tal forma, que se le da un valor relativo a los conocimientos cognitivos especializados y mayor importancia a las aptitudes instrumentales o metódicas, pero por sobre todo a aquellas personales y sociales.
- La cooperación del maestro con la estabilización del individuo debe contribuir al hecho de que éste puede soportar y aclarar las inseguridades de la modernización social.

- La vida profesional actual requiere de aptitud para el trabajo en equipo, creatividad, capacidad de innovación y competencia para la solución de problemas, tanto por parte de los alumnos como de los maestros.
- El encadenamiento de las tres fases de Formación Docente (Universidad, seminarios de estudios, perfeccionamiento) debe fomentar por un lado la orientación profesional de los estudiantes, y, por el otro, unir cada vez más la teoría y la práctica para así cumplir con los nuevos desafíos del rol del maestro.
- Además del encadenamiento de las organizaciones educativas que forman parte de los cuatro niveles de Formación Docente, surge una cooperación con otras instituciones pedagógicas para transmitir a los estudiantes los aspectos extra curriculares y, al mismo tiempo, los crecientes componentes socio-pedagógicos de la educación en la práctica.

La escuela es el lugar donde las reformas e innovaciones tienen éxito o fracasan. Se han desarrollado modelos de "escuelas que aprenden y se desarrollan" o la escuela como "casa del aprendizaje". Hay un nuevo movimiento pedagógico que es el "desarrollo escolar". Su objetivo es la escuela autónoma que auto-organiza su funcionamiento, selecciona sus profesores y reparte sus recursos según sus propias necesidades - en base del desarrollo de su propio perfil y en función a su propia cultura escolar. Las escuelas deben fijar su propio perfil pedagógico. Se requiere que desarrollen, comprueben y aseguren regularmente la calidad de su trabajo. El panorama escolar se hace más variado incrementando las diferencias entre las diversas escuelas. Se dice que para los 10 millones de alumnos se necesitarían 10 millones de diferentes formas escolares.¹⁷ Todo esto no significa que no hay control y que se disuelven los órganos administrativos del ministerio de educación. Todo lo contrario: Las escuelas deben rendir cuentas a las autoridades y sus alumnos deben someterse a exámenes centrales / unificados para los diferentes departamentos de nuestra república.

1.4 Los cambios internacionales

Internacionalmente se dieron también bastantes cambios en la Formación Docente. En el VI Encuentro de Institutos Superiores Pedagógicos de la Red del Norte en octubre del 2001 en Cajamarca he tratado de informar sobre estos cambios.¹⁸

Después de Jomtien se publicó en 1995 el Informe de la UNESCO de Delors sobre la educación en el siglo XXI. Tiene un capítulo sobre los maestros en búsqueda de nuevas perspectivas y destaca que es indispensable valorar el estatuto y la necesidad de la actualización de los conocimientos y competencias de los docentes y organizar su vida profesional de tal forma que estén en condiciones e incluso tengan la obligación de perfeccionar su arte durante toda su vida profesional. Es indispensable el trabajo en equipo y es importante el intercambio de docentes de diferentes países que aporta a la apertura de la mente hacia otras culturas y otras experiencias.¹⁹

En el Marco de Acción sobre necesidades educativas especiales aprobado por la Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales celebrada en Salamanca del 7 - 10 de Junio de 1994 hay un capítulo de "Contratación y Formación del Personal Docente" dentro de la directiva para la acción en el plano nacional. Aquí se dice que "la preparación adecuada de todos los profesiones de la educación también es uno de los factores clave para

propiciar el cambio hacia las escuelas integradoras." "Los programas de formación inicial deberán inculcar en todos los profesores una orientación positiva hacia la discapacidad que permita entender qué es lo que puede conseguirse en las escuelas con servicios de apoyo locales." También se dice que "la capacitación pedagógica especializada en necesidades especiales, que permite adquirir competencias adicionales, deberá impartirse normalmente en forma paralela a la formación ordinaria, con fines de complementación y movilidad."²⁰

El tema del informe mundial sobre la educación de la UNESCO, de 1998, fue "Los Docentes y la Enseñanza en un Mundo en Mutación". Trató de la situación y perfil del docente, los contextos y presiones en el ámbito de la enseñanza en frente de los docente y los docentes, la enseñanza y nuevas tecnologías.²¹

En el contexto de la continuación del proceso de educación para todos de Jomtien la Conferencia Regional de América Latina en Santo Domingo, del 10 - 12 de Febrero del 2000, en su Marco de Acción para las Américas ha puesto un capítulo sobre la profesionalización de los docentes. Reitera que los docentes ocupan un lugar insustituible en la transformación de la educación y que deben incorporarse las tecnologías de información y comunicación en la formación y capacitación. Sus condiciones de trabajo y de vida tienen que mejorarse y las escuelas rurales y en situaciones de vulnerabilidad requieren docentes con mayores niveles de calidad en su formación académica y humana. Deben implementarse sistemas de evaluación y de desempeño de los docentes y de medición de la calidad y de los niveles de logro tal como establecerse los marcos normativos para incorporar a los docentes en la gestión de los cambios del sistema educativo.²²

El Marco de Acción de Dakar "Educación para Todos", aprobado en el Foro Mundial para la Educación del 26 - 28 de Abril 2002, tiene un comentario detallado para mejorar la condición social, el ánimo y la competencia profesional de los docentes. En base de su papel esencial para promover la calidad de la educación, una remuneración suficiente y el acceso a la formación continua los profesores deberán entender la diversidad de los estilos de aprendizaje y el desarrollo físico e intelectual de los alumnos.²³

Después de la Conferencia de los Ministros de Educación de América Latina de Kingston, Jamaica, de 1996, que también tocó el tema, la 7ma Conferencia de Cochabamba del 5 - 7 de marzo del 2001, en sus recomendaciones sobre políticas educativas al inicio del siglo XXI²⁴, subrayó la necesidad de fortalecer y resignificar el papel de los docentes, entre otros, el cambio en la organización por el colectivo de docentes en cada institución, modificar las relaciones entre el docente y alumnos y crear en la escuela una atmósfera de tolerancia y de respeto que propicie el desarrollo de una cultura democrática, estimulando la participación de los alumnos en la toma de decisiones.

Últimamente la Cuadragésima Sexta Reunión de la Conferencia Internacional de Educación del 5 - 8 de septiembre de 2001 "La educación para todos para aprender a vivir juntos: contenidos y estrategias de aprendizaje - problemas y soluciones" tenía el objetivo de profundizar el diálogo a nivel de políticas educativas sobre los problemas y perspectivas de solución con vistas a mejorar la calidad de la educación para aprender a vivir juntos. Dicen

las propuestas de acción de esta Reunión, que los procesos de reforma deberían, en el área de los docentes, continuarse de la siguiente manera:

- Facilitar una participación genuina de los docentes en la toma de decisiones en la escuela mediante la formación y otros medios.
- Mejorar la formación de los docentes para que puedan desarrollar mejor en sus alumnos y alumnas los comportamientos y valores de la solidaridad y la tolerancia, preparándolos para prevenir y resolver conflictos pacíficamente, y para respetar la diversidad cultural. Modificar las relaciones entre el docente y alumnos/alumnas para responder al cambio de la sociedad.
- Mejorar el uso de las tecnologías de información y comunicación en la formación docente y en las prácticas en las aulas. ²⁵

Además el documento de preparación para esta reunión ha difundido 10 observaciones y reflexiones sobre las necesidades básicas de aprendizaje para vivir juntos ante el desafío de la mundialización que hemos publicado en el servicio de información Nr. 3.

La UNESCO es la institución que mayormente ha participado en todos estos eventos. Pero hubo otras organizaciones que han promovido bastante el desarrollo de la educación en el continente y la formación docente respectiva. Entre ellos quiero mencionar particularmente a CEPAL que ha apoyado bastante a investigar las relaciones del sector educativo con el ambiente social en América Latina.²⁶

En resumen, se ha destacado bastante en la última década el rol importante de la Formación Docente para el mejoramiento de la calidad de los sistemas educativos. A pesar de todos los cambios en la tecnología moderna el maestro bien preparado para sus múltiples funciones es indispensable. Con estas tecnologías y otros cambios en la sociedad los maestros tienen nuevas funciones sociales. Por otro lado, en relación al trabajo de los maestros, se habla muy poco de los niños y sus situaciones bastante duras en muchos países del continente, sobre todo la gran cantidad de niños en situaciones de pobreza.

1.5 La situación en el Perú

En el Perú en 1996 se inició la experimentación de un nuevo currículo para la especialidad de primaria en 11 Institutos Superiores Pedagógicos estatales y 4 privados, en calidad de pilotos. Después se amplió la experiencia a un grupo de 22 donde se integraron los 11 institutos originales. ²⁷

El currículo experimental recogió las principales innovaciones introducidas en algunos pedagógicos y fue trabajado en un taller en mayo de 1996. Sus principales innovaciones (recogidas) fueron ²⁸:

1. La práctica y la investigación constituyen líneas permanentes de aprendizaje a lo largo de toda la carrera. La investigación permite una actualización permanente respecto a lo que pasa en el mundo cambiante de hoy y en la propia comunidad y país. La práctica permite comprobar planteamientos teóricos y hacer preguntas a la teoría.

2. Se planteó introducir paulatinamente el logro de competencias, en lugar de los anteriores objetivos. Esto motivó y facilitó la integración de contenidos en áreas, que superaban la anterior fragmentación del saber en disciplinas aisladas.
3. Los contenidos buscan vincular la escuela con la vida, asegurando un contacto permanente con la comunidad, con el fin de aprovechar los saberes de la población y a la vez ofrecerle diversos servicios.
4. Hay una preocupación permanente por una formación integral no solo del pensamiento sino también del juicio moral de las actitudes afectivas y capacidades operativas. Se privilegia la perspectiva intercultural.

En Urubamba he puesto un "decálogo" de los desafíos para los Institutos Superiores Pedagógicos en búsqueda de la identificación de los aspectos más importantes en la coyuntura del desarrollo del sector educación como un programa de los ISP para su transformación en centros de liderazgo e innovación en el proceso de la reforma de la educación peruana.²⁹

1. La educación básica de calidad
La educación básica de calidad es fundamental para todos los esfuerzos de mejorar la educación en todos los niveles. Sin una buena educación de base, los niños y niñas no se pueden desarrollar, ni en la educación secundaria ni en la educación superior. En la educación básica es muy importante la concentración en las habilidades básicas: la lectura, la escritura y la matemática. Otros temas importantes son la organización del proceso de aprendizaje en escuelas multigrado y la producción de materiales educativos preferiblemente autorinstructivos, de buena calidad.
 2. La educación rural y la educación secundaria diversificada
La discrepancia entre la educación rural y la educación en los centros urbanos es uno de los problemas más graves en la educación actual. Para responder no solo a las condiciones del mercado laboral en el país, sino también a las diferentes capacidades de los niños/niñas, se deben desarrollar formas de una formación profesional que comiencen después de la primaria (y no después de la secundaria) en una forma de especialización y diversificación de la estructura del sistema, particularmente en el medio rural.
 3. La educación bilingüe intercultural
Es imposible, para la gran mayoría de niños/niñas en edad de entrar a la escuela, aprender a leer y escribir en una lengua que no entienden. Los procesos de la transformación de conceptos en signos (de escritura) dependen de la identificación lingüística de estos conceptos. Esto es la base pedagógica de la educación bilingüe intercultural.
 4. La gestión educativa
El manejo del proceso de la diversificación curricular en el ambiente de la escuela y finalmente en cada unidad de aprendizaje en el aula no solo se refiere al desarrollo del Proyecto de Desarrollo Institucional (PDI), sino también al manejo de técnicas y estrategias de una colaboración con la comunidad donde se encuentra la escuela.
 5. La profesionalización y capacitación del profesorado
-

La formación continua es el proceso de la formación de los recursos humanos en el sector de educación durante toda su vida profesional en fases de formación inicial y post-inicial, con diferentes metodologías y contenidos de capacitación, actualización y especialización.

6. La necesidad de innovaciones
La búsqueda y la aplicación de innovaciones es una de las necesidades mas importantes para cumplir con las tareas básicas, particularmente de instituciones de formación. En esto se necesita imaginación e iniciativa.
7. Las nuevas tecnologías de aprendizaje
El progreso rápido de la difusión de nuevas tecnologías de comunicación en el mundo, necesita de muchos esfuerzos para trabajar con estos medios en el futuro.
8. La cooperación con otros sectores: sanidad, nutrición, desarrollo rural
Es muy claro que sin una buena salud y sin una buena nutrición no se puede aprender adecuadamente. Hay que aprovechar las posibilidades que ofrece el currículo de la Formación Docente para integrar diferentes aspectos del desarrollo comunitario o del desarrollo rural en el trabajo educativo.
9. La alfabetización de adultos y la segunda oportunidad para jóvenes
En el Perú, como en otros países de América Latina, existen muchos vacíos de alfabetización de adultos. Particularmente las mujeres en el ámbito rural necesitan la organización de actividades adecuadas para mejorar su situación. Además, se ha observado que muchos jóvenes, que han salido de la escuela sin haber aprendido las bases necesarias de la lecto-escritura y otras habilidades básicas, necesitan una segunda oportunidad para el aprendizaje de estas bases que hoy en día se necesita.
10. La atención y educación de la primera infancia
Se sabe que el desarrollo de las capacidades y habilidades básicas de los seres humanos en los primeros años de su vida es muy importante para su futuro desarrollo mental. En esta temática de la primera infancia de 0 - 6 años los Institutos Superiores Pedagógicos, como en todos estos puntos del decálogo, pueden contribuir mucho, para dar a los niños y niñas del país, antes de entrar en la escuela formal, un cuidado y un tratamiento adecuado para desarrollar óptimamente sus capacidades cognitivas, afectivas y motores.

En el intermedio se han dado otros desafíos. Menciono los siguientes:

1. La revitalización de la educación física y la educación artística ³⁰
Dentro de la reforma curricular de la primaria las áreas de la educación física y educación artística prácticamente habían desaparecido o se habían integrado en el nuevo área de comunicación integral. Sin una identidad propia como área no pueden sobrevivir estas áreas.
2. La educación especial como conocimiento para cada profesor
Tradicionalmente en el país se han descuidado los problemas de los discapacitados. Son muchos y diversos. La idea de la integración de estos niños con necesidades especiales en clases normales solo funciona bajo distintas condiciones. Parece ser necesario que cada profesor tenga conocimientos básicos especiales para apoyar a estos niños para encontrar

su propio camino hacia el desarrollo. En esto hay un amplio campo para la capacitación en servicio.

3. Alternativas de carreras pedagógicas en los ISP: la pedagogía social ³¹
En vista de la sobreoferta de profesores de un lado pero también en vista de la necesidad de ofrecer oportunidades nuevas para una educación superior por la demanda social parece importante crear nuevas carreras. En el caso de los ISPs esto puede significar diseñar otras carreras pedagógicas, por ejemplo la pedagogía social. En el ISP Paulo Freire de Comas, se ha desarrollado una alternativa para esta carrera. Tuvimos una mesa de trabajo y estamos preparando un "Material" con las discusiones y propuestas respectivas.
4. La formación de recursos para todos los servicios del sistema educativo
Otra posibilidad de ofrecer carreras alternativas de los ISPs sería la formación de otros recursos humanos para la educación. En este marco estamos comenzando el proyecto de Fomento a la Gestión Educativa en y a través de los ISP que tiene como uno de sus objetivos la apertura de una nueva carrera de gestión educativa.
5. La creación de una nueva carrera magisterial
Dentro de las nuevas tareas de la DINFOCAD figura la creación de una nueva carrera magisterial. En esto también podrían apoyar los ISP mediante la organización de talleres, investigaciones, etc. ³²
6. El diseño e implementación de un sistema de acreditación de institutos formadores ³³
Se trata de una tarea que muy probablemente va a desarrollarse en una institución fuera o independiente del ministerio. Pero también se puede pensar en apoyos por parte de los ISP, por ejemplo por medio de una gestión de calidad a organizarse en estas instituciones. Mas tarde voy a dar mas indicaciones al respecto.

A pesar de todos los esfuerzos y todos los logros no se han dado todavía resultados satisfactorios de las reformas. Todavía no se ha instalado un sistema educativo que corresponda a las necesidades del tiempo actual. ¿Por qué se da esta situación?

Después de la visita a Chile, he identificado básicamente los siguientes argumentos:

1. El cambio de actitudes de los profesores es un proceso mucho mas largo de lo que se piensa. El perfeccionamiento y la capacitación son procesos complejos y el cambio consecuente de actitudes no se da por simples acciones. La educación bancaria es tan fuerte no solo en América Latina sino en todo el mundo, que para cambiar verdaderamente las prácticas pedagógicas según las nuevas teorías de aprendizaje es necesario un proceso bastante largo.
2. No se evalúa adecuadamente lo que está pasando en las diferentes acciones de la reforma. No hay suficiente acompañamiento científico con investigaciones en los diferentes aspectos de las reformas y sus impactos. Por eso no se dan los cambios y adecuaciones necesarios durante los procesos de reforma.
3. Todas las reformas deben dirigirse a la escuela en particular y finalmente a los procesos pedagógicos en el aula. Sólo cuentan las buenas ideas que llegan al aula y se realizan en las interacciones entre profesores y alumnos y, por tanto, el aula es el lugar de la reforma.

La cultura en el aula o el clima interior del aula es, como se ha demostrado en muchas investigaciones, el factor más importante de todos los logros del aprendizaje.

4. El niño y sus necesidades y capacidades no se toman adecuadamente en cuenta. La reforma parece más una reforma de los funcionarios, de los ministerios y de los científicos, que salen de sus pensamientos y no de las necesidades y condiciones de los actores principales que son los niños, sus padres y los maestros.

Para mejorar esta situación se necesitan, pienso, por lo menos 5 cambios:

2. Los 5 cambios necesarios

2.1 La orientación de toda actuación de reforma a los niños y niñas.

He mencionado algunas veces que exactamente en el año 1900 la pedagoga sueca Ellen Key escribió un libro para proclamar el siglo XX como el siglo de los niños y niñas. El título de su libro es "El Siglo del Niño". Esta pedagoga quiso con este libro que el siglo XX se promoviera como el siglo de los niños y niñas. Sabemos, lamentablemente, que esto no fue así. El siglo XX fue más el siglo de las guerras. Después de las dos grandes guerras mundiales, la primera causó 10 millones de muertos y la segunda 50 millones, entre 1945 y 1992 hubo 149 guerras más.³⁴ Murieron otros 100 millones en la guerra fría, las guerras de liberación nacional y otras situaciones de violencia. Sólo en los años 80 se mató a 2 millones de niños y discapacitó 4 a 5 millones. Dentro de los refugiados 2 millones eran niños. Se calculan los casos de traumatismo en alrededor de 10 millones de niños. Cada día mueren muchos niños por hambre, desnutrición y enfermedades. El mundo gasta anualmente 800 mil millones de dólares en armas. Con 5 mil millones de dólares se eliminaría el analfabetismo.

Unos 246 millones de niños entre 5 y 17 años, en todo el mundo, están implicados en el trabajo infantil. Casi el 75% de estos niños trabajadores, unos 180 millones, están expuestos a las peores formas de trabajo infantil. Esta cifra también incluye unos 8,4 millones de niños atrapados en las formas más abominables de trabajo infantil como es la esclavitud, la prostitución, la pornografía y otras actividades de este tipo. 73 millones de niños trabajadores de todo el mundo son menores de 10 años.³⁵

Los niños y niñas son personas. Todos tienen diferentes modalidades y ritmos de aprendizaje. Tienen una cantidad de derechos que se han precisado en la declaración de los Derechos de los Niños en 1989. Tenemos que creer en los niños y en las niñas y tratarlos con simpatía y cariño. En ninguna circunstancia un niño/a debe ser castigado corporalmente. Los pedagogos tienen una responsabilidad especial para respetar a los niños y promover su desarrollo. Se dice que la mejor ciencia de la educación sería la que sabe leer el alma del niño.

Parece que la nueva ley marco de educación está respetando este principio. En el artículo 27 del proyecto de dictamen de la ley se dice: "El estudiante es el centro del proceso educativo. Le corresponde (entre otros) recibir un buen trato psicológico, físico y moral, así como el respecto por su identidad cultural y sus derechos como persona".

En la Convención sobre los Derechos del Niño, adaptado en la Asamblea general de las Naciones Unidas el 20 de noviembre de 1989 y en vigencia desde 1990, se dice en el artículo 28, párrafo 2: "Los estados Partes adoptarán cuantas medidas sean adecuadas para velar porque la disciplina escolar se administre de modo compatible con la dignidad humana del niño y de conformidad con la presente Convención". (ver todo el artículo en el anexo)

2.2 La educación para la paz y la tolerancia.

"La Organización se propone contribuir a la paz y a la seguridad estrechando, mediante la educación, la ciencia y la cultura, la colaboración entre las naciones, a fin de asegurar el respeto universal a la justicia, a la ley, a los derechos humanos y a las libertades fundamentales que sin distinción de raza, sexo, idioma o religión, la Carta de las Naciones Unidas reconoce a todos los pueblos del mundo" ³⁶ dice el artículo 1 de la Constitución de la UNESCO de 1948.

Por iniciativa del director general anterior de la UNESCO, Federico Mayor, la "cultura de paz" se ha convertido en la política principal de la Organización, que por su parte ha venido preconizando continuamente la no violencia, la tolerancia y la solidaridad. En el año 2000 se proclamó el "Año Internacional de la Cultura de la Paz" y vivimos en la década 2001 - 2010 en el "Decenio Internacional de una Cultura de Paz y No Violencia para los Niños del Mundo", ambos proclamados para la Asamblea General de las Naciones Unidas.

En una forma similar al artículo 1 de la Constitución de la UNESCO dice el artículo 26 de la Declaración Universal de Derechos Humanos del 10 de diciembre de 1948 en su párrafo 2: "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 y religiosos y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz." (ver todo el artículo 26 en el anexo).

También dice la Constitución de la UNESCO: "Puesto que las guerras nacen en la mente de los hombres, es en la mente de los hombres donde deben erigirse los baluartes de la paz". Por eso es importante influir en las mentes de los hombres y mujeres por medio de la educación. Si bien, felizmente, en muchas regiones del mundo el peligro de una guerra es mínima la lucha por la paz continúa en vista de muchos conflictos ya existentes en el mundo.

La cultura de paz está vinculada intrínsecamente a la prevención de los conflictos y a su solución por medios no violentos. Es una cultura fundada en la tolerancia, la convivencia y la solidaridad cotidiana, es una cultura que respeta los derechos de todos. La cultura de paz trata de resolver los problemas a través del diálogo, la negociación y la mediación a fin de lograr que la guerra y la violencia sean imposibles. Esta cultura se aprende, se cultiva y se practica a diario en la familia, la comunidad, la región y el país donde se vive, e incluido en sus escuelas.

La paz no es un proceso pasivo sino activo: se tiene que desear, promover y conducir. Los derechos humanos y la lucha contra la discriminación son factores de movilización para la edificación de una paz justa y duradera. El pluralismo cultural es otro de los pilares de la paz y la solidaridad internacional. La paz no implica uniformidad sino pluralismo y desarrollo sostenido y también el diálogo entre las culturas y las civilizaciones.

La educación, en su sentido lato, resulta ser el eje fundamental de toda acción en pro de la cultura de paz. En este sentido afirma la UNESCO que es necesario, "que en los institutos de pedagogía y en todos los planes de estudio, desde la enseñanza pre-primaria hasta la superior, se introduzcan cursos, seminarios y conferencias especialmente dedicados a las gestiones relacionadas con la cultura de paz."

2.3 La educación o la escuela para la democracia

Muy cerca de este tema de la educación y la cultura de paz es el tema de una escuela / educación para la democracia. Los Lineamientos de política educativa 2001 - 2006 del gobierno peruano actual tienen como tema "Educación para la democracia". Cito al ministro en su introducción a este documento "La educación debe convertirse en el eje movilizador para la integración del país como una sociedad plural y diversa, para su democratización tanto social como política, permitiendo a los ciudadanos el libre e igualitario acceso a las distintas oportunidades económicas y sociales."³⁷ Según estos mismos Lineamientos la tarea primordial de la educación es "formar ciudadanos que abriguen firmes convicciones democráticas y que estén en condiciones de producir bienestar en un mundo altamente competitivo, globalizado y tecnológico". Esto es también el 1er objetivo de los objetivos estratégicos para el sistema educativo que dice "formar personas y ciudadanos con capacidades para producir bienestar".³⁸ Además dicen los Lineamientos que la "formación como ciudadanos dispuestos a ejercer y defender sus derechos y responsabilidades en el Perú de hoy, pasa, de este modo, por desarrollar personas autónomas, respetuosas de las diferencias ... y capaces de ... producir con creatividad y actuar en la escena pública con responsabilidad y solidaridad."

Según José Gimeno Sacristán ³⁹ la democracia es un resultado de la mejora de las capacidades humanas, a la vez que camino para proseguir en su desarrollo. La democracia es un conjunto de procedimientos para poder convivir racionalmente, dotando de sentido a una sociedad cuyo destino es abierto, porque por encima del poder soberano del pueblo ya no hay ningún otro poder. Para él "las concomitancias entre la democracia y la educación son obvias". La educación será el instrumento para generar esa capacidad de pensarse y dirigirse a sí mismo propiciando el asentamiento de la cultura que habilite a los sujetos para participar realmente en la construcción social a través de la construcción de sí mismo.

¿Cómo construir la democracia (en) la escuela? Dice Sacristán que la escuela puede desempeñar para la construcción inacabada de la democracia la creación del ciudadano capaz, autónomo, honesto, responsable y solidario, bajo la guía de los principios inseparables de la libertad, la igualdad y la fraternidad o solidaridad.

Hay 5 aspectos en que la democracia se realiza en la escuela.

1. El acceso universal a la educación.

La primera condición de una educación democrática es que sea accesible a todos los individuos. La sociedad democrática, creativa y reflexiva no puede perder ninguna de las potenciales aportaciones de sus miembros por una falta de preparación de estos. La educación democrática trabaja así a favor de la igualdad.

2. Requerimientos especiales en los contenidos de la enseñanza.

- Los contenidos de la enseñanza y de la educación democrática se basan en el "conocimiento razonable". La escuela democrática debe impartir capacidad, una educación habilitadora de sujetos preparados para entender y actuar en la sociedad sin ser manipulados por oscurantismos de ningún tipo o por instancias de gobiernos invisibles. Los valores de la racionalidad deben ser sus principales referentes en todas sus prácticas. La escuela moderna democrática es, ante todo, ilustradora y develadora.
3. La exigencia y principios en las prácticas organizativas y pedagógicas.
Las prácticas organizativas y pedagógicas tienen que basarse en los principios que el individuo no sea un mero consumidor de educación o de conocimiento, sino de que se convierta en actor, que se afirme y se construya expresando su libertad, que se manifieste y se vaya reconstruyendo con sus singularidades, lo cual significa la exigencia de ser admitido como algo único. La democracia es un sistema de organizar la convivencia y de gestionar la cosa pública para hacer viable y estimular la pluralidad en la sociedad, la educación democrática debe hacer lo mismo en el tratamiento de la diversidad real y deseable de los sujetos, por ejemplo en la toma de decisiones dialogadas o en la participación a través de la representación delegada, como si de pequeñas "repúblicas escolares" se tratase.
 4. Normas básicas respetadas en las relaciones humanas.
Las normas básicas que se deben respetar en las relaciones humanas subrayan la importancia del clima social para el desarrollo de la personalidad libre y para la buena dinámica de los grupos. Los valores de la democracia tienen que ser vividos.
 5. Relación y comunicación del aparato escolar y de la vida interna del mismo con la comunidad que le rodea y con la sociedad en general.
En las relaciones entre escuela y comunidad la escuela puede ser un agente de servicios de la comunidad. La sociedad democrática debe hacer de la educación una auténtica esfera pública, espacio para el diálogo, la participación y el consenso. Un estado democrático reconoce que la autoridad de ejercer la educación es compartida entre los padres, los ciudadanos y los educadores profesionales.

En el Perú los Lineamientos de la política educativa explican muy bien algunos de estos puntos. Dentro de los objetivos estratégicos del sistema educativo se enfatizan aspectos sociales y emocionales como base del desarrollo personal y ciudadano "estableciendo un área de formación personal y ciudadana en el currículo de todos los niveles". Se destierran prácticas y hábitos autoritarios en la escuela y se amplían los mecanismos de participación de la comunidad. En el diagnóstico de la educación rural se admite que "esta desatención, en especial, de la calidad de los aprendizajes de los niños y los jóvenes del campo debilita el ejercicio de la ciudadanía y la democracia como forma de convivencia social".

2.4 La educación y la equidad

Otro principio básico de la convivencia humana en nuestros tiempos es la equidad. Ya en 1776 en la declaración de independencia de los Estados Unidos de América se dijo: "Sostenemos como evidentes estas verdades: que todos los hombres son creados iguales; que son dotados por su Creador de ciertos derechos inalienables; que entre éstos están la vida, la libertad y la búsqueda de la felicidad; que para garantizar estos derechos se instituyen entre los hombres los gobiernos, que derivan sus poderes legítimos del consentimiento de los gobernados."

En nuestros tiempos la Declaración Universal de los Derechos Humanos ha reiterado este principio. Pero sólo en América Latina, en la actualidad viven 210 millones de personas, que significa la mitad de la población, en situaciones de pobreza, de las cuales más de 90 millones

están en situaciones de extrema pobreza. Si bien América Latina no es la región más pobre del mundo, se la puede considerar la de peor distribución equitativa de bienes.⁴⁰

La educación está asociada estrechamente con la superación de la pobreza. Según José Rivero, los sectores pobres reciben beneficios especiales de la educación por tres razones:

- El valor de una educación accesible y relativamente barata es esencial para la mejor calidad de vida de las personas pobres.
- En términos políticos el educativo es - entre los factores productivos - el menos difícil de redistribuir y de hacer llegar a los desposeídos.
- La educación de la mujer jefa de hogar en situación de pobreza, significa menores tasas de fertilidad, menor mortalidad infantil y más educación para los hijos. Hijos de mujeres sin educación tienen 3 veces más riesgos de morir que los de mujeres instruidas.

Pero un serie de factores han contribuido a debilitar la idea generalizada de la educación formal como el mejor camino para la movilidad social y la superación de la pobreza. Según estudios de la CEPAL el capital educativo mínimo de acceso al bienestar o correspondientemente al ingreso laboral demanda completar el ciclo secundario y cursar como mínimo 12 años de estudios. La probabilidad es superior al 88% de no situarse fuera de la pobreza en el caso que no se ha completado el ciclo secundario.

En el Perú viven 2 millones de niños y adolescentes en situación de pobreza mayormente en áreas rurales e indígenas, donde cerca del 40% de la población vive en situación de pobreza extrema. También 2 millones de niños y niñas adolescentes están impactados por el trabajo prematuro. De cada 1000 niños que ingresan al 1er grado de primaria solo 521 culminan la secundaria. La educación pre-escolar o inicial excluye al 65% de niños/niñas pobres. Las escuelas más alejadas y en áreas con mayor tasa de pobreza tienen menores condiciones para educar a sus niños. En áreas rurales e indígenas la discriminación contra las niñas es todavía especialmente alta.

Se sabe además, como lo ha dicho Juan Carlos Tedesco: "Por debajo de la línea de subsistencia, los cambios institucionales o pedagógicos no tienen impacto en los resultados escolares de los alumnos."

Para romper este ciclo de la transmisión intergeneracional de la pobreza, combatir la exclusión de los pobres en la sociedad dominante y realizar más igualdad de todos los hombres y mujeres en las sociedades latinoamericanas se necesitan algunas medidas importantes, entre ellos:

1. Asegurar la recuperación de las escuelas públicas que por su menor prestigio ante los centros privados reproducen las iniquidades de los más pobres - con estrategias de discriminación positiva y de acciones compensatorias.
2. Hacer esfuerzos especiales de cada profesor/a de promover y desarrollar las capacidades de todos los alumnos y alumnas y sobre todo de los que vienen de situaciones vulnerables y marginalizados. Esto se debe referir con mayor esfuerzo ya a los primeros años de la vida de los niños y niñas. En total los profesores deben aprender a tomar en cuenta las situaciones de vida de estos jóvenes y desarrollar las medidas adecuadas para su integración en la vida escolar.
3. En total se debe en todo el sistema y de todos reconocer que la pobreza no es tolerable y no es una excusa para no hacer algo sino una situación para combatir y actuar. Por

razones de igualdad se tiene que educar sobre todo a los pobres. No deben ser considerados como ineducables.

Dentro de los 7 elementos de estrategia que propone José Rivero hay que "enfaticar" en la formación inicial docente "estudios sobre la vulnerabilidad infantil, además de metodologías y prácticas orientadas a trabajar con grupos heterogéneos de alumnos. En la necesaria formación continua de los docentes sería necesario alentar una mejor comprensión y diálogo así como comunicación afectiva con niños y adolescentes de hogares pobres."⁴¹

Si no se logran mejores inclusiones de los sectores pobres en las sociedades y mayor igualdad, tenemos una "bomba de tiempo pedagógica" originando una gran masa de excluidos cada vez creciente, con todos los problemas sociales acompañantes como el desempleo, el pandillaje, la violencia y finalmente el terrorismo.

Los Lineamientos de política educativa 2001 - 2006 plantean por eso el objetivo de "asegurar la equidad en el acceso al servicio" escolar "compensando desigualdades sociales, combinando los programas educativos que atienden población urbano - marginal, rural y de frontera con estrategias de lucha contra la pobreza."⁴²

2.5 La gestión de calidad como instrumento para el cambio

Otra expresión de una nueva pedagogía dirigida al niño y también basada en la cultura de paz y democracia es una gestión de la calidad en las instituciones educativas basada en conceptos modernos tal como el sistema de la Fundación Europea para la Gestión de Calidad (EFQM).

Hay diferentes modelos para una gestión moderna de calidad. La GTZ, después de muchas discusiones, se ha decidido por el sistema EFQM y lo está aplicando en su propia gestión, lo esta recomendando para otras empresas e instituciones y en sus propios proyectos y además trata de difundir proyectos especiales de gestión de calidad.

La Fundación Europea para la Gestión de Calidad fue fundada en 1988 por 14 empresas importantes de Europa e incluido 2 empresas alemanas. Su objetivo es difundir una excelencia sostenible del manejo de instituciones y organizaciones en todo el mundo. Por eso la EFQM ha desarrollado un modelo que esta difundiéndose en todo el mundo. Ya tiene más de 1000 miembros, empresas y servicios sociales.

¿Qué significa excelencia?

Excelencia no significa perfeccionismo, sino el esfuerzo continuo de todo el personal para obtener los mejores resultados para la empresa o la institución.

En el sector de la educación superior uno puede referirse para explicar la necesidad de una mejor gestión de calidad a la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior del año 1991 en París: "Dado el alcance y el ritmo de las transformaciones, la sociedad cada vez tiende más a fundarse en el conocimiento, razón de que la educación superior y la investigación formen hoy en día parte fundamental del desarrollo cultural, socioeconómico y ecológicamente sostenible de los individuos, las comunidades y las naciones. Por consiguiente, y dado que tiene que hacer frente a importantes desafíos, la propia educación

superior ha de emprender la transformación y renovación más radicales que jamás haya tenido por delante, de forma que la sociedad contemporánea, que en la actualidad vive una profunda crisis de valores, pueda trascender las consideraciones meramente económicas y asumir dimensiones de moralidad y espiritualidad más arraigadas".⁴³

En este contexto de nuevas demandas de la sociedad a las instituciones de la educación superior se han dado en muchos países del mundo nuevas iniciativas para realizar una cultura integral de calidad, una ética de la práctica universitaria con referencia a la responsabilidad social, administrativa y estratégica y una respectiva rendición de cuentas. En busca de la excelencia la calidad se construye colectivamente, fundada en la reafirmación de la identidad, la apertura a los compromisos para potenciar las propias capacidades, la confianza en la capacidad del mejoramiento individual, institucional y social, la voluntad de fortalecer la credibilidad social y el impacto universitario, y el compromiso con el bien común.

Para producir "calidad", los recursos más importantes son los miembros de una institución, los bienes financieros y mentales y la información y el conocimiento. Los elementos claves son los miembros de la organización. La GTZ ha definido los siguientes Lineamiento para su propia gestión, en base de los siguientes criterios:

1. Orientación a los clientes:
Medimos la calidad de nuestro trabajo según la satisfacción de nuestros clientes.
2. Orientación a los resultados:
Actuamos de tal forma que obtenemos resultados duraderos y probables.
3. Productividad
El trabajo que realizamos lo hacemos de la mejor forma económica.
4. Flexibilidad
Trabajamos de forma flexible con estructuras y lineamientos que adaptamos a las respectivas necesidades.
5. Auto-responsabilidad
Decidimos en el nivel más cerca al asunto, orientándonos al interés común.

En el sistema de la EFQM se han definido 9 elementos ó criterios con quienes se mide el progreso de una organización en el camino a la calidad y excelencia. Cinco de estos criterios están definidos como facilitadores ó agentes: liderazgo, personas, política y estrategia, alianzas y recursos, procesos. Otros cuatro son resultados: resultados en las personas, resultados en los clientes, resultados en la sociedad y resultados claves. Los resultados se refieren a lo que la institución ha alcanzado ó está alcanzando, y los agentes describen la forma en que se consiguen esos resultados. Los facilitadores hacen esfuerzos que llegan a resultados que después de su realización van a ser medidos y revisados. Estas evaluaciones entran nuevamente en la planificación y el procedimiento de los facilitadores. En esto se ve que el objetivo es un proceso continuo de mejoramiento.

Para cada criterio hay una definición precisa y una estructura de criterios subordinados.⁴⁴ La organización que aplica el modelo EFQM tiene la tarea de adaptar estos criterios a su propia realidad y por eso tener un instrumento de diagnóstico que puede demostrar las fortalezas y debilidades de una organización. Hay diferentes mecanismos de identificación de problemas y hay diferentes formas de evaluación: auto-evaluación, evaluación /

encuestas de los/las clientes y evaluación externa o elaboración de informes especiales de calidad. Estos contribuyen para que dentro de la organización se desarrolle un proceso de aprendizaje. Siempre la eficiencia de las evaluaciones depende de una mixtura apropiada de autoevaluación y evaluación externa. Una condición previa bastante importante para la aplicación del modelo es la disposición positiva de los colaboradores de una institución. Es particularmente importante para evaluaciones entre colegas de diferentes posiciones jerárquicas.

Se desarrollan conocimientos y experiencias que permanezcan en la institución y no se van con la consultora. Se difunde una esfera de transparencia y se desarrollan procesos de aprendizaje recíproco: "aprendemos que solamente el mejoramiento continuo puede asegurar nuestro futuro."

Este modelo se puede aplicar en los Institutos Superiores Pedagógicos, pero también en cualquier centro educativo. La gestión de calidad en la escuela es la base del desarrollo escolar.⁴⁵

De las lecciones que se han aprendido en la introducción de gestión de calidad hay que destacar:

- Los compromisos adquiridos por la gerencia de la organización son generalmente mucho más importantes de lo que parece en el primer momento.
- Las organizaciones que han logrado una buena gerencia de calidad no se restringieron a la solución de problemas aislados sino lograron introducir un cambio de pensamiento y de actitud.
- No existe una receta única para la introducción de gerencia de calidad. Cada organización debe encontrar su forma específica de realizarla.
- La gerencia de calidad es una inversión a largo plazo y los resultados son mensurables recién al tercer o cuarto año.
- La cultura de calidad va mucho más allá que cualquier acreditación o premios.

Las condiciones específicas para una gestión exitosa de la calidad en el sector de educación son las siguientes:

1. Cada centro educativo debe tener la posibilidad de mejorar sus actividades de enseñar y aprender con cierta autonomía.
2. Las condiciones marco en el nivel macro (Ministerio de Educación) y meso (Órganos Intermedios) apoyan.
3. Debe existir en todos los niveles del sistema una idea común de lo que es la calidad de un "Centro de Servicio Escolar".

La pregunta es si vale este modelo para su aprobación en procesos de la gestión de la calidad en nuestras instituciones. En caso positivo se necesitan esfuerzos especiales para su introducción y avance. Ya hay experiencias en el Perú dentro del sector de salud. En el Ministerio de Salud se ha establecido una Dirección de Calidad donde se promueve este modelo en los centros de salud y hospitales del país. La GTZ puede apoyar en la introducción de este modelo por medio de informaciones sobre las experiencias y en la formación o capacitación de moderadores que se necesitan para la aplicación.

3. Resumen: La nueva cultura del aprendizaje

Los 5 cambios solo tienen impacto cuando se basan en una nueva cultura del aprendizaje. Esta cultura está dirigida al niño/niña, se realiza en un ambiente participativo - democrático y sale de la idea de la equidad de todos los seres humanos. Está respetando el desarrollo genuino de los individuos. Es también la realización del Artículo IV de la Declaración Mundial sobre Educación para Todos de Jomtien que dice: "Concentrar la atención en el aprendizaje."

¿Qué es el aprendizaje?

Sobre todo es un proceso individual. Dos personas no aprenden de la misma manera. Es un proceso activo y constructivo del propio niño / niña y adolescente quien debe ser motivado para ello. Debe entender para qué y por qué está aprendiendo y debe identificar una relación estrecha entre sus propias metas y las exigencias del aprendizaje. No entra la letra con sangre, sino con la voluntad propia y el esfuerzo individual del mismo niño.

Aunque son importantes los profesores con sus experiencias y conocimientos, no son decisivos para el aprendizaje de los niños, sino deben facilitar sus procesos del aprendizaje con esfuerzos bien adaptados a la situación individual de los niños. En esto deben preocuparse por todos los niños y niñas, particularmente las/los que más apoyo necesitan. Uno de los secretos del éxito de Finlandia en el PISA parece ser como dice el presidente de la Oficina Central de Enseñanza en Helsinki que: "Necesitamos a todos y a cada niño / niña, no podemos permitirnos casos perdidos".

Conocemos el rol importante que juega el factor emocional en la educación. Sabemos que los niños y niñas aprenden mucho mejor en un ambiente bueno, en un ambiente de ternura, en un ambiente de cariño. Por ello es necesario tratar a los niños y niñas en una forma positiva, no de crítica ni de censura para que aprendan bien.

El niño, la niña tiene derecho de conocer el significado de las cosas que están pasando en su entorno o que debe aprender. Por esa razón los/las profesores/as tienen que partir del pensamiento del niño/niña, tienen que responder a sus necesidades, a sus preguntas, a sus preocupaciones. No deben imponerse categorías de los adultos a las niñas y niños.

El proyecto de dictamen de la ley marco de educación, ya citado, no solo pone al estudiante en el centro del proceso educativo sino expresa que le corresponde "Asumir con responsabilidad su proceso de aprendizaje auto-evaluando sus avances y logros". (Artículo 27º, g))

También es absolutamente necesario incluir a los padres de familia en esta cultura del aprendizaje. Ellos deben entender las nuevas ideas pedagógicas, particularmente las nuevas teorías del aprendizaje. Asimismo deben entender que es necesario motivar a sus niños para que puedan aprovechar las oportunidades del aprendizaje por sí mismos y no solamente porque los padres lo quieren. De igual forma deben colaborar con los profesores y despedirse de viejos conceptos de autoridad y disciplina en el aula.⁴⁶ Todos debemos luchar para que cambie la escuela que según las palabras de los Lineamientos de política educativa ha sido "un lugar poco amable y acogedor donde imperaba la disciplina al estilo militar". Nosotros los profesores y profesoras somos quienes vamos a poner estas ideas y

conocimientos en la realidad. Luchemos diariamente por los derechos de los niños y de las niñas. Luchemos contra nuestros colegas y los padres de familia que todavía castigan a los niños físicamente. Luchemos también contra nuestros colegas que tratan a los niños y a las niñas de acuerdo a la antigua pedagogía que afirma que la letra con sangre entra. Luchemos para que finalmente el siglo XXI sea el siglo de los niños y niñas.

"Quien aprende, enseña" dice un proverbio de Etiopía. Esto también significa que los niños aprenden muy bien en grupos donde se pueden apoyar enseñando unos a otros, y no solo en grupos de niños de una clase o de la misma edad, sino de diferentes clases o edades. Por esta razón las escuelas multigrado tienen potencialidades para el aprendizaje mejor que las escuelas normales y además para el desarrollo de competencias sociales de los niños. También este proverbio indica una reconciliación entre dos conceptos que muchas veces están puestos adversamente: la enseñanza y el aprendizaje.

Dicen los Lineamientos de política educativa que se debe transitar del viejo paradigma repetitivo y cuantitativo del aprendizaje hacia un modelo de desarrollo de capacidades. Con esta actitud los centros educativos del país verdaderamente pueden transformarse en "instituciones amables, autónomas, participativas, en espacios de aprendizaje atractivos, estimulantes, pertinentes a las necesidades de alumnos y comunidades capaces de atender con flexibilidad la diversidad de estilos, capacidades, aptitudes, lenguas y culturas".

En resumen, quiero darles el mensaje siguiente: La situación "catastrófica" de la educación en el Perú (y en muchos otros países del mundo) debe ser revertida, drásticamente, como dicen los Lineamientos de política educativa. Mayormente nosotros, los profesores, debemos provocar el cambio. Es nuestra obligación y nuestra capacidad de cambiar la escuela existente y reformarla en un lugar participativo, democrático, alegre y acogedor, tolerante e intercultural con una gestión de calidad que pone al niño / niña en el centro, promueve sus procesos de aprendizaje y promueve a todos los niños y niñas, particularmente a los más necesitados y los más pobres.

La Formación Docente inicial y/o continua tiene en este sentido que preparar a los nuevos maestros y maestras y capacitar, actualizar y especializar al magisterio existente. Este es su reto principal, en su preocupación para los niños y niñas del país, encender en ellos fuegos que van a cambiar el país.

Notas:

1. Ve: Deutsches PISA – Konsortium (Editor): PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich. (Competencias básicas de alumnas y alumnos en la comparación internacional). Leske + Budrich, Opladen 2001, 548 pag.
2. "Der Spiegel", N° 20/2002 (13.05.02) pag. 119.
3. Ministerio de Educación, Educación para la Democracia. Lineamientos de Política Educativa 2001 – 2006. Suplemento contratado / Domingo, 13 de enero 2002, pag. 8. También los lineamientos describen esta situación como "el viejo paradigma repetitivo y cuantitativo del aprendizaje" (pag. 6).
4. Rosa María Torres, Formación Docente: Clave de la Reforma Educativa. En: Nuevas formas de aprender y enseñar. UNESCO – Santiago, Chile 1996 y últimamente "La Profesión Docente en la Era de la Informática y la Lucha Contra la Pobreza", (2001), reproducido en: Servicio de Información N°5, Sección Internacional 2.
5. Wolfgang Küper: Realidades, Retos y Reformas en la Formación Docente. En: Nery Escobar Batz, Wolfgang Küper y Teresa Valiente Catter: Forum Internacional de Formación Docente: Miradas desde su práctica formativa. 1999, pag. 45 – 62.
6. Negligencia Educacional. En: La Tercera, (Santiago), 25.4.02.
7. J. Klausenitzer, U. Metzger, IKO Consult, Ghanaian – German Technical Cooperation in Basic Education. Pre-Appraisal Report, GTZ, December 1994.
8. PREAL (Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe), Quedándonos Atrás. Un Informe del Progreso Educativo en América Latina. Informe de la Comisión Internacional sobre Educación, Equidad y Competitividad Económica en América Latina y el Caribe. 2001, pag. 5.
9. UNESCO: Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC) Santiago: Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad Educativa, (2000).
10. Crecer, Boletín 5/6, Noviembre 2000 (Ministerio de Educación).
11. Oficina de Prensa y Comunicaciones (Ministerio de Educación), 1 de Junio 02; El Comercio, 1 de Junio 02, a2; La República, 2 de Junio 02, pag. 8 y todo el texto de la publicación provisional: Unidad de Medición de la Calidad Educativa: Ministerio de Educación, Resultados de la Evaluación Nacional del Rendimiento de los Estudiantes 2001, Informe Preliminar, Abril del 2002, 126 pag. + Anexos.
12. Wolfgang Küper, Realidades, Retos y Reformas en la Formación Docente, pag. 49 ff.
13. Ve: Josef Keuffer – Jürgen Oelkers, Edición, Reform der Lehrerbildung in Hamburg (La reforma de la Formación Docente en Hamburgo), Beltz Verlag – Weinheim und Basel 2001, 256 pag.
14. Perspektiven der Lehrerbildung in Deutschland (Perspectivas de Formación Docente en Alemania). Abschlussbericht der von der Kultusministerkonferenz eingesetzten Kommission. Beltz Verlag – Weinheim und Basel. 2000.
15. Ley Marco de Educación. Comisión de Educación, Ciencia y Tecnología. Congreso de la República, Art. 27°.

16. Michael Hirth, Zur aktuellen Reformdebatte der Lehreraus- und Fortbildung in Deutschland (Sobre el debate actual de la reforma de la formación inicial y en servicio en Alemania). GTZ-Bildungsreport N°87. 1999.
17. "Der Spiegel", Nr. 50/2002 (13.5.02), pag. 122. - En el mismo sentido dice Leon Trahtemberg: "Es obvio que si los 50 mil colegios que existen son todos diferentes entre si, en lugar de pretender reglamentarlos bajo el supuesto de que todos son iguales deberían normarse los más amplios márgenes de autonomía." (El Comercio, 21 de mayo del 2002, a15).
18. VI Encuentro de Institutos Superiores Pedagógicos de la Red del Norte. ISPP Victorino Elors Goicochea de Cajamarca: La Formación Docente en el marco de las demandas del contexto nacional e internacional. (30 de Octubre de 2001). Ver también la ponencia en el I Congreso Internacional de Formación de Formadores. III Congreso Nacional de Institutos Superiores Pedagógicos en Urubamba. Agosto del 2000 "La educación en el mundo. 10 años después de Jomtien."
19. Jacques Delors et al. La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI, presidida por Jacques Delors, Madrid, Santillana Ediciones, UNESCO, 1996 y en especial el capítulo 7: El personal docente en busca de nuevas perspectivas (también en Servicio de Información N°1, Sección Internacional).
20. Marco de Acción de Salamanca (capítulo II C.) Aprobada por aclamación en la ciudad de Salamanca – España el día 10 de Junio de 1994.
21. Informe de la UNESCO 1998 sobre Educación (reproducido en el Servicio de Información N°1 y N°2).
22. Marco de Acción para las Américas. Educación para Todos. Adoptado en la Conferencia de las Américas sobre Educación para Todos, Santo Domingo - Rep. Dominicana, 10 - 12 de Febrero de 2000. (Capítulo III, 8.)
23. Marco de Acción de Dakar: Educación para Todos: cumplir nuestros compromisos comunes. Adaptado en el Foro Mundial sobre la Educación, Dakar (Senegal), 26 – 28 de Abril de 2000.
24. Declaración de Cochabamba, Cochabamba – Bolivia, 6 de marzo de 2001.
25. Conferencia Internacional de Educación, 46ª reunión, Ginebra, 5-8 de septiembre de 2001. Informe final, pag. 18. Además hemos reproducido el documento preparatorio de la Conferencia "La Educación para Todos para aprender a vivir juntos: contenidos y estrategias de aprendizaje – problemas y soluciones" en el Servicio de Información N°6 (sección internacional 1).
26. Transformación Productiva con Equidad. La tarea prioritaria del desarrollo en América Latina y el Caribe en los años 90. Santiago 1990, 185 pag; Equidad, Desarrollo y Ciudadanía. Educación para la equidad, la competitividad y la ciudadanía, CEPAL 2000, 334 pag. (Vea el capítulo central en Servicio de Información N°5, Sección Internacional 6) y Construir Equidad desde la Infancia y la Adolescencia en Iberoamérica, Santiago 2001, 194 pag.
27. Estamos preparando una memoria de la cooperación entre la Dirección Nacional de Formación y Capacitación Docente del Ministerio de Educación y la GTZ, Cooperación Técnica Alemana, en los años 1999 hasta 2002. Esta en la imprenta para ser publicado a inicios de Agosto de 2002.
28. Shona García Valle: Presente y Futuro de la Formación Docente en el Perú. En: Red del Norte. VI Encuentro de Institutos Pedagógicos Superiores, Jaén 1999 (Servicio de Información N°3, Sección Nacional 3).

29. W.Küper, La educación en el mundo. 10 años después de Jomtien, en: Libro de ponencias. I Congreso Internacional de Formación de Formadores. III Congreso Nacional de Institutos Superiores Pedagógicos, pag. 84 – 87.
30. Willibard Weichert. La situación actual de la educación física en el nivel primario y superior pedagógico. Un diagnóstico, Proyecto PROFORMA, Material N°18, 2002, 65 pag.
31. Esta en preparación un nuevo Material del Proyecto PROFORMA sobre las experiencias de la pedagogía social en una mesa de trabajo del Proyecto PROFORMA y en los trabajos del Instituto Superior Pedagógico "Paulo Freire" de Comas en Lima.
32. Programa de Mejoramiento de la Calidad de la Educación (MED-BID). Componente fortalecimiento institucional: Sistema de mejoramiento de la calidad de la educación peruana – MECEP II. Informe final. Carrera magisterial, política salarial, sistema de pagos, incentivos y sanciones. Diseño de perfiles de nuevos docentes y sistema de selección, incorporación, permanencia y acreditación de profesores en el sector. Sistema de acreditación de instituciones formadores de profesionales de la educación. Lima, Enero del 2002. (bajo la dirección general de José Rivero) (va a publicarse pronto).
33. Vea las partes respectivas del estudio sobre Carrera magisterial, etc. bajo la dirección de José Rivero y el en especial: Taller Nacional. Sistema de Acreditación de Instituciones Formadoras de Profesionales de la Educación, DINFOCAD, 13-14-15 de diciembre 2001. Vea también la ponencia de Manuel E. Bello: "Una propuesta para el desarrollo de la Formación Docente en el Perú" en este simposio.
34. Hugo Palma, Educación para el desarme, El Comercio 31.5.02.
35. "Información para difundir" de la OIT (Organización Internacional de Trabajo) en el Día Mundial contra el Trabajo Infantil (12 de junio de 2002).
36. Citado en el artículo "La UNESCO y la cultura de la paz" en: Boletín 49, agosto 1999 / Proyecto Principal de Educación, UNESCO / OREALC, Santiago (vea también la reproducción en Servicio de Información N°3, Sección Internacional 4), en el cual también se refiere este capítulo en su totalidad. Hay que recordar, que la PUCP tiene después de 1998 un curso de diploma de Segunda Especialidad en proyectos educativos y cultura de paz y está desarrollando desde 1989 un proyecto "Educación y Cultura de Paz".
37. Ministerio de Educación, Educación para la Democracia, pag. 2.
38. Ministerio de Educación, Educación para la Democracia, pag. 4 y 14. En este contexto dice Leon Trahtemberg "Educar hacia la democracia" no se puede realizar con métodos totalitarios y "fomentar la integración y la tolerancia" no se puede con estrategias rígidas, uniformes y autoritarias. (El Comercio, 21 de mayo del 2002).
39. José Gimeno Sacristán, ¿Qué es una escuela para la democracia? En Tarea 45, abril 2000, pag. 16 –24. (también en Servicio de Información N°3, Sección Nacional 4).
40. Conferencia Internacional. Reforma de la Legislación Educativa. La Experiencia Internacional. Lima, 28 y 29 de mayo del 2002. Comisión de Educación, Ciencia y Tecnología del Congreso / OEI / UNESCO: José Rivero, Equidad y Legislación Educativo. Pag. 14
41. José Rivero, Equidad y Legislación Educativo. Pag. 14
42. Ministerio de Educación, Educación para la Democracia, pag. 17.

43. Citado según una presentación (en power point) de la Dra. Sonia Marta Mora "Desarrollo y Mejoramiento de la Calidad en las Universidades". Ciudad de México, octubre 2001.
44. Vea las explicaciones más detalladas en el anexo 3.
45. Vea el artículo de Lavin "Hacia una gestión de calidad de los centros educativos." En: Manuel Bello Domínguez – Fernando Bolaños Guldos, edición: Escuelas que aprenden y se desarrollan. 1er Seminario Internacional. Investigación para una mejor educación. Octubre 2001, Lima 2002. Ya hemos publicado el documento clave de este seminario "Escuelas que aprenden y desarrollan: Un reto para la educación peruana de hoy. Un aporte para la reflexión", en el Servicio de Información N°6, Sección Nacional 15.
46. En este contexto parece muy significativo el nuevo reglamento de APAFAS (Asociaciones de Padres de Familia), decreto supremo, publicado el 12 de junio de 2002 (promoviendo la participación efectiva de los padres y madres de familia al lado de los actores de la comunidad educativa en la gestión de los centros escolares).

Anexo 1:

Documentos de la Reforma de la Formación Docente en Europa

a) GEW – Projektgruppe LehrerInnenbildung: Thesen zur Reform der LehrerInnenbildung. Stand: 26.5.2000 * (Alemania)

Conclusión 1: ¡Se necesita un cambio en los paradigmas de la formación docente!

La formación docente tiene que enfrentarse a los nuevos y de por sí contradictorios desafíos (mundial) sociales. Para la GEW la solidaridad, la democracia, la igualdad de oportunidades, la autodeterminación y la participación, así como la lucha contra la guerra, el racismo, el nacionalismo y la destrucción del medio ambiente, constituyen los valores fundamentales hacia los que se debe orientar el formación del profesor.

Los profesores formados profesionalmente son capaces de representar una opinión y de hallar significados y evaluaciones convincentes, y orientados hacia el futuro, para los procesos sociales. Su tarea consiste dar inicio a procesos de aprendizaje que permitirán que los niños y jóvenes aprendan a descubrir el mundo. La formación del profesor requiere por lo tanto de un nuevo ideal orientado hacia el desarrollo de una biografía profesional exitosa.

Conclusión 2: Tener en cuenta las diferencias y aprender a manejarse con ellas.

La realidad escolar actual requiere de un manejo constructivo de las diferencias. Las clases en las escuelas no son homogéneas, ni desde el punto de vista sociocultural, ni desde el del género. Hoy en día es necesario, en mayor medida, que los profesores estén dispuestos a apreciar las cosas desde una perspectiva más amplia y que tengan una relación abierta con la pluralidad y las diferencias, respectivamente. Ellos por ejemplo tienen que:

- percibir las diferencias y similitudes entre los chicos y las chicas
- aceptar los diferentes ambientes culturales y grados de competencia lingüística
- establecer las bases para una enseñanza en conjunto a niños y jóvenes con y sin discapacidades
- adquirir conocimientos sobre los diferentes modelos de percepción, experiencia y reacción de los niños y jóvenes, de acuerdo a las diferencias sociales.

Conclusión 3: Fijar un aprendizaje para toda la vida en la cultura profesional.

Tal y como sucede en otras profesiones, para que se pueda comprender la cultura profesional, "el aprendizaje para toda la vida" y el "aprendizaje en la profesión" deben establecerse de tal forma que estas tareas adquieran una estructura más autoresponsable y precisa.

* Sindicato Educación y Formación (cerca a la sociodemocracia) de todos los empleados en el sector de educación y ciencia: Tesis de la Reforma de la Formación Docente.

El perfeccionamiento y la formación continua, como componentes constitutivos del desarrollo de la vida profesional y como elementos de desarrollo personal de cada escuela, se rigen por las necesidades de asegurar la calidad y el progreso en las relaciones pedagógicas y en el desarrollo escolar.

Conclusión 5: Lograr la formación docente integral.

La base de la compenetración profesional es la misma para todos los profesores: Ellos son expertos en procesos de aprendizaje y enseñanza. Todos requieren de conocimientos profesionales estructurados y competencias profesionales y se encuentran comprometidos con los mismos principios de ética profesional.

Conclusión 7: Establecer una nueva cultura educativa en la formación docente.

La formación del profesor tiene que establecer procesos de aprendizaje con el fin de promover la reflexión de la transferencia de los resultados de la investigación pedagógica y de los conocimientos y métodos de la didáctica de la enseñanza superior en la práctica. Los pasados modelos de enseñanza y aprendizaje, como el de "Embudo de Nuremberg", son completamente inapropiados para formar a los futuros profesores como expertos en procesos de enseñanza y aprendizaje.

Esta crítica a la carencia sistemática de ideas y a los rituales repetitivos que se presentan durante la instrucción se refiere también a las considerables ausencias de la enseñanza y el aprendizaje relacionados con los nuevos medios y a su aprovechamiento.

Conclusión 9: Impulsar el desarrollo de didácticas especializadas.

En este punto aumenta la importancia del papel que desempeñan las didácticas especializadas. Estas representan puntos de intersección e instancias de mediación entre contenidos de enseñanza significativamente especializados y aquellos didáctica y teóricamente genéricos. Estructuran los planes de estudio y definen los principios de selección y modulación de los contenidos a estudiarse. Las didácticas especializadas son elementos esenciales para la enseñanza interdisciplinaria, ya que reflejan todas las formas de apropiación de la realidad y las hacen productivas para la enseñanza y el aprendizaje de sus disciplinas de referencia.

Conclusión 10: Integrar mejor en los estudios los componentes escolares prácticos.

Los estudios escolares prácticos son componentes esenciales para la formación científica y profesional del profesor. La meta de estos estudios es llegar a conocer la necesidad e importancia de la reflexión y reconstrucción científica en la práctica individual para el desarrollo profesional. Estos estudios deben abrir posibilidades de reflexión personal, distanciamiento y corrección en la práctica individual. Por tal motivo sirven también para examinar la propia motivación profesional.

Conclusión 12: Elaborar un nuevo plan de iniciación profesional.

Por otro lado, quienes recién se inician en la profesión deben tener las oportunidades para poner en práctica y seguir desarrollando, dentro un proceso de aprendizaje organizado individualmente y de responsabilidad personal, la competencia adquirida a través de estudios calificados o de historias individuales de aprendizaje personal.

La iniciación profesional también comprende un período del aprendizaje en que la instrucción es un medio inhábil para el desarrollo de competencias profesionales.

b) Objetivos de la capacitación del docente (Europa)

*** Desarrollo personal y profesional del profesor:**

Por regla general, los países europeos tienen como principal objetivo mejorar las aptitudes y conocimientos profesionales, precisamente a través de los siguientes recursos:

- Actualización de los conocimientos básicos y de conocimientos didácticos y especializados.
- Adquisición de nuevos conocimientos y habilidades.
- Didáctica especializada.
- Introducción de nuevos métodos y materiales.

*** Perfeccionamiento de la calidad del sistema educativo, de la oferta de enseñanza, de las escuelas y de las aptitudes didácticas y pedagógicas del profesor:**

Todos los países coinciden en este objetivo. Hace referencia a los aspectos pedagógicos, sociológicos y psicológicos de las funciones del profesor e implica toma de medidas en los siguientes ámbitos:

- Promoción de la interdisciplinariedad y del trabajo en grupo;
- Promoción del desarrollo educativo;
- Preparación para tareas en el campo de la dirección escolar, la conducción de clases y la solución de problemas;
- Cambio de prioridades pedagógicas y educativas;
- Desarrollo de habilidades apropiadas para las relaciones interpersonales.

*** Conocimiento del entorno social:**

No todos los países europeos consideran este objetivo como un componente importante dentro del concepto de la capacitación. Aquellos países que lo promueven se inclinan sobre todo por una mejor interacción entre el mundo de la educación y la sociedad a través de:

- Promoción de las relaciones con la economía;
- Acercamiento del sistema educativo al sistema económico;
- Incentivos para la consideración a los factores económicos y sociales que influyen en la conducta de la juventud;
- Adaptación a los cambios sociales y culturales.

Los caminos que conducen al establecimiento de estos objetivos son muy diferentes. Se basan en las tradiciones sociales, históricas y culturales de los países y responden a la ideología, características y propiedades de cada sistema educativo.

Fuente: El perfeccionamiento del docente en la Unión Europea y en los países de la EFTA/EWR (Islandia/Noruega), 1995.

Anexo 2:

El perfil de una "escuela ideal"

Las variables que más gravitan en los rendimientos escolares en los países de la región que participaron en el estudio*, ha permitido delinear un perfil de lo que pudiera considerarse una "escuela ideal".

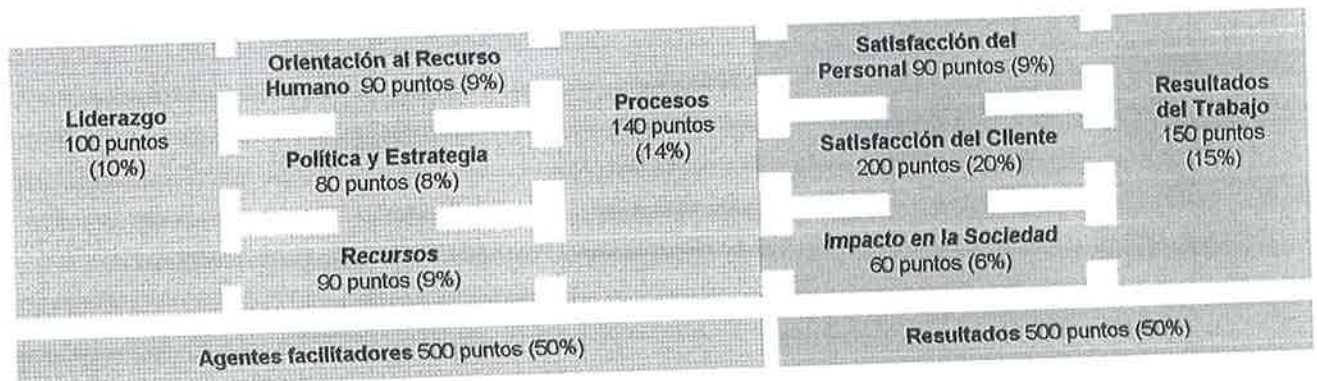
- La biblioteca cuenta con materiales instruccionales y libros en cantidad y calidad suficiente.
- Los docentes tienen formación inicial postsecundaria, perciben que su remuneración es adecuada y se dedican solamente a enseñar en una escuela.
- Los docentes perciben que los resultados positivos de sus alumnos o su fracaso dependen en buena medida de los alumnos mismos.
- Se incorpora la práctica formal de la evaluación del desempeño de los alumnos.
- Se privilegia la heterogeneidad, no agrupando a los alumnos bajo ningún criterio homogéneo.
- Se procura en el aula un ambiente adecuado que propicie el respeto y la convivencia armónica entre los alumnos.
- Los padres se involucran en el quehacer de la comunidad escolar.

* Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad Educativa (LLECE), Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe (OREALC)

Fuente: UNICEF, CEPAL, SECIB: Construir Equidad desde la Infancia y la Adolescencia en Iberoamérica, Santiago de Chile, 2001, pag. 73-74.

Anexo 3:

Criterios – EFQM



1. Liderazgo

¿Cómo el comportamiento y las actuaciones del equipo directivo y de los demás líderes de la organización estimulan, apoyan y fomentan una cultura de gestión de calidad?

Es necesario demostrar *cómo los líderes*:

- Demuestran de manera visible su compromiso con la gestión de calidad.
- Apoyan al proceso proporcionando los recursos necesarios y la ayuda adecuada.
- Se involucran con los clientes, los proveedores y otras organizaciones externas.
- Reconocen y aprecian los esfuerzos y logros del personal.

2. Política y Estrategia

¿Cómo la organización formula, despliega y revisa su política y estrategia y la convierte en planes y acciones?

Es necesario demostrar *cómo la política y la estrategia* de la organización:

- Se basa en información relevante.
- Se va desarrollando hacia una gerencia de calidad.
- Se difunde transparentemente.
- Se actualiza y mejora periódicamente.

3. Orientación al Recurso Humano

¿Cómo aprovecha la organización todo el potencial de su recurso humano?

Es necesario demostrar *cómo*:

- Se planifican y se mejoran los recursos humanos.
- Se mantienen y desarrollan las capacidades del personal.
- Se acuerdan los objetivos con el personal y se revisa continuamente su rendimiento.
- Se implica, se faculta y se reconoce el mérito del personal.
- Existe un diálogo eficaz entre el personal y la organización.
- La organización cuida a sus empleados.

4. Recursos

¿Cómo gestionar la organización de sus recursos de manera eficaz y eficiente?

Es necesario demostrar *cómo se gestionan*:

- Los recursos económicos y financieros.
- Los recursos de Información.
- Las relaciones con los proveedores y los materiales.

- Los edificios, equipamiento y otros bienes.
- La tecnología y la propiedad intelectual.

5. Procesos

¿Cómo la organización identifica, gestiona, revisa y mejora sus procesos?

Es necesario demostrar *cómo*:

- Se identifican los procesos críticos para el éxito de la organización.
- Se gestionan los procesos de manera sistemática.
- Se revisan los procesos y se establecen objetivos mediante la innovación y la creatividad.
- Se modifican los procesos y se evalúan las ventajas que de ello se derivan.

6. Satisfacción del Cliente

¿Qué logros se están alcanzando con relación a la satisfacción de los clientes externos?

Es necesario mostrar:

- La percepción por parte del cliente de los servicios de la organización, y la percepción sobre la calidad relacional de la organización con el cliente.
- Las mediciones complementarias relativas a la satisfacción del cliente de la organización.

7. Satisfacción del Personal

¿Qué logros se están alcanzando con relación a la satisfacción de los empleados?

Es necesario mostrar:

- La percepción que los empleados tienen de "su" organización.
- Mediciones complementarias relativas a la satisfacción de los empleados (por ejemplo tasa de ausentismo).

8. Impacto en la Sociedad

¿Qué logros se están alcanzando con relación a la satisfacción de las necesidades y expectativas de la comunidad local y nacional?

Es necesario mostrar:

- Las percepciones de la sociedad sobre la organización.
- Mediciones complementarias relativas al impacto en la sociedad de la organización.

9. Resultados del Trabajo

¿Qué logros se están alcanzando con relación a los objetivos planificados y a la satisfacción de las necesidades y expectativas de todos aquellos que tengan intereses en la organización?

Es necesario mostrar:

- Mediciones de carácter económico del rendimiento general de la organización.
- Mediciones complementarias del rendimiento general de la organización.

Anexo 4:

Convención sobre los Derechos del Niño

(adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 20 de noviembre de 1989, entrada en vigor el 2 de setiembre de 1990)

Artículo 28

1. Los Estados Partes reconocen el derecho del niño a la educación y, a fin de que se pueda ejercer progresivamente y en condiciones de igualdad de oportunidades ese derecho, deberán en particular:
 - a) Implementar la enseñanza primaria obligatoria y gratuita para todos;
 - b) Fomentar el desarrollo, en sus distintas formas, de la enseñanza secundaria, incluida la enseñanza general y profesional, hacer que todos los niños dispongan de ella y tengan acceso a ella y adoptar medidas apropiadas tales como la implementación de la enseñanza y la concesión de asistencia financiera en caso de necesidad;
 - c) Hacer la enseñanza superior accesible a todos, sobre la base de la capacidad, por cuantos medios sean apropiados;
 - d) Hacer que todos los niños dispongan de información y orientación en cuestiones educacionales y profesionales y tengan acceso a ellas;
 - e) Adoptar medidas para fomentar la asistencia regular a las escuelas y reducir las tasas de deserción escolar.
2. Los Estados Partes adoptarán cuantas medidas sean adecuadas para velar por que la disciplina escolar se administre de modo compatible con la dignidad humana del niño y de conformidad con la presente Convención.
3. Los Estados Partes fomentarán y alentarán la cooperación internacional en cuestiones de educación, en particular a fin de contribuir a eliminar la ignorancia y el analfabetismo en todo el mundo y de facilitar el acceso a los conocimientos técnicos y a los métodos modernos de enseñanza. A este respecto, se tendrán especialmente en cuenta las necesidades de los países en desarrollo.

Artículo 29

1. Los Estados Partes convienen en que la educación del niño deberá estar encaminada a:
 - a) Desarrollar la personalidad, las aptitudes y la capacidad mental y física del niño hasta el máximo de sus posibilidades;
 - b) Inculcar al niño el respeto de los derechos humanos y las libertades fundamentales y de los principios consagrados en la Carta de las Naciones Unidas;
 - c) Inculcar al niño el respeto de sus padres, de su propia identidad cultural, de su idioma y sus valores, de los valores nacionales del país en que vive, del país de que sea originario y de las civilizaciones distintas de la suya;
 - d) Preparar al niño para asumir una vida responsable en una sociedad libre, con espíritu de comprensión, paz, tolerancia, igualdad de los sexos y amistad entre todos los pueblos, grupos étnicos, nacionales y religiosos y personas de origen indígena;
 - e) Inculcar al niño el respeto del medio ambiente natural.
2. Nada de lo dispuesto en el presente artículo o en el artículo 28 se interpretará como una restricción de la libertad de los particulares y de las entidades para establecer y dirigir instituciones de enseñanza, a condición de que se respeten los principios enunciados en el párrafo 1 del presente artículo y de que la educación impartida en tales instituciones se ajuste a las normas mínimas que prescriba el Estado.

Anexo 5:

Declaración Universal de Derechos Humanos

(adoptada y proclamada por la Resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas del 10 de diciembre de 1948).

Artículo 26

1. Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada; el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos.
2. La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respecto 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.

3. Los padres tendrán derecho preferente a escoger el tipo de educación que habrá de darse a sus hijos.

Anexo 6:

Proyecto de dictamen. Ley marco de educación.

Comisión de Educación, Ciencia y Tecnología, Congreso de la República.

Artículo 27

El estudiante es el centro del proceso educativo. Le corresponde:

- a) Contar con instituciones educativas y profesores responsables del logro de sus aprendizajes.
- b) Acceder a una educación de calidad en condiciones de igualdad, sin distinción de origen étnico, género, credo, condición física, mental, económica, cultural, idioma y de cualquier otra índole.
- c) A ingresar a edad oportuna a la educación básica.
- d) Recibir un buen trato, psicológico, físico y moral así como el respeto por su identidad cultural y sus derechos como persona.
- e) Participar organizada y responsablemente en su institución educativa y opinar sobre la calidad del servicio educativo que recibe.
- f) Practicar la tolerancia, la solidaridad, el diálogo y la convivencia armónica en la relación con sus compañeros y profesores.
- g) Asumir con responsabilidad su proceso de aprendizaje autoevaluando sus avances y logros.
- h) Los demás derechos y deberes que le otorga la ley y los tratados internacionales.

SECTOR EDUCACIÓN

**Simposio Internacional
Perspectivas de Formación Docente**

Lima, 25 - 28 de Junio 2002

**Nuevos retos de la Formación
Docente dirigido al niño y a la niña**

Wolfgang Küper

1. La situación actual de la Formación Docente
2. Los 5 cambios necesarios
3. Resumen: La nueva cultura del aprendizaje

SECTOR EDUCACIÓN

"Los niños no son barriles para ser llenados. Los niños son fuego que quiere ser avivado."
(Michel de Montaigne, escritor francés)

"Son fines de la educación peruana:
b) Contribuir a construir una sociedad democrática, solidaria, tolerante y forjadora de una cultura de paz, que afirme la identidad nacional sustentada en la diversidad cultural, étnica y lingüística, supere la pobreza e impulse el desarrollo humano y sostenible del país fomentando la integración latinoamericana, teniendo en cuenta los retos de un mundo globalizado."
(Artículo 6° de la Ley Marco de Educación. Texto aprobado en la Comisión de Educación, Ciencia y Tecnología del Congreso de la República el 13.06.02)

SECTOR EDUCACIÓN

OECD – Estudio PISA

Rendimiento en Lectura *

1. Finlandia	546	17. Dinamarca	497
2. Canadá	534	18. Suiza	494
3. Nueva Zelanda	528	19. España	493
4. Australia	528	20. República Checa	492
5. Irlanda	527	21. Italia	487
6. Corea	525	22. Alemania	484
7. Gran Bretaña	523	23. Lichtenstein	483
8. Japón	522	24. Hungría	480
9. Suecia	516	25. Polonia	479
10. Austria	507	26. Grecia	474
11. Bélgica	507	27. Portugal	470
12. Islandia	507	28. Federación Rusa	462
13. Noruega	505	29. Lituania	458
14. Francia	505	30. Luxemburgo	441
15. U.S.A.	504	31. México	422
16. OECD-Promedio	500	32. Brasil	396

* Valor promedio

SECTOR EDUCACIÓN

El paradigma viejo de la Formación Docente

- ▶ La formación como una necesidad mayoritaria y principalmente de los docentes.
- ▶ Los maestros en un rol pasivo de receptores y capacitados como ejecutores de las normas de las autoridades.
- ▶ La formación o capacitación dirigida a profesores individuales – fuera del lugar de su trabajo y centrado primordialmente en eventos – cursos, seminarios, conferencias, talleres.
- ▶ La disociación de contenidos y métodos, la distinción entre saber la materia y saber enseñar, ser academista y teoricista.

SECTOR EDUCACIÓN

Posición de Perú en América Latina

Comparaciones de rendimiento de UNESCO 1997

Matemática grado 3/4		Lenguaje grado 3/4	
1. Cuba	351/353	1. Cuba	343/349
2. Argentina	251/269	2. Argentina	263/282
3. Brasil	247/269	3. Chile	259/286
4. Chile	242/265	4. Brasil	256/277
5. Colombia	240/258	5. Venezuela	242/249
6. Bolivia	240/245	6. Colombia	238/265
7. México	236/256	7. Bolivia	232/233
8. Paraguay	232/248	8. Paraguay	229/251
9. Rep. Domini.	225/234	9. México	224/252
10. Venezuela	220/226	10. Perú	222/240
11. Honduras	218/231	11. Rep. Domini.	220/232
12. Perú	215/229	12. Honduras	216/238

Fuente: Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad Educativa (2000).

SECTOR EDUCACIÓN

Resultados de las Pruebas de Matemática y Lenguaje (Puntajes)

	mujeres	hombres	colegios estatales	colegios no estatales	diferencias regionales	
					1ero	último
4to Primaria Matemáticas	298	302	293	336	327	257
Lenguaje	302	298	291	343	327	258
6to Primaria Matemáticas	298	301	292	342	317	261
Lenguaje	300	300	292	341	326	251
4to Secundaria Matemáticas	296	305	290	336	312	264
Lenguaje	301	299	289	340	320	266
6to Secundaria Matemáticas	296	305	289	337	313	269
Lenguaje	301	298	289	337	318	266

Fuente: Crecer, Boletín 5/6, noviembre de 2000 (MED)

Estudio Aprendizaje 2001

SECTOR EDUCACIÓN

- ▶ En el 6 grado de Primaria apenas el 11% responde correctamente en comprensión de textos; en comprensión de afiches, texto e Imagen sólo un 5% y en Gramática un 3.9%.
- ▶ En cuarto de Secundaria en comprensión de textos el 50.1% logra aprobar; en Gramática el 43.9% y en comprensión de afiches, texto e Imagen un 9.4%.
- ▶ En el sexto grado de Primaria en números y numeración el 19.7% acierta, en resolución de problemas y operaciones un 6.2%.
- ▶ En cuarto de Secundaria en Geometría sólo un 6.4% logra aprobar.
- ▶ En el sexto grado de escuelas bilingües Interculturales solo el 6.4% comprenden los textos en castellano.
- ▶ En el sexto grado de la primaria en comprensión de afiches un 19.2% de estudiantes de colegios privados responde correctamente, en los colegios estatales un 2.1%; en gramática la relación respectiva es de 15.1% a 1.6%.

Conclusiones para la Formación Docente en Alemania

SECTOR EDUCACIÓN

- ▶ La Formación Docente debe reaccionar a la transformación de las formas de comportamiento juveniles.
- ▶ Se da mayor importancia a las aptitudes instrumentales o metódicas.
- ▶ El maestro debe cooperar con la estabilización del individuo.
- ▶ La vida profesional actual requiere de aptitud para trabajo en equipo.
- ▶ Se deben unir cada vez mas la teoría y la práctica.
- ▶ Lograr una cooperación con otras instituciones pedagógicas.

Los cambios Internacionales

SECTOR EDUCACIÓN

- ▶ Conferencia Mundial sobre Educación para Todos, Jointem (Tailandia), 5 - 9 de marzo de 1990.
- ▶ Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales, Salamanca, (España) 7 - 10 de Junio de 1994.
- ▶ La Comisión Delors de la UNESCO: La Educación Encierra un Tesoro, 1998.
- ▶ Informe Mundial sobre la Educación 1998: Los Docentes y la Enseñanza en un Mundo en Mutación.
- ▶ Conferencia de las Américas sobre Educación para Todos, Santo Domingo, República Dominicana, 10 - 12 de febrero de 2000.
- ▶ Conferencia de las Américas sobre Educación para Todos, Santo Domingo, República Dominicana, 10 - 12 de febrero de 2000.
- ▶ Foro Mundial sobre la Educación, Dakar (Senegal), 28-28.04.00.
- ▶ Conferencia de los Ministros de Educación de América Latina y el Caribe, Cochabamba (Bolivia), 5 - 7 de marzo de 2001.
- ▶ 48 Reunión de la Conferencia Internacional de Educación, Ginebra (Suiza), 5 - 9 de septiembre de 2001.

Propuestas de Acción
Conferencia Internacional de Educación, 2001

SECTOR EDUCACIÓN

- ▶ Facilitar una participación genuina de los docentes en la toma de decisiones en la escuela mediante la formación y otros medios.
- ▶ Mejorar la formación de los docentes para que puedan desarrollar mejor en sus alumnos/as los comportamientos y valores de la solidaridad y la tolerancia, preparándolos para prevenir y resolver conflictos pacíficamente, y para respetar la diversidad cultural. Modificar las relaciones entre el docente y alumnos/as para responder al cambio de la sociedad.
- ▶ Mejorar el uso de las tecnologías de información y comunicación en la formación docente y en las prácticas en las aulas.

El decálogo de los desafíos para los I.S.P.

SECTOR EDUCACIÓN

- ▶ La educación básica de calidad.
- ▶ La educación rural y la secundaria diversificada.
- ▶ La educación bilingüe intercultural.
- ▶ La gestión educativa.
- ▶ La profesionalización y capacitación del profesorado.
- ▶ La necesidad de innovaciones.
- ▶ Las nuevas tecnologías de aprendizaje.
- ▶ La cooperación con otros sectores: sanidad, nutrición, desarrollo rural.
- ▶ La alfabetización de adultos y el segundo chance para jóvenes.
- ▶ La atención y educación de la primera infancia.

LOS I.S.P. COMO CENTROS DE LIDERAZGO E INNOVACION EN EL PROCESO DE LA REFORMA DE LA EDUCACION PERUANA. 11

Nuevos desafíos par los I.S.P.

SECTOR EDUCACIÓN

- ▶ La revitalización de la educación física y la educación artística.
- ▶ La educación especial y conocimientos respectivos para cada profesor.
- ▶ Las alternativas de carreras pedagógicas: La pedagogía social.
- ▶ La formación de recursos humanos para todos los servicios del sistema educativo.
- ▶ La creación de la nueva carrera magisterial.
- ▶ La acreditación de las instituciones de la educación superior.

12

Los 5 cambios necesarios

1. La orientación de toda actuación de reforma a los niños y niñas.
2. La educación para la paz y la tolerancia.
3. La educación o la escuela para la democracia.
4. La educación y la equidad.
5. La gestión de calidad como instrumento para el cambio.

13

"El estudiante es el centro del proceso educativo. Le corresponde (entre otros) recibir un buen trato psicológico, físico y moral, así como el respeto por su identidad cultural y sus derechos como persona."

Art. 27 del Proyecto de dictamen de la ley de educación:

"Los Estados Partes adoptarán cuantas medidas sean adecuadas para velar por que la disciplina escolar se administre de modo compatible con la dignidad humana del niño y de conformidad con la presente Convención."

Art. 28, párrafo 2 de la Convención sobre los Derechos del Niño.

14

"La Organización se propone contribuir a la paz y a la seguridad estrechando, mediante la educación, la ciencia y la cultura, la colaboración entre las naciones, a fin de asegurar el respeto universal a la justicia, a la ley, a los derechos humanos y a las libertades fundamentales que sin distinción de raza, sexo, idioma o religión, la carta de las Naciones Unidas reconoce a todos los pueblos del mundo."

Art. 1 de la Constitución de la UNESCO de 1948.

"La educación tendrá por objetivo 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 y religiosos y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz."

Art. 26 de la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948.

15

5 aspectos de la democracia en la escuela

1. El acceso universal a la educación.
2. Requerimientos especiales en los contenidos de la enseñanza.
3. La exigencia y principios en las prácticas organizativas y pedagógicas.
4. Normas básicas respetadas en las relaciones humanas.
5. Relación y comunicación del aparato escolar y de la vida interna del mismo con la comunidad que le rodea y con la sociedad en general.

Fuente: J.G. Sacristan, Tarea 45

16

Medidas para realizar más igualdad en la educación

- ▶ Asegurar la recuperación de las escuelas públicas con estrategias de discriminación positiva y de acciones compensatorias.
- ▶ Hacer esfuerzos especiales de cada profesor/a de promover y desarrollar las capacidades de todos los alumnos y alumnas y sobre todo de los que vienen de situaciones vulnerables y marginalizados.
- ▶ En total se debe reconocer que la pobreza no es tolerable y no es una excusa para no hacer algo sino una situación a combatir y a actuar.
- ▶ Hay que "enfaticar" en la formación inicial docente estudios sobre la vulnerabilidad infantil, además de metodologías y prácticas orientadas a trabajar con grupos heterogéneos de alumnos/as.

17

Los 9 criterios del modelo EFQM

Liderazgo 100 puntos (10%)	Política y Estrategia 60 puntos (6%)	Procesos 140 puntos (14%)	Satisfacción del Personal 90 puntos (9%)	Satisfacción del cliente 200 puntos (20%)	Procesos 190 puntos (19%)
	Recursos 90 puntos (9%)			Impacto en la Sociedad 60 puntos (6%)	
Agentes Facilitadores 500 puntos (50%)			Resultados 500 puntos (50%)		

18

SECTOR EDUCACIÓN

Las lecciones aprendidas en la aplicación del modelo EFQM

- ▶ Las organizaciones que han logrado una buena gerencia de calidad no se restringieron a la solución de problemas aislados sino lograron introducir un cambio de pensamiento y de actitud.
- ▶ No existe una receta única para la introducción de gerencia de calidad. Cada organización debe encontrar su forma específica de realizarla.
- ▶ La gerencia de calidad es una inversión a largo plazo y los resultados son mensurables recién al tercer o cuarto año.
- ▶ La cultura de calidad va mucho más allá que cualquier acreditación o premios.
- ▶ Los compromisos adquiridos por la gerencia de la organización son generalmente mucho más importantes de lo que parece en el primer momento.

19

SECTOR EDUCACIÓN

Las condiciones específicas para una gestión exitosa de la calidad en el sector de educación

1. Cada centro educativo debe tener la posibilidad de mejorar sus actividades de aprender con cierta autonomía.
2. Las condiciones marco en el nivel macro (Ministerio de Educación) y meso (Órganos Intermedios) apoyan.
3. Debe existir en todos los niveles del sistema una idea común de lo que es la calidad de un "Centro de Servicio Escolar".

20

SECTOR EDUCACIÓN

La nueva cultura del aprendizaje

- ▶ El aprendizaje es un proceso individual.
- ▶ El aprendizaje es un proceso activo y constructivo.
- ▶ Los niños aprenden mejor en un ambiente bueno, positivo y de cariño.
- ▶ Los profesores deben facilitar los procesos del aprendizaje, particularmente para las niñas y niños que más apoyo necesiten.
- ▶ Los padres de familia deben ser incluidos en esta cultura del aprendizaje.

21

SECTOR EDUCACIÓN

El mensaje

Es nuestra obligación y nuestra capacidad cambiar la escuela existente y reformarla en un lugar participativo, democrático, alegre y acogedor, tolerante e intercultural con una gestión de calidad que pone al niño / niña en el centro, promueve sus procesos de aprendizaje y promueve a todos los niños y niñas, particularmente a los más necesitados y los más pobres.

21

II Congreso Internacional de Formación de Formadores y IV Congreso Nacional de Institutos Superiores Pedagógicos

Ayacucho, 12-16 de Agosto de 2002

El concepto del desarrollo sostenible y la formación docente

Wolfgang Küper

1. Introducción: La educación ambiental en el ámbito general del Perú

El tema ambiental no es considerado una prioridad por los pobladores del Perú – afirmó hace dos años el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM). Esto podría verse en una encuesta nacional de medio ambiente realizado por CUANTO (1998), donde se señala como prioridades para los peruanos la falta de empleo, la pobreza y la generación de ingresos, quedando el cuidado del ambiente en el 4to lugar. Si bien no se habrían diseñado muchos programas de educación ambiental, existen sin embargo interesantes experiencias a nivel escolar que se han realizado sobre este tema que requieren ser masificadas en el país con la intervención de actores como el Ministerio de Educación, los medios de comunicación, universidades e Institutos Superiores Pedagógicos.

Según CONAM la educación ambiental se entiende como “el proceso educativo continuo que busca desarrollar la conciencia ambiental (valores, hábitos y actitudes) favorables al ambiente”, tal como lo definió un grupo técnico de educación ambiental que el Ministerio de Educación y CONAM han promovido para consolidar una propuesta integral en concordancia con las diferentes convenciones de educación ambiental de las conferencias internacionales de Belgrado (1975), Tbilisi (1977) y la Conferencia de Río de Janeiro (1992).

La educación ambiental según el CONAM tiene en el Perú características que han contribuido a cierta efectividad de los programas:

- En el ámbito escolar, se trabajan propuestas de educación ambiental, al margen de una política nacional en el tema, que haga sostenibles las propuestas. La educación ambiental se reduce a actividades aisladas, como son la crianza de animales o el plantado de árboles.
- En los colegios, el tema se aborda desde el área de ciencias y ambiente (primaria) ó ecosistema (Institutos Superiores Pedagógicos). En la práctica de las escuelas esto genera alguna confusión en los maestros y sirve de excusa para que el profesor se ocupe en dicha área del tema ambiental, sin poner en práctica una necesaria transversalidad que requiere la educación ambiental.
- En cuanto a los medios de comunicación, se resaltan los problemas ambientales tal como son observados a simple vista, sin interiorizar las causas y efectos que apoyen a la formación de una conciencia ambiental de los ciudadanos y autoridades.

Este panorama se refleja en lo siguiente, de parte de los principales actores de la educación ambiental en el Perú:

- El poblador común conoce de ambiente, pero no actúa responsablemente frente a él.
- El tema ambiental no es asumido en la vida diaria. El poblador no conoce cómo el deterioro del ambiente puede afectar su calidad de vida. El deforesta, arroja basura, utiliza más energía de la necesaria, etc. sin pensar en las posibles consecuencias para él, sus niños y sus nietos.
- Los gerentes de empresas, al tomar decisiones de inversión, no incorporan los costos del deterioro ambiental y sus impactos en la calidad de vida.
- Las autoridades no consideran políticas y estrategias sostenibles de gestión ambiental.

Aunque recién, según una encuesta nueva del instituto CUANTO, un 85% de los entrevistados responde que los problemas ambientales del Perú deben resolverse con urgencia, el cuidado del ambiente no está presente en la agenda política peruana. No ha habido desde el estado una voluntad política clara para enfrentar los retos del desarrollo sostenible. Mas o menos se piensa que la defensa del ambiente es muy costosa, que no ofrece resultados tangibles y que no es rentable para un país con tantas carencias y pobreza como el Perú.

Del otro lado, en total, Perú no se encuentra tan mal en un ranking mundial de medio ambiente que evaluó el desempeño respectivo de 142 países. Perú está en el puesto 29 (dentro del 1er cuarto de los ubicados) con respecto a su sostenibilidad ambiental. Según un índice elaborado conjuntamente con las universidades de Yale y de Columbia, de los Estados Unidos, y el Foro Económico Mundial, Perú está mejor posicionado que países como Francia (plaza 33), Chile (35), España (44), USA (45) y Alemania (50) (aunque el índice 56,5 de Perú tiene la misma distancia a la primera plaza de Finlandia (73,9) que al puesto 125 (Bélgica, con el índice 39,1). El último puesto lo tiene Kuwait (con el índice 23,9).

2. El medio ambiente en el Perú y su gestión

Uno de los ejercicios más profundos de diseñar un plan de desarrollo en el medio ambiente para el Perú en el siglo XXI es el programa Agenda: Perú. En su informe del 2002 "Perú: Agenda y Estrategia para el siglo XXI", el programa Agenda: Perú está desarrollando la línea estratégica "Gestión del Medio Ambiente, Recursos Naturales, Ciencia y Tecnología". El análisis de esta línea estratégica quizás refleja en una medida completa la situación del medio ambiente del país. El análisis se basa en 5 componentes:

- Medio ambiente y desarrollo: enfoques, sustentabilidad y políticas.
- Recursos naturales: potencial, uso y conservación.
- Reducción de la contaminación ambiental.
- Diseño y ejecución de políticas ambientales.
- Investigación científica e innovación tecnológica.

Con estos componentes el Perú enfrenta el desafío de aprovechar de manera sostenible su gran variedad de ecosistemas, de recursos naturales y su extraordinaria biodiversidad.

El primer componente se refiere a la relación entre el medio ambiente y el desarrollo a la noción de sostenibilidad y a la forma en que se diseñan y ejecutan las políticas ambientales. Dentro de los enfoques acerca de las relaciones entre el medio ambiente y el desarrollo se pueden distinguir 5 enfoques: desde una economía de frontera como acceso abierto a los recursos y su explotación, la protección ambiental con medidas correctivas a los abusos más notorios, una administración de recursos como metodología de economizar la ecología, el ecodesarrollo como método de "ecologizar" la economía hasta un enfoque de ecología profunda que privilegia la naturaleza y el medio ambiente en contra del crecimiento económico y busca una simbiosis simple entre la humanidad y la naturaleza. Es claro, que la perspectiva de ecología profunda no ha encontrado todavía eco en el Perú ni tampoco en la mayoría de los países en desarrollo. El informe de Agenda Perú sostiene que el Perú "no tanto es un mendigo sentado en un banco de oro" (según Antonio Raimondi), sino "un país de trabajadores que vivimos en un complejo, frágil y potencialmente fértil conjunto de ecosistemas que requiere de nuestro cuidado para generar prosperidad y bienestar para esta generación y para que las futuras tengan las mismas oportunidades que nosotros".

Con respecto al concepto del desarrollo sostenible, que vamos a explicar más tarde, la tarea sería identificar los campos y actividades en los que una convergencia entre la administración de recursos y el ecodesarrollo es posible, con el fin de plantear iniciativas y adoptar políticas que defiendan objetivos económicos y ambientales a la vez. Esto significaría armonizar los objetivos de la protección ambiental y del uso sostenible de los recursos naturales con los del crecimiento económico que enfrentaría serias dificultades en el país.

El Perú tiene una gran variedad y cantidad de **recursos naturales**. Esta riqueza ha llevado a confiar demasiado en la generosidad de la naturaleza. Hace varios siglos se han exportado oro y plata, luego guano, petróleo, azúcar y algodón, más tarde cobre, plomo y zinc hasta llegar a la bonanza de la harina de pescado y un nuevo auge de las exportaciones de oro. No se han utilizado los ingresos para desarrollar industrias que agreguen valor a las exportaciones para reducir la vulnerabilidad externa.

La biodiversidad tampoco fue valorada en toda su extensión. El Perú está considerado entre los primeros ocho países en el mundo en términos de diversidad biológica y ecológica. En el país viven 19% de las especies de aves, el 9% de los mamíferos y el 9% de los anfibios de todo el mundo. Sin embargo, las 46 áreas protegidas y reservadas alcanzan apenas el 8% del total de territorio nacional.

Aproximadamente el 58% del territorio nacional está cubierto de bosques - una de las proporciones más altas del mundo. La deforestación ha llegado en el Perú a un alarmante nivel que es tres veces más grande que en el ámbito

mundial y las reforestaciones solo llegan a un 5.1% de las pérdidas en los bosques existentes.

El crecimiento de la pesca ha estado acompañado de serios problemas de sobre- explotación con grandes fluctuaciones a lo largo del tiempo. Se necesita un cambio profundo del comportamiento de los empresarios y de las agencias gubernamentales involucrados en este sector.

Con respecto a los suelos como recurso natural hay problemas graves de degradación, incluido erosión, exceso de salinidad, empantanamiento, contaminación y una pérdida de fertilidad. Todo esto necesita un programa nacional de recuperación y conservación de suelos.

El Perú cuenta con abundantes recursos hídricos, pero la escarpada geografía de sus territorios y la alta variabilidad climática hacen, que estos se distribuyan de manera muy desigual en las distintas regiones. La gran mayoría de los usuarios y consumidores de agua en el Perú considera el agua como un recurso ilimitado de muy bajo costo.

La minería representa casi el 50% de las exportaciones y es la principal fuente de divisas y aunque sólo genera alrededor del 2% de los puestos de trabajo produce 10% del PBI. La explotación de minerales tiene una serie de impactos negativos en el medio ambiente, en la salud de las poblaciones o la capacidad de regeneración de los ecosistemas aunque, algunas empresas mineras están empezando a tomar en cuenta el impacto ambiental de sus operaciones.

Además, el Perú cuenta con una gran variedad de recursos energéticos, pero aún no ha logrado aprovecharlos de una manera integral y sustentable. Existe un notorio desequilibrio entre la estructura de las reservas probadas y la producción de energía por ejemplo en el petróleo que representa el 10% de las reservas pero el 68% de la producción, que se agotaría en unos ocho años. La utilización de fuentes alternativas de energía – solar, geotermia, biogas entre otros - es bastante limitada y podría ampliarse para complementar las fuentes convencionales.

El problema de la **contaminación** en el Perú tiene un marcado sesgo urbano aunque también alcanza niveles significativos en algunas zonas rurales donde se explotan y procesan recursos minerales e hidrocarburos. A los problemas de contaminación se unen el de la emisión de gases que producen el efecto invernadero y el de la escasez de áreas verdes. Es necesario incentivar la utilización de tecnologías limpias en los procesos productivos para reducir las emisiones nocivas.

Un problema grande de los centros urbanos del país es el manejo y tratamiento de residuos sólidos. Es preciso fomentar una cultura de la conservación que reduzca la cantidad de residuos. El deterioro de la calidad del aire a causa del excesivo número de automóviles y fábricas que emiten gases contaminantes es un problema cada vez más grave que aqueja en particular a las zonas urbanas e industriales. Falta información detallada sobre la concentración de contaminantes para la mayoría de las ciudades en el Perú. Es necesario

resolver el problema del transporte urbano y promover el uso de tecnologías de producción limpia.

El problema de la contaminación del agua de los ríos, el mar y los lagos y lagunas por la descarga de desagües domésticos y efluentes industriales es otro problema ambiental muy serio. En este campo se necesitan inversiones significativas en proyectos de saneamiento y en el establecimiento de normas y sistemas de supervisión y control para disponer de los efluentes producto de la actividad industrial, minera, pesquera y agrícola.

Las **políticas ambientales** requieren atención especial por su complejidad y por ser relativamente nuevas en el Perú. Las políticas ambientales explícitas que formulan el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y otras agencias gubernamentales se han visto contrarrestadas por una serie de medidas destinadas a promover la inversión, facilitar la exportación de recursos naturales y reducir las sanciones por daños ambientales. Además las agencias gubernamentales encargadas del medio ambiente reciben recursos muy limitados del presupuesto. Es necesario asegurar un compromiso político al más alto nivel para lograr coherencia entre las políticas ambientales explícitas e implícitas. Es necesario reforzar las unidades descentralizadas a cargo de las políticas ambientales en los diversos ministerios. Se necesitan incentivos de mercado que pueden ser de dos tipos: impuestos ambientales e incentivos tributarios. Se necesitan sistemas de información sobre el estado del medio ambiente y el uso de los recursos naturales. Así que es necesario contar con el personal calificado en las agencias del gobierno central. Otro aspecto importante es la participación activa de los ciudadanos en el diseño y puesta en práctica de políticas ambientales así como en la toma de decisiones sobre proyectos de inversión.

La **investigación científica y tecnológica** sobre el uso sostenible de los recursos naturales, en particular la biodiversidad, y sobre la conservación de los ecosistemas y la protección del medio ambiente debe ser promovida por el estado de manera prioritaria. Las fuentes de la productividad y de generación de riqueza dependen cada vez más de la investigación científica y la innovación tecnológica. Se requiere de un gran número de investigadores técnicos y personal de apoyo y también de equipos y laboratorios cada vez más sofisticados. Mientras los países industrializados gastan entre 1.8% y 2.5% del PBI en investigación y desarrollo, en el Perú este gasto se mantuvo en alrededor del 0.15% del PBI y según los últimos estimados se sitúa alrededor del 0.07% del PBI. Se requieren políticas activas de ciencia y tecnología para construir una capacidad de generar conocimientos y crear un entorno favorable a la innovación.

La situación de la investigación científica y de la innovación tecnológica en el país es penosa, las políticas de ciencia y tecnología deficientes, y los gobiernos no han tomado conciencia de la importancia crítica de contar con una comunidad científica activa y consolidada. Al iniciar el siglo XXI, la ciencia y la tecnología en el Perú deben declararse en estado de emergencia. Se debe poner en práctica un plan de acción para revitalizar la investigación científica y

promover la investigación tecnológica bajo el liderazgo del estado. El plan de emergencia debería contemplar tres conjuntos de iniciativas:

- crear nuevas instituciones dedicadas a formular y ejecutar políticas de investigación científica e innovación tecnológica,
- financiar el desarrollo de las capacidades de investigación científica y tecnológica,
 - definir las áreas prioritarias donde concentrar recursos y esfuerzos.

El diseño y ejecución de políticas gubernamentales para la innovación tecnológica debe orientarse hacia la promoción de iniciativas de los agentes económicos políticos y sociales involucrados en la creación, importación, adaptación, diseminación y absorción de conocimientos, así como en la provisión de servicios, capacidades y recursos materiales asociados a los procesos de innovación tecnológica. La creación de un sistema nacional de innovación debe ir de la mano con la transformación del sistema educativo en todos los niveles. Es preciso elevar el nivel promedio de productividad de las empresas, sobre todo cuando se trata de incursionar en mercados internacionales o de enfrentar la competencia con productos importados.

En el Perú, es importante poner énfasis en la recuperación de las tecnologías tradicionales como por ejemplo rescatar los sistemas de andenes o el sistemas de camellones, que alterna franjas elevadas de tierras de cultivo con franjas de tierra hundida en donde se acumula el agua.

Los desafíos de la sociedad del conocimiento, así como los profundos cambios que ha experimentado la investigación científica y tecnológica en el ámbito mundial, contrastan fuertemente con el casi insignificante esfuerzo por desarrollar la capacidad científica y tecnológica. Perú ocupa uno de los últimos lugares en América Latina en lo que respecta a la capacidad de generar y utilizar conocimientos científicos y tecnológicos.

Es obvio que se necesitan bastantes esfuerzos en el país para difundir actividades de cuidado y desarrollo del medio ambiente para el beneficio de la sobrevivencia de ésta y futuras generaciones. En esto la educación juega un papel importante. Ella tiene que preparar las futuras generaciones para enfrentar los desafíos que se presenten y se van a presentar más en el futuro.

Recordamos en este contexto que el 29 de marzo de 2001 los partidos políticos de Perú Posible, APRA, FIM y Unidad Nacional han firmado un acuerdo de gobernabilidad ambiental en el cual acordaron entre otras cosas:

- Trabajar en forma conjunta para establecer una política nacional del ambiente clara y a largo plazo, en el marco de políticas económicas y sociales compatibles, producto de un proceso con amplia participación de la sociedad en su conjunto, que oriente todas las actividades del quehacer nacional;
- Fortalecer la gestión ambiental en el país otorgándole a la autoridad ambiental el necesario respaldo político al más alto nivel y estableciendo un sistema de gestión descentralizado con competencias y funciones definidas, reconociendo el derecho de la población a participar en la

- adopción de las decisiones y en los procesos legislativos, nacionales, regionales y locales;
- Incorporar el tema ambiental en los programas de educación en todos los niveles, como un elemento transversal a todas las materias;
 - Promover la investigación sobre nuestros recursos naturales renovables, la generación de nuevos conocimientos, la protección de los conocimientos y prácticas tradicionales de las comunidades indígenas y locales y de las comunidades de agricultores así como la construcción de capacidades nacionales y la conversión de tecnologías contaminantes a tecnologías limpias;
 - Respetar y hacer respetar los derechos de los pueblos indígenas a sus tierras y sus culturas, reconociendo su singular contribución a la conservación del ambiente en general y de la diversidad biológica y cultural en particular;
 - Movilizar la creatividad, los ideales y el valor de los niños y jóvenes del Perú a favor del ambiente y del desarrollo sostenible.

3. El concepto del desarrollo sostenible

El concepto del desarrollo sostenible fue introducido en 1987 por la Comisión Mundial para Medio Ambiente y Desarrollo. La Comisión Brundtland, llamada así por el nombre de su directora, la anterior presidenta del Consejo de Ministros de Noruega, Gro Harlem Brundtland, fue constituida en 1983 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, con el encargo de elaborar proyectos a fin de aumentar la eficiencia de la colaboración internacional referente al medio ambiente, para la incorporación más intensiva de aspectos medioambientales en el trabajo conjunto de los países industriales con los países en desarrollo, sobre todo en atención a las dependencias recíprocas entre problemas medioambientales y de desarrollo, así como elaborar elementos de una estrategia a largo plazo tanto de medio ambiente como de desarrollo.

El informe fue presentado en 1987 y ratificó, lo que hasta entonces a menudo se había puesto en duda, esto es que las futuras generaciones están amenazadas en sus posibilidades de vida por el creciente deterioro del medio ambiente tanto en los países industrializados como en los países en desarrollo.

El informe pone el concepto del desarrollo sostenible en el centro de un nuevo modelo de bienestar, compatible con el medio ambiente y que se compone de los siguientes elementos:

- activación del crecimiento económico en el Sur (para satisfacer las necesidades básicas) y en el Norte (para aumentar las importaciones de los países en desarrollo),
- reorientación: en lugar de un crecimiento económico cuantitativo favorecer un crecimiento económico social y compatible con el medio ambiente,

- realización prioritaria de una política de la satisfacción de las necesidades básicas en los países en desarrollo.

En el informe se describen como modelos de un crecimiento económico que aumenta anualmente:

- la estabilización de la población mundial,
- la conservación y correspondiente fortalecimiento de la base de los recursos,
- la modernización tecnológica y mejor manejo de riesgos,
- la unificación de reflexiones ecológicas y económicas en casos de decisiones políticas (que hagan compatibles la eficiencia económica y la conservación medioambiental).

Después de los paradigmas hasta entonces válidos del "desarrollo nivelador" - o sea de una modernización imitativa basada en el modelo del crecimiento económico aumentable anualmente de los países industrializados, con el concepto del desarrollo sostenible para los países industrializados y en desarrollo se ha creado un nuevo paradigma para el desarrollo mundial. Este concepto hoy en día es el principio fundamental de la cooperación internacional de desarrollo y en particular el eje central de la cooperación alemana.

Según la definición del Informe Brundtland el desarrollo sostenible es

"un desarrollo, que satisface las necesidades del presente sin arriesgar que futuras generaciones no puedan satisfacer sus propias necesidades."

Esta definición guía la atención a dos problemas:

1. El primero es un problema **inter-generacional**, que se expresa en el uso del medio ambiente de las generaciones actuales no teniendo en cuenta las futuras, en la priorización del consumo actual que afecte el futuro, y en el perseguimiento de intereses a corto plazo sin considerar aquellos a largo plazo. En esto es importante que cada generación determine su manera propia de vida y de producción, las chances, esto es los potenciales que están a disposición de las generaciones venideras para la satisfacción de sus necesidades.
2. El segundo problema, aunque sólo ligeramente aludido en el informe Brundtland, es un problema de justicia **intra-generacional**, que se expresa en la desigualdad de la satisfacción de las necesidades básicas como también en la desigualdad de los ingresos y la implementación de recursos de cada generación viviente.

El nuevo concepto del desarrollo sostenible fue saludado mundialmente al unísono. Sin embargo, se encontró también con algunos puntos de crítica. El problema intra-generacional, que se expresa en la desigualdad de los ingresos y de la implementación de los recursos entre países industrializados y países en desarrollo, no fue tomado lo suficientemente en serio. Las posibilidades para un aumento de la eficiencia técnicamente condicionado, al usar los recursos

existentes, pareciesen sobrevaloradas. Se habría considerado demasiado poco, que el crecimiento ilimitado no es posible, sino que el uso de los recursos mundiales y las capacidades del sistema económico mundial para absorber los productos finales y los desechos, son limitados. También fue criticado que el Informe Brundtland estreche demasiado el concepto del desarrollo sostenible al efecto ecológico, que descuide la dimensión política del desarrollo sostenible, y que los proyectos de soluciones propuestos no superen las posibilidades convencionales de gestiones tecnócratas del desarrollo y del medio ambiente.

Al preparar la Conferencia Mundial para Medio Ambiente y Desarrollo de 1992 en Río de Janeiro, se discutió de nuevo intensamente el concepto del Informe Brundtland, que finalmente fue desarrollado más por la Agenda 21, y aprobada en Río por 172 países. La Agenda 21 entiende como desarrollo sostenible un desarrollo que

“intenta armonizar la mejor sostenibilidad de las condiciones de vida económicas y sociales de los hombres con el aseguramiento a largo plazo de las bases naturales de la vida para generaciones futuras.”

Este concepto termina la exclusión de la dimensión política del desarrollo sostenible y aclara que se trata, tanto en los problemas de justicia intra- como también inter-generacionales, de la exigencia por derechos y chances iguales para todos los hombres actuales y futuros. Junto a los temas de medio ambiente, cobran relevancia los de orden y poder.

El Comité de Desarrollo (DAC) de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) da aún más importancia a la dimensión política del desarrollo sostenible, al declarar en 1996 que el desarrollo sostenible sólo puede ser realizado en un orden social democrático y de justicia social, orientado económicamente por el libre mercado, en el que la población participa en la búsqueda de decisiones y en la actualización de soluciones para sus propios problemas.

Para la OCDE-DAC entonces, junto a los empeños de desarrollo sostenible en el área ecológica, también aquellos en áreas sociales, culturales y políticas, son decisivos para la seguridad y el bienestar de los hombres, así como también para la capacidad funcional de un sistema mundial complejo, interdependiente y global, que está formándose en la era de la globalización. Por consiguiente, esenciales para un desarrollo sostenible son factores cualitativos en el desarrollo de una sociedad más estable, más segura, más participativa y más justa. De esto forman parte un gobierno efectivo, democrático, que obligadamente dé cuenta de sus actos, y además que respete los derechos humanos y las leyes (la constitucionalidad).

Por lo demás, el informe “Determinando el Siglo XXI: La Contribución de la Cooperación al Desarrollo” de la OCDE-DAC, aclarando estas ideas, ha propuesto la siguiente meta: “Hasta el año 2005 cada país debería disponer de una estrategia nacional de sostenibilidad y estar en el proceso de su realización, para hacer efectivamente reversibles las tendencias actuales de pérdida de recursos del medio ambiente... en el plano global y nacional hasta el

año 2015." Entre los países especialmente escogidos como contrapartes-pilotos para la realización de esta meta se encuentran en América Latina, Bolivia y Brasil.

Si se quiere tomar en cuenta equitativamente todas las dimensiones que son importantes para el concepto de un desarrollo sostenible, tiene que llegarse a una formulación, donde las diferentes dimensiones estén en el mismo plano. Así se puede determinar cuatro dimensiones de desarrollo sostenible, que están íntimamente unidas:

- La dimensión económica tiene como contenido un crecimiento a largo plazo, que lleve a reales aumentos de ingresos manteniendo el stock de recursos naturales. Para ello es exigible sobre todo, el aumento de la productividad y la disminución simultánea del consumo de los recursos naturales.
- La dimensión social se basa en la suposición de que la justicia social es condición para una calidad de vida aceptable, que puede ser mantenida a largo plazo. A esto pertenecen estándares mínimos con relación a la nutrición, la educación, la salud, y la vivienda, así como también posibilidades para el desarrollo de las capacidades personales. A esto hay que añadir la limitación del crecimiento de la población a un nivel, que sea compatible con el mantenimiento del sistema ecológico natural.
- La dimensión ecológica se refiere a una capacidad de funcionamiento a largo plazo, y con ello de productividad del sistema ecológico natural que sostiene la vida. En especial la aplicación del principio de la previsión debe garantizar la conservación de la productividad y de la adaptación de los recursos naturales.
- La dimensión política comprende el respeto de los derechos humanos, la participación de la población en decisiones políticas, la constitucionalidad y la garantía de la seguridad judicial, un orden económico orientado socialmente y a la economía de mercado, y la orientación de la acción estatal hacia el desarrollo de todos los hombres. A esto pertenece también la disponibilidad de la acción estatal con criterios básicos de un buen gobierno: transparencia, obligación de rendir cuenta, participación, también política (incluyendo la igualdad de hombres y mujeres).

Es muy importante que las cuatro dimensiones del desarrollo sostenible están permanentemente en relaciones recíprocas.

El desarrollo sostenible es entonces un proceso, que relaciona la sostenibilidad ecológica y el desarrollo social y económico con el sistema político correspondiente. El desarrollo sostenible es en este sentido:

- pluridimensional (relaciona la economía, la sociedad, el medio ambiente y la política),

- específico según la situación (diferente, según la situación económica, social, ecológica o política),
- provisor (para los recursos de generaciones futuras) y
- participativo (las metas y vías del desarrollo son tratadas y acordadas en común).

En el centro del desarrollo sostenible está el hombre, no sólo el de la generación actual, sino el hombre con sus hijos, nietos, bisnietos. Ya no puede tratarse de procesos de crecimiento lineal (cada año más), sino de ciclos económicos a largo plazo. El desarrollo sostenible es un proceso complejo, en cuyo curso será siempre de nuevo necesario hacer correcciones en aspectos parciales, y no debe entenderse como estado alcanzado cuyo crecimiento aumenta constantemente. En este proceso deben estar incluidos los afectados y tratar permanentemente en común la nivelación a largo plazo de los diferentes intereses particulares.

Las orientaciones respectivas, fijadas en Río como guías de acciones del desarrollo sostenible, pueden resumirse en cinco principios:

- Principio de la previsión = principio de la previsión para la implementación de recursos de generaciones futuras.
- Principio de eficiencia = principio de uso eficiente de los recursos en una relación razonable entre gasto y efecto.
- Principio de suficiencia = principio de la justa repartición: todos reciben lo suficiente, ninguno demasiado, ni demasiado poco.
- Principio de participación = principio de participación (colaboración) entre los actores del desarrollo.
- Principio de consistencia = principio de la reducción de divergencias entre sistemas parciales y sectores.

Debe hacerse todo para evitar contradicciones entre estos diferentes principios. Todos deben estar equilibrados mutuamente. La reconsideración de todos los principios debe asegurar, que los hombres usen los recursos naturales, económicos y sociales de manera local, regional, nacional y global según el principio básico del desarrollo sostenible.

El desarrollo sostenible no sólo se refiere a recursos naturales y recursos renovables, sino también a todos los recursos de desarrollo. Estos pueden ser diferenciados según:

recursos del medio ambiente natural:

aire, agua, tierra, vegetación, fauna, materia prima,

recursos de la economía:

capital material hecho por hombres, p. ej. máquinas, calles, edificios,

recursos de la sociedad:

capital humano: seres humanos con su formación, salud y trabajo,
patrimonio social: existencia de regulaciones, instituciones y saber colectivo, que determinan, cómo actúan entre sí los individuos y las sociedades, cómo se organizan y cómo reparten entre ellos las responsabilidades y las gratificaciones (según la definición del Banco Mundial).

Todos los recursos deben ser empleados de manera previsiva para las futuras generaciones. Para esto tiene que observarse siempre su limitación. Si unos recursos son agotados o fuera de actualidad, pero que son indispensables para la sobrevivencia humana, tienen que ser reemplazados. Eso vale tanto para los recursos del patrimonio social como para los recursos de la economía o del medio ambiente natural. Al usar los recursos debe examinarse constantemente la relación entre gasto y efecto, eso significa que hay que hacer reflexiones sobre la rentabilidad del uso de los recursos, respectivamente del desarrollo tecnológico.

El desarrollo global sostenible sólo puede producirse a través de la participación de todos los hombres. Su participación es directa o indirecta como consumidor o productor, como actor y como afectado. Para comprender mejor esta complejidad y para poder fomentar el desarrollo sostenible en todas sus zonas parciales, es necesario observar detalladamente a los actores. Para esto se ofrecen diferentes formas de análisis que contestan especialmente las siguientes preguntas:

- 1) ¿Qué actores están, frente a la observancia estricta de los principios de desarrollo sostenible, a favor o más bien en contra?
- 2) ¿Qué racionalidades de acción y qué dependencias mutuas determinan el comportamiento de los actores?
- 3) ¿Qué actores pueden y deben cambiar su comportamiento?
- 4) ¿Qué actores pueden, al cambiar su comportamiento, contribuir al máximo a correcciones de curso en vista a un desarrollo sostenible?

Visiones, conceptos y realizaciones de los principios del desarrollo sostenible tienen que ser un esfuerzo de todos los hombres a fin de realizar los objetivos de la Conferencia de Río para el bien de la humanidad entera y de su futuro. Y en ello no pueden ser consideradas siempre y forzosamente las múltiples dimensiones de todo el proceso de desarrollo, sino que a menudo sólo determinados temas o sectores. Pero eso no debe llevar a una situación, donde la observación esté siempre dirigida al mismo sector. Más bien hay que cambiar constantemente la perspectiva. Hay que dirigir la vista más allá del hasta ahí especialmente observado sector hacia todas las condiciones fundamentales y del entorno.

El desarrollo sostenible puede así significar que los actores del desarrollo traten constantemente entre sí, qué perturbaciones del desarrollo sostenible puedan o deban ser prioritariamente mitigadas o eliminadas. El desarrollo

sostenible debe entenderse como un constante proceso de negociación y de corrección con permanente cambio de perspectivas.

4. La educación ambiental frente a los problemas del medio ambiente

El informe de la Comisión Brundtland y la Agenda 21 se refieren varias veces a la educación ambiental. Esta educación es, como ya se dijo, una condición esencial para la plasmación del proceso del desarrollo sostenible.

Bajo la influencia de la industrialización y del descuido de las regiones rurales con el siguiente éxodo y afluencia a las ciudades, los problemas del medio ambiente en Latinoamérica se han agudizado y han adquirido formas alarmantes. Por un lado la pobreza acompañante, por otro el arrinconamiento de las poblaciones indígenas en los cada vez más estrechos espacios vitales de sus ancestros, especialmente en la Amazonía, donde ellos, con sus conocimientos de la naturaleza, habían protegido el medio ambiente de manera efectiva, agudizan todavía más la situación del medio ambiente.

Para la educación, eso significa que no pueden considerarse los problemas medioambientales regionales sólo como consecuencia de la falta de recursos naturales, sino también como consecuencia de las grandes desigualdades y de los violentos problemas sociales. Esto significa también, que la educación ambiental no puede tomar para ello conceptos o modelos explicativos del extranjero o incluso de los países industrializados, sino que los problemas tienen que ser investigados en cada caso desde la situación peculiar cultural y social del respectivo ambiente de la escuela y de la comunidad.

Cuando nosotros, hablamos hoy, en la escuela, del medio ambiente, nos referimos a un sistema dinámico de una variedad de elementos, unidos entre sí, en el que todos éstos tienen que ser tomados en cuenta, si queremos que el desarrollo no conduzca al sucumbimiento de la humanidad. Hay que transformar tanto el subdesarrollo como el desarrollo en constante crecimiento en el desarrollo sostenible partiendo de las condiciones peculiares de cada región, cultura y sociedad. Los potenciales endógenos productivos de una sociedad tienen que ser animados y desarrollados aún más, y no deben ser simplemente reemplazados por tecnologías importadas o por procedimientos modernos industriales y agrarios foráneos.

La sostenibilidad como paradigma en y para el sistema educativo todavía no es compatible con las estructuras, contenidos y métodos actuales en muchos países e incluido en el Perú. Parece que el paradigma de la educación sostenible sólo puede aplicarse si la escuela es sometida a una reforma de fondo a todos los niveles. Con eso probablemente la educación ambiental se convertirá en palanca de cambios profundos en todo el sector educacional.

La educación para el desarrollo sostenible exige una percepción más amplia de la complejidad del mundo. Quien ha de aprender a entender situaciones complejas debe aprender también a reconocer nexos. Esta seguirá siendo una tarea difícil mientras el conocimiento escolar esté compartimentado, repartido

como quien dice en las gavetas de un inmenso armario. El aprendizaje ejemplificante parece ser el único camino transitable para aprender creativamente la complejidad del mundo.

En su ensayo "Pedagogía de la complejidad ambiental" dice el mejicano Enrique Leff Zimmermann, que la complejidad ambiental no solo lleva a la necesidad de aprender hechos nuevos, sino que inaugura una nueva pedagogía, que implica la reapropiación del conocimiento desde el ser del mundo y del ser en el mundo, desde el saber y la identidad que se forjan y se incorporan al ser de cada individuo y cada cultura. La pedagogía de la complejidad ambiental reconoce que aprehender el mundo parte del ser mismo de cada sujeto; que es un proceso dialógico que desborda toda racionalidad comunicativa construida sobre la base de un posible consenso de sentidos y verdades. Ante la incertidumbre la pedagogía de la complejidad ambiental no es la del conformismo, la supervivencia, sino la educación basada en la imaginación creativa y la visión prospectiva de una utopía fundada en la construcción de un nuevo saber y una nueva racionalidad. Dentro de sus principios para una pedagogía de la complejidad ambiental Leff Zimmermann subraya que la pedagogía ambiental es aprender a convivir con lo otro, lo que no es internalizable (neutralizable) por uno mismo.

En el año 1994, el National Science and Technology Council de EEUU, ha llamado a un foro de pedagogos, hombres de negocios, representantes del gobierno y de organizaciones no gubernamentales, para fundar efectivas colaboraciones participativas con la finalidad de apoyar un sistema educacional para el desarrollo sostenible. Ahí se han formulado seis principios que son indispensables para un concepto de la educación para el desarrollo sostenible:

- 1) Aprendizaje de por vida, que abarca tanto la educación formal como también las posibilidades de aprendizaje no formal durante toda la vida, teniéndose en cuenta la multiplicidad y complejidad de los problemas del desarrollo sostenible.
- 2) La interdisciplinariedad, que la educación para el desarrollo sostenible necesita por las dependencias recíprocas y las conexiones de los hombres y su medio ambiente. Los problemas del medio ambiente presuponen conocimientos y estudios en ciencias naturales, ciencias sociales y ciencias humanas. Los currículos y la pedagogía tienen que reflejar la relación entre las diferentes disciplinas, que son importantes para el desarrollo sostenible. La educación para el desarrollo sostenible es un campo ideal para el ejercicio del pensamiento integrativo.
- 3) El pensamiento sistemático es necesario por la naturaleza interconectada de los problemas del medio ambiente y necesario también para alcanzar el desarrollo sostenible. La síntesis entre las ciencias es necesaria cuando queremos comprender las implicaciones globales del desarrollo sostenible. Todo eso se presenta en un proceso continuo, donde no hay respuestas fijas, sino siempre nuevas preguntas.
- 4) Para alcanzar la meta del desarrollo sostenible, son necesarias continuamente colaboraciones participativas entre los grupos más diversos del ámbito público y privado, de las comunidades, entre

hombres de negocios y ciudadanos particulares. Tales colaboraciones participativas abarcan también escuelas y empresas industriales, organizaciones no gubernamentales y agrupaciones civiles.

- 5) Para manejar los problemas del desarrollo sostenible, es necesario una perspectiva multicultural. El desarrollo sostenible abarca a hombres, más allá de las fronteras nacionales, en el mundo entero. Para entender esto, diferentes perspectivas culturales tienen que ser tomadas en cuenta. Por otro lado, el desarrollo sostenible exige la reconsideración de los fenómenos culturales y sociales en el ambiente inmediato, en las comunidades, donde están las escuelas.
- 6) Finalmente es necesario para la educación para el desarrollo sostenible una capacitación especial (empowerment). La educación debe desarrollar conocimientos y habilidades que han de ser aplicados fuera del colegio, en la vida diaria. Los alumnos y alumnas tienen que ser capacitados para que apliquen sus ideas y conocimientos en acciones fuera del colegio, por ejemplo en actividades voluntarias de la comunidad o en determinadas campañas, y para ejercitar comportamientos que son importantes para la vida futura en la sociedad.

Más concreto en su serie "Contacto Foro" la red Recrea ha preguntado:
¿Qué necesitan saber hacer los niños para hacer más eficiente y ética su relación con el ambiente?

Y las respuestas son las siguientes:

- Reconocer la influencia del ambiente en su identidad y en su comunidad.
- Prevenir los riesgos ambientales sobre su salud ambiental.
- Usar de manera responsable y sostenible su ambiente.
- Reconocer la capacidad humana para influir sobre el ambiente.
- Comprender los ecosistemas y la bio-diversidad de su medio.
- Tener capacidad para modificar su ambiente y sus circunstancias.
- Participar de manera proactiva y cohesionadora.
- Generar soluciones.

En la formación docente la aplicación de éstos principios educativos significa, que la educación ambiental, la preparación para enfrentar los problemas futuros en la realización del concepto del desarrollo sostenible, no puede restringirse al área de ecosistema y al cartel de alcances y secuencias de esta área. La formación docente en asuntos del medio ambiente y desarrollo sostenible tiene que ser verdaderamente un tema transversal y abarcar a todas las dimensiones de la formación junto y relacionado a otros conceptos básicos cerca de este tema los cuales son la educación para la paz y tolerancia y la educación para la democracia.

5. Ejemplos de una aplicación

En la siguiente última parte de la ponencia se dan algunos ejemplos para una aplicación de los principios mencionados de una educación para el desarrollo sostenible.

5.1 Clubes de ecología

En 1994 en el Perú se ha constituido una "Red de Educación Ambiental del Perú" a la cual pertenecen unos 150 colegios del país. Tres son las principales actividades que realizan los clubes escolares de ecología en el país:

- programas de reciclaje,
- cultivo en biohuertos,
- campañas para mantener limpio el colegio y sus alrededores

Contribuyen al recojo y a la selección adecuada de la basura y tratan de vender estos materiales para invertir el dinero en diferentes actividades de la escuela.

5.2 Clasificación y reciclado de papel en centros educativos

Más del 90% de los residuos de escuelas y liceos en Uruguay, lo constituyen papel reciclable (impreso en general, fotocopias, borradores escritos, papel de embalar, hojas de computadora, diarios y revistas, envoltorios, cartones, papel de fax, recibos, etc), por lo tanto, un programa de clasificación y reciclado de papel en centros educativos permitiría tangibilizar la educación ambiental en los siguientes aspectos:

- Reducción de la cantidad de basura en cerca de un 90%.
- Conservación de los recursos renovables: una tonelada de pulpa de descartes equivale a 90 árboles de 12 metros de altura (54 pinos y 34 eucaliptos).
- Obtención de un ingreso económico adicional para los centros educativos, a partir de la venta del papel recolectado y clasificado.
- Desarrollo de habilidades mientras se recicla papel (restauración de lomos de libros, serigrafía, elaboración de carpetas, tarjetas y otros materiales).
- Trabajo coordinado con ONG's dedicadas a la educación ambiental (algunas de ellas se enfocan específicamente al reciclado de papel en las escuelas).

5.3 Una propuesta de educación ambiental para las escuelas de la cuenca alta del río Rimac.

El propósito del área de Educación Ambiental del Proyecto Christian Aid (Programa Rimac – OACA) es elaborar y ejecutar una propuesta de educación ambiental para las escuelas de la cuenca alta del río Rimac, articulada a una propuesta de planificación y gestión de la Cuenca en la que participan distintos actores sociales y políticos.

Con esta propuesta educativa se da un rol activo a la escuela en los procesos de desarrollo local y comunal. Asimismo, se logra que la población escolar que asiste a los centros educativos de educación primaria de esa zona, desarrolle competencias que le permitan afrontar las demandas, retos y posibilidades ambientales que se les presentan, así como las necesidades de desarrollo sostenible de su cuenca.

5.4 Ambientalizando las escuelas

A partir de los PDI se busca que las escuelas realicen innovaciones pedagógicas y elaboren los lineamientos institucionales (propuesta curricular, propuesta de gestión, propuesta de formación docente, propuesta de inversión, etc.), dentro de una visión que coloque como un eje central la preocupación por el ambiente.

En este contexto se deben realizar las siguientes actividades

- asesoría a ambientalización de escuelas a partir del PDI
- directivos y docentes capacitados en la educación ambiental
- estrategias metodológicas para consultar a niños sobre el ambiente que desearían tener
- red de educadores ambientales para intercambio de experiencias y logros
- laboratorios ambientales en escuelas

5.5 Campamentos de verano y semanas de proyectos

Aunque se ubican fuera del entorno escolar, los campamentos de verano o las semanas de proyecto constituyen una oportunidad excelente para cubrir teoría y práctica en la educación ambiental. Por lo general estas actividades se preparan en un segmento de enseñanza orientado a determinados problemas. Éstas actividades se pueden organizar en cooperación de organizaciones no gubernamentales con las escuelas o institutos como por ejemplo en parques nacionales.

5.6 El Proyecto de Educación Ecológica en la Formación Magisterial (PEEFORM)

Recordamos también que a través de la Dirección Nacional de Formación y Capacitación Docente y la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE) se desarrolló el proyecto de Educación Ecológica en la Formación Magisterial en los años 1996 – 1999 junto con 18 ISP. En base de un proyecto anterior de educación ambiental se realizaron sistemas agro-ecológicos escolares y las ferias ecológico-ambientales. Se capacitaron a docentes y directores de los ISP participantes y de 90 escuelas rurales, donde los maestros de estos ISP realizaron su práctica docente. Hay que conservar y desarrollar los efectos e impactos originados por este proyecto que, entre otros, como manifestó Luz Loayza en el Forum Internacional de Formación Docente de 1997, son:

1. "Los docentes y autoridades de los ISP y escuelas rurales están altamente sensibilizados y comprometidos con la necesidad de asumir acciones responsables positivas frente al medio ambiente."
2. "Se están desarrollando actitudes y valores de responsabilidad, cooperación, respeto y autoestima." (Hubo una evaluación sobre estos valores).
3. "Los docentes vienen innovando sus estilos pedagógicos a partir de la estrategia metodológica constructivista que el proyecto promueve y que resulta más activa y participativa, recuperando las experiencias y saberes previos de los niños."

4. "De igual forma hemos observado como resultado importante, la incorporación de actividades productivas y de carácter microempresarial a través de la facultación y funcionamiento del sistema agroecológico escolar asumido por los ISP."

6. Conclusión

Quiero terminar con el mismo párrafo de la carta que un jefe indio dirigió al presidente de los EEUU en 1855, que citó Luz Loayza en el evento mencionado de 1997:

"Vosotros debéis enseñar a vuestros hijos que el suelo bajo sus pies es la ceniza de sus abuelos. Para que respeten la tierra, debéis decir a vuestros hijos que la tierra está llena de la vida de nuestros antepasados. Debéis enseñar a vuestros hijos lo que nosotros hemos enseñado a los nuestros, que la tierra afecta a los hijos de la tierra. Cuando los hombres escupen el suelo, se escupen a sí mismos, esto lo sabemos. No es la tierra la que pertenece al hombre, es el hombre que pertenece a la tierra."

BIBLIOGRAFÍA

- Proyecto Educación Ambiental Ciudadana. CONAM, 2000
- Beatriz Merino, Medio Ambiente: la agenda pendiente, El Comercio, 2 de mayo de 2000
- Environmental Sustainability Index. 2002 Rankings, <http://www.ciesin.org/indicators/ESI/rank.html>
- Perú: agenda y estrategia para el siglo XXI. Informe final del programa agenda: Perú. Lima, noviembre 2000, 343 pag.
- D. Burger – J. Happel, Das Leitbild nachhaltiger Entwicklung – Handlungsleitende Orientierung der GTZ? (El modelo de desarrollo sostenible – orientación para la actuación de la GTZ), Diskussionspapier, Eschborn, März 1997
- Sociedad Nacional del Ambiente. Acuerdo de Gobernabilidad Ambiental, en: El Comercio, 5 de abril de 2001.
- Foy Valencia, Pierre, ed., Agenda 21: desarrollo sostenible, un programa para la acción. Lima: PUCP. IDEA, 1998, 609 pag.
- El Medio Ambiente en el Perú, Año 2001. Un reporte sobre el estado del ambiente en el Perú del año 2001, con énfasis en la diversidad biológica; con información sobre las organizaciones y la gestión ambiental, la legislación, sus indicadores y las estadísticas; producido por el Instituto Cuánto y financiado por la Agencia de los EEUU para el Desarrollo Internacional, en convenio con el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), bajo el Programa "Ambiente, Participación y Gestión Privada" (APGEP-SENREM). Instituto Cuánto, USAID, Lima 2002, 717 pag.
- Wolfgang Küper y otros, Teoría de la Educación II. Lima, Ministerio de Educación – PROFORMA, 2001 (Materiales Nr.16).
- (Shona García), Taller "Teoría de la Educación". Informe Académico, DINFOCAD / UFOD, Lima, Agosto de 2001.
- Enrique Leff Zimmermann, Pedagogía de la complejidad ambiental, Reunión Internacional de Expertos en Educación Ambiental, Santiago de Compostela, 20-24 de noviembre de 2000.
- President's Council on Sustainable Development, Education for Sustainability. An Agenda for Action, San Francisco 1994.
- La Educación Ambiental en Alemania. Bildung und Wissenschaft. Ciencia y Educación, 4-2000, Inter Naciones, Bonn 2000.
- Hans Ulrich Fahrke – Thomas Krüger – Manfred Oepen, ACT, Educación Ambiental. Espectativas, experiencias y recomendaciones, GTZ, Abril 1994.
- Otto Herz, Hansjörg Seybold, Gottfried Strobl (Editores), Bildung für Nachhaltige Entwicklung. Globale Perspektiven und neue Kommunikationsmedien (Educación para el Desarrollo Sostenible. Perspectivas globales y nuevos medios de comunicación). Leske + Budrich, Opladen 2001, 455 pag.
- Contacto Foro: Educar para la Vida. Educación Ambiental, Nr. 55, Año 3 del 1-15 de Octubre de 2000.
- Clubes de ecología elaboran plan de evaluación ambiental, en: El Comercio, 20 de octubre de 1999

- Aramis Latchinian, Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible, en: EDUCAR, 5, Año 2, Octubre 1999 (Uruguay).
- Luz Loayza, Proyecto de Educación Ecológica en Formación Magisterial, en: Nery Escobar Batz, Wolfgang Küper, Teresa Valiente-Catter, Forum Internacional de Formación Docente. Miradas desde su práctica formativa, Lima 1999, pag. 63-70.
- Percy Cole, Consultor: Informe de Evaluación de Impacto. Proyecto de Educación Ecológica Ambiental para la Formación Magisterial - PEAFORM, Lima, Agosto 1999

SECTOR EDUCACIÓN

II Congreso Internacional de Formación de Formadores y IV Congreso Nacional de Institutos Superiores Pedagógicos
 Ayacucho, 12 - 16 de Agosto de 2002

El concepto del desarrollo sostenible y la formación docente

1. Introducción: La educación ambiental en el ámbito general del Perú.
2. El medio ambiente en el Perú y su gestión.
3. El concepto del desarrollo sostenible.
4. La educación ambiental frente a los problemas del medio ambiente.
5. Ejemplos de una aplicación.
6. Conclusión.

SECTOR EDUCACIÓN

Índice de medio ambiente sostenible Ranking 2000

No.	País	Índice
1	Finlandia	73,9
2	Noruega	73,0
3	Suecia	72,6
4	Canadá	70,6
5	Suiza	66,5
6	Uruguay	66,0
21	Bolivia	59,4
22	Colombia	59,1
29	Perú	56,5
35	Chile	55,1
44	España	54,1
45	USA	53,2
125	Bélgica	39,1
137	Haití	34,8
142	Kuwait	23,9

SECTOR EDUCACIÓN

Componentes de la Gestión del Medio Ambiente en el Perú

- 1 Medio Ambiente y Desarrollo**
 - Enfoques para la gestión ambiental.
 - El concepto del desarrollo sostenible.
 - El concepto del desarrollo sostenible.
 - Políticas ambientales explícitas, implícitas y resultantes.
- 2 Recursos Naturales, potencial uso y conservación**
 - La biodiversidad.
 - Recursos forestales.
 - Recursos pesqueros.
 - Los suelos.
 - El agua.
 - Recursos minerales.
 - Recursos energéticos.
- 3 Investigación Científica e Innovación Tecnológica**
 - La sociedad del conocimiento y los paradigmas tecnoeconómicos.
 - Desarrollo de la ciencia y la tecnología en el Perú.
 - Los sistemas de innovación tecnológica.
 - Transferencia tecnológica y conocimiento tradicional.
- 4 Diseño y Ejecución de Políticas Ambientales**
 - Desarrollo Institucional.
 - De la regulación y el control a los incentivos de mercado.
 - Sistemas de información, investigación y asistencia técnica.
 - Participación ciudadana.
- 5 Reducción de la Contaminación Ambiental**
 - Residuos sólidos.
 - Contaminación del aire.
 - Contaminación del agua.

SECTOR EDUCACIÓN

Desarrollo Sostenible

Evolución Conceptual

Definición Brundtland (1987): "Un desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer que futuras generaciones no puedan satisfacer sus propias necesidades."

Definición Rio (1992): "Intenta armonizar la mejora sostenida de las condiciones de vida económicas y sociales de los hombres con el aseguramiento a largo plazo de los bienes naturales de la vida para generaciones futuras."

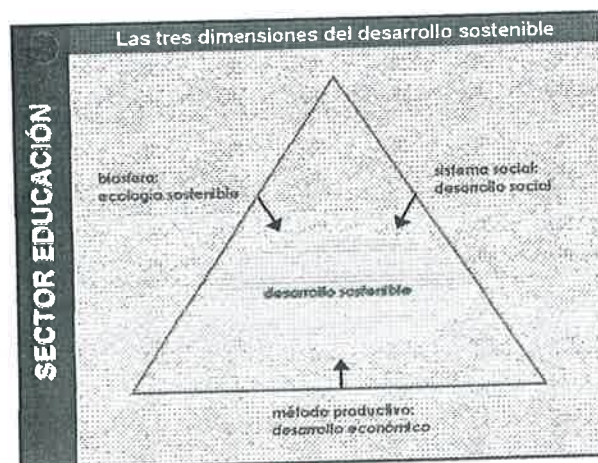
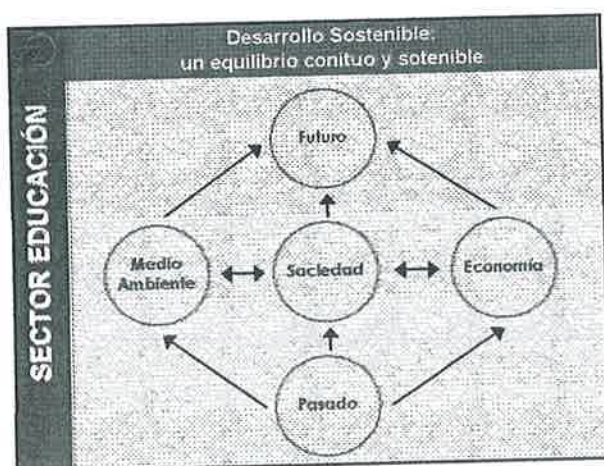
Dimensiones del Desarrollo Sostenible

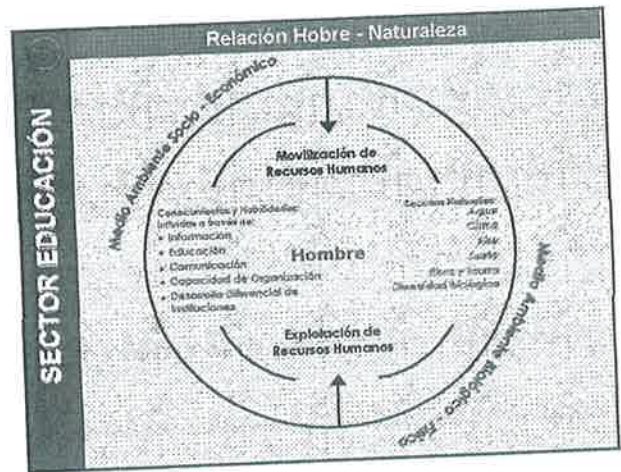
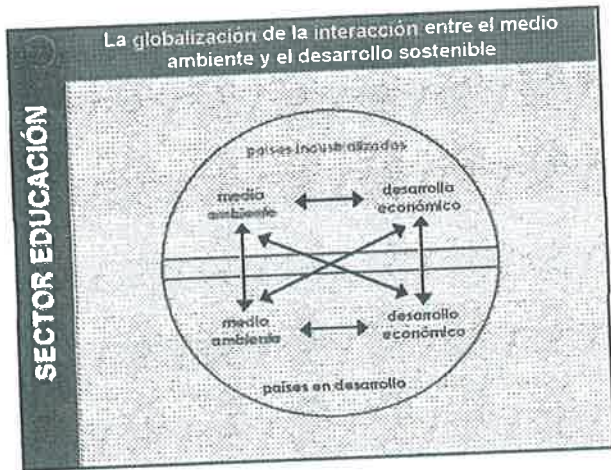
- DIM. ECONOMICA:** a largo plazo, aumento de ingresos, aumento de la productividad y disminución del consumo de RR.NN.
- DIM. SOCIAL:** Justicia social como base para una vida aceptable y limitación del crecimiento poblacional.
- DIM. ECOLÓGICA:** Prevención para garantizar la productividad y adaptación de los RR.NN.
- DIM. POLÍTICA:** Respeto a los DD.HH., participación popular, constitucionalidad, seguridad judicial, economía de mercado y desarrollo de todos los hombres.

Orientaciones para el Desarrollo Sostenible

Elaborado en Rio de J. 1992

- P. FORTALECIMIENTO:** El factor para el futuro.
- P. EFICIENCIA:** Uso eficiente de recursos.
- P. PARTICIPACIÓN:** A. Auto participación de recursos.
- P. PARTICIPACIÓN:** Colaboración entre actores.
- P. CONSISTENCIA:** C.A. Reducción de divergencias.





Campos de Acción de la Educación Ambiental en Educación Formal

SECTOR EDUCACIÓN

- Transmitir conocimientos técnicos o conceptos sobre las interrelaciones físicas, químicas y biológicas de los sistemas naturales complejos, y sobre cómo éstos reaccionan con efectos de retroalimentación ante las intervenciones humanas a escala local, regional y global.

Escuelas de educación primaria y secundaria, escuelas técnicas, politécnicos, escuelas de formación superior, escuelas de oficios y profesionales, institutos de educación a distancia.

Alumnos de escuelas y colegios, estudiantes de nivel terciario, aprendices de un oficio o profesión.
- Currícula, cursos especializados.

• Material didáctico adecuado, material demostrativo, libros, dispositivos/películas / Vídeos / técnica / laboratorios, cajas con materiales para la experimentación.

• Jardines escolares, semanas de proyecto, entrenamiento in-situ (dentro de la misma empresa).

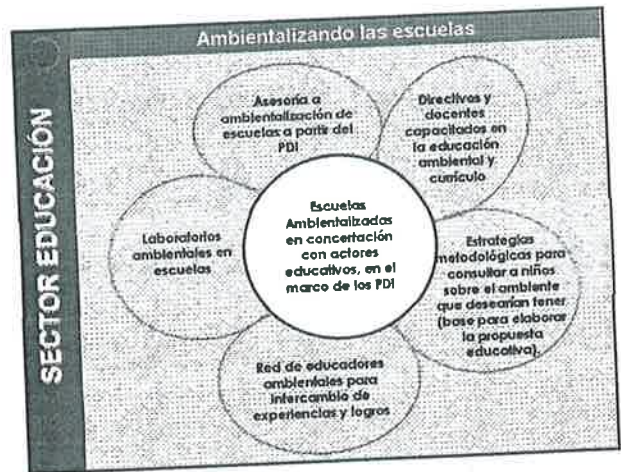
• Intercambio tipo "winning" entre instituciones educativas, así como cooperación entre la economía y los centros educativos.

• La mejor transmisión de conocimientos tiene un potencial de efectividad a largo plazo muy restringido.

• Es necesario avanzar en formas de enseñanza que comprendan distintas asignaturas y estén orientadas a problemas.

• Profundizar a través de actividades extracurriculares, campamentos, semanas de proyecto.

• Es imprescindible formar al personal docente con una base sólida y segura.



- ### Ejemplo de una aplicación (de la educación ambiental)
- SECTOR EDUCACIÓN**
1. Clubes de ecología.
 2. Clasificación y reciclado de papel en centros educativos.
 3. Una propuesta de educación ambiental para las escuelas de la cuenca alta del río Rimac.
 4. Ambientalizando las escuelas.
 5. Campamentos de verano y semanas de proyectos.
 6. El proyecto de Educación Ecológica en la formación Magisterial (PEEFORM).

PRIORIDADES DE LA FORMACIÓN DOCENTE SOBRE LA BASE DE LOS RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE CALIDAD

PONENTE: Dr. WOLFGANG KÜPER-ASESOR PRINCIPAL DE GTZ
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

FECHA: 21 /10 /2002

CONCLUSIONES

1. En el estudio de laboratorio latinoamericano de evaluación de la calidad de la educación en América Latina de 1998, el Perú se ubica en el último lugar de rendimiento en matemática y antepenúltimo lugar en lenguaje.
2. En relación a las regiones del Perú los más sobresalientes en rendimiento son: Lima y Callao, Arequipa/ Piura, Tacna y Moquegua y los más débiles: Apurímac, Ucayali y Huancavelica.
3. Las escuelas no estatales presentan mayor rendimiento que las escuelas estatales, no sólo en el nivel primario sino también en el nivel secundario.
4. Para mejorar la educación según propuestas oficiales y de expertos, publicadas en la revista "Agenda Educativa" tendría que tenerse en cuenta:
 - Incrementar al doble las asignaciones presupuestarias.
 - Incrementar sustantivamente la remuneración docente, según su desempeño.
 - Implementar un programa de reprofesionalización en horario no académico.
 - Modificar sustantivamente los programas curriculares en las entidades Formadoras de Docentes.
5. Según la Conferencia "Nuevos Retos de la Formación Docente dirigida al niño y la niña". Se sugiere desarrollar las siguientes propuestas para mejorar la situación pedagógica en nuestro país;
 - ♦ La educación para la paz y la tolerancia,
 - ♦ La educación o la escuela para la democracia.
 - ♦ La educación y la equidad.
 - ♦ La gestión de calidad como instrumento para el cambio.
 - ♦ La nueva cultura del aprendizaje.
6. En relación a la educación y equidad se deben considerar las siguientes medidas:
 - ♦ Asegurar la recuperación de las escuelas públicas con estrategias positivas y acciones compensatorias.
 - ♦ Promover y desarrollar las capacidades de todos los alumnos y alumnas y sobre todo de los que vienen de situaciones vulnerables y marginados.



- ♦ Reconocer que la pobreza no es una excusa para no hacer algo sino una situación a combatir y a actuar.
- ♦ Hay que "enfaticar" en la formación inicial docente estudios sobre la vulnerabilidad infantil, además de metodologías y prácticas orientadas a trabajar con grupos heterogéneos de alumnos(as).

7. Las condiciones específicas para una gestión exitosa de la calidad en nuestro sector deben ser:

- ♦ Cada Centro Educativo debe tener cierta autonomía para mejorar sus actividades académicas.
- ♦ Se debe tener el apoyo del Ministerio de Educación y Órganos Intermedios.
- ♦ Concientizar a los sujetos de la educación sobre la idea de calidad de un "Centro de Servicio Escolar".

8. La nueva cultura del aprendizaje considera que:

- ♦ El aprendizaje es un proceso individual.
- ♦ El aprendizaje es un proceso activo o constructivo. Los niños aprenden mejor en un ambiente bueno, positivo y de cariño.
- ♦ Los Profesores deben facilitar los procesos del aprendizaje, particularmente para las niñas y niños que más apoyo necesiten.
- ♦ Los Padres de Familia deben ser incluidos en esta cultura del aprendizaje.

9. El cambio de rol del Docente significa:

- ♦ Profesores que no solamente enseñen / sino que acompañen, reflexionen y facilitan el cambio sobre experiencias cotidianas y entendiendo los problemas de los alumnos.
- ♦ La escuela debe ofrecer un entorno ideal para el desarrollo emocional e Intelectual, que sea flexible, basándose en el talento de los Profesores.

LA BIOLOGÍA Y LA PEDAGOGÍA

Wolfgang Klippner GTZ

Hace ya tiempo que la Sociología o la Economía – igual como la Filosofía – son ciencias relacionadas con la ciencia de la Educación. Si bien es cierto en los últimos años la Biología a reemplazado a la física como ciencia directriz de las ciencias naturales, son sus conocimientos, que ya habían animado a muchas ciencias humanas y sociales, que recién entran en las ciencias de la educación. Estos conocimientos son de especial para diferentes aspectos del aprendizaje. A continuación se tratarán seis aspectos:

1. La relación entre el comportamiento innato y aprendido, o mejor dicho, la relación entre la predisposición hereditaria y el ambiente.
2. Los procesos en el cerebro (de alumnos y alumnas)
3. La determinación de los futuros desafíos de aprendizajes especiales, tales como los que se derivan de los conocimientos de la antropología evolucionaria.
4. Las diferencias biológicas entre hombres y mujeres y las que se dan como sus resultantes en el pensamiento y la conducta.
5. El comportamiento social de niños y jóvenes como fenómeno biológico, especialmente en lo que respecta a la cooperación y el conflicto.
6. La descripción de la enseñanza y el desarrollo de los colegios desde la lógica de la actual teoría de la evolución.

No es fácil manejar adecuadamente y provechosamente el saber biológico con fines pedagógicos. El ser de la biología y el deber ser de la pedagogía pueden confundirse fácilmente. Lo debe ser, no es forzosamente lo que es. No es fácil trasladar conocimientos empíricos de los hechos de la biología a las relaciones normativas de la pedagogía. Además ninguna ciencia es tan cambiante como la biología o incluso la neurobiología.

1. La relación entre factores hereditarios y ambiente. Aprendizaje: los factores hereditarios buscan su medio.

En la ciencia de la educación frecuentemente se contesta la pregunta por la relación de importancia de la predisposición genética y el ambiente con un categórico "tanto - como", o también se remite, frente a la autolegitimación del esfuerzo pedagógico, a la importancia del ambiente. Además, a menudo se asume que los genes son "biológicos" y los ambientes "culturales" o "sociales", y así se ponen de manera excluyente teorías del medio social y teorías biológicas. Según conocimientos biológicos recientes, esta manera de formación de teorías y la dicotomización resultante ha sido superada. Antes bien, el de teorías y la dicotomización resultante ha sido superada. Antes bien, el ambiente, necesario para el desarrollo, es también parte de la herencia evolucionada, en cuanto que el genoma busca – por decirlo así – su propio ambiente. Programa de desarrollo genético, sólo son sensibles frente a determinados medios que se han apropiado por su selección. Esta selectividad de la relación genes – medio es también un producto de la evolución.

En discusiones raciales pasadas, como en el Nacionalismo de Alemania (1923 - 1945), y entre negros y blancos en los EEUU (y en otras partes) se ha puesto énfasis en la importancia de las predisposiciones genéticas en el comportamiento y los procesos de aprendizaje de "razas menores". La herencia genética de grupos enteros de la población ha sido clasificada de deficiente e inferior y con ello se han legitimado la persecución racista, las crueldades y los asesinatos.

David C. Rowe ha expuesto sistemáticamente y en base a datos empíricos en "Los límites de la educación" (1997), la relación entre factores hereditarios y el ambiente y sus efectos en la educación. Según esto, debe precisarse la concepción, mayoritariamente sostenida por los pedagogos, de una interacción entre el factor hereditario y ambiente, así como la influencia de ambos aspectos en el desarrollo individual a partir de un modelo diferenciado.

Desarrollo genocentrado

En el caso de la relación entre predisposición genética y ambiente, no se trata del curso de un programa rígidamente predeterminado y por eso simple, sino de una interacción altamente complicada de programas genéticos. Los factores genéticos y los estímulos del ambiente producen – en una interacción recíproca – el desarrollo de un ser humano. Estos factores genéticos, transmitidos por herencia, llevan, en una interacción con el ambiente, a un desarrollo individual específico, que puede ser observado como cambio de comportamiento.

Basándose en amplios estudios de gemelos y hermanos, la biología ha intentado determinar con más precisión la relación entre la predisposición genética y el ambiente. También desde el punto de vista de la biología, no tiene sentido separar "predisposición genética" de "ambiente". La evolución biológica es un principio centrado en los genes (gen-centrado). En los genes están recolectadas las informaciones que se transmiten por herencia. La selección natural empieza en el fenotipo, por consiguiente en los diferentes organismos desarrollados mediante la interacción entre genes y ambiente (y no en los mismos genes). Las condiciones del ambiente genera qué camino del desarrollo es tomado. El fenotipo, esto es la apariencia de un organismo, con todos sus rasgos anatómicos de comportamiento, es entonces manifestación de un genotipo (de la información heredada) dentro de un determinado ambiente.

De ese modo, el ambiente puede interpretarse como parte importante de la herencia evolucionada en el desarrollo del organismo. Ningún ser vivo reacciona a todos los aspectos que le rodean. Más bien son ciertas condiciones elegidas del ambiente las que estimulan su desarrollo. Así el biólogo interpreta los desarrollos individuales remontándose al programa genético, pero no como un hecho determinado con anterioridad que no sea modificable. Rowe ha mostrado que los niños escogen su propio ambiente (y con ello las cosas que pueden elegir) de acuerdo a su herencia genética.

La interacción entre diferentes ambientes y la multiplicidad de las informaciones genéticas es de tal complejidad, que actualmente no es posible comprenderla. Por eso no es posible predecir el comportamiento humano individual.

Determinación y libertad

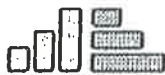
Si las formas de conducta pueden referirse, por lo menos teóricamente, a la interacción compleja entre la información genética y ambiente – interacción, que por su parte también es condicionada genéticamente –, entonces surge la pregunta, hasta dónde puede designarse el comportamiento humano como libre. Según la teoría de G. Roth, el acto de voluntad afirma más bien después. Lo que el cerebro ya ha decidido con anterioridad. De allí que no pueda designarse al hombre como "libre". Por cierto que los procesos en los individuos son tan complejos que no nos son accesibles, cuando menos si se trata de decisiones concretas de hombres concretos y no de probabilidades. La mayoría de los filósofos, al contrario, consideran el principio del libre arbitrio como típicamente humano y no pueden imaginarse poniéndolo en duda. Otros, por su parte, ponen énfasis en el rol de las casualidades y de pequeños cambios en el medio generalmente con el concepto de libertad y decisión de la voluntad. La pregunta es interesante, – que sea posible contestarla unívocamente, es dudoso. En el contexto aquí investigado ella es finalmente irrelevante. Las influencias del medio ambiente son, como parte de la información genética, de todas maneras relevantes, y por eso es, la educación para el desarrollo del hombre en sociedades complejas, de importancia.

Educación y selectividad de genes y ambiente

Pero ¿dónde queda la "libertad del comportamiento humano" o el "libre arbitrio", o cómo puede influir la educación, si el desarrollo humano evoluciona siguiendo la selectividad de genes y ambiente? En este contexto, la educación se presenta primero como influencia del ambiente que actúa teniendo en cuenta los programas genéticos. Entonces lo que logran las medidas educativas en los alumnos, se explica por la predisposición genética y la totalidad de sus ambientes. Dentro de esta interacción influyen aquellos estímulos educativos de manera especial, que sirven de cualquier forma a la selectividad individualmente específica de genes y ambientes. Donde no encuentran posibilidad de combinación, no son registrados.

Se nota ya en la "libertad" del educando para atender o no atender un impulso educativo, que la educación no es justamente una tecnología, que alcanza – como un maquina – a igual esfuerzo igual resultado. La educación es un impulso para el desarrollo del adolescente que puede ser aceptado o rechazado. Organizar intencionalmente este impulso exige una alta profesionalidad. Ya que para tomar en cuenta la respectiva diferenciación entre los alumnos y a la vez organizar exigencias iguales o diferentes, requiere de un alto grado de habilidad con respecto al método y contenido de la enseñanza.

Las investigaciones de Rowe hacen notorio que, en general, un ambiente estimulante, ofertas de aprendizaje variadas y auspicios posibilitan al adolescente escoger su "ambiente". En consecuencia, de todo eso debería entenderse el aprendizaje como una elección entre diferentes ofertas del ambiente.



Consecuencias para la acción Pedagógica

Sería necesario para una teoría de la educación, buscar reglas y regularidades dentro de la influencia de la acción educativa o buscar posibilidades de una tal influencia. De aquí surge la pregunta, si no es posible encontrar modelos detrás del comportamiento humano individualmente diferenciado, que puedan ser explicados con la ayuda de modelos socio - biológicos

Tal vez éstos conocimientos sirven también para ver modelos explicativos psicológicos, sociológicos o biológicos en su diferenciación, pero también en su complementación mutua. Así se explica la pubertad, desde el punto de vista del fisiólogo, como cambios hormonales, desde el punto de vista del sociólogo, como tendencias de separación de los padres y por la influencia de grupos de jóvenes de la misma edad, y desde el punto de vista del psicólogo, como la búsqueda de la propia identidad. Los biólogos más bien preguntan por las razones inmediatas que como causas funcionales están en la base de las cosas. Siguiendo a Rowe, el comportamiento en la pubertad se puede interpretar como un mecanismo biológico para extender los ambientes no divididos. Se trata de encontrar estímulos del ambiente, que sean diferentes del propio material genético, para elevar la variabilidad del ambiente y con ello el potencial estimulante para el propio desarrollo.

2. El aprendizaje: ¿qué pasa en los cerebros de alumnas y alumnos?

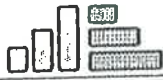
El cerebro humano tiene una estructura sumamente complicada. Es por eso que las ciencias que lo estudian, se encuentran delante de un gran reto. La neurología que más se ocupa del cerebro, hace considerables progresos, sin embargo está todavía lejos de saber verdaderamente cómo funciona el cerebro. Por eso es que actualmente tampoco es posible para los pedagogos obtener respuestas detalladas a muchas de sus preguntas acerca del proceso del aprendizaje. Además hay que ser escéptico frente a didácticas que se refieren a modelos cerebrales relativamente fáciles de entender y que de allí deducen afirmaciones acerca del proceso de aprendizaje, como por ejemplo la sugestiopedia (Suggestopädie).

¿Qué es el cerebro?

El cerebro es una parte del cuerpo que consiste de proteínas, agua, carbohidratos y grasa y que produce, entre otros efectos cognitivos. El cerebro coordina no solo procesos cognitivos como operaciones matemáticas o lingüísticas, sino también sentimientos, la visión, transcurso de movimientos o la respiración. Todo eso son resultados de las actividades de grupos, pequeños o grandes de neuronas. Las neuronas se unen unas a otras por sinapsis. Cada neurona humana puede tener contacto con hasta 10 000 otras neuronas. En la forma de la unión entre las diferentes células nerviosas y la forma cómo se realiza la excitación, tanto temporal como espacialmente, consiste en el propio trabajo de información. La mayoría de los trabajos del cerebro exige tanto la actividad simultánea como sucesiva de muchos grupos diferentes de las redes neuronales.

¿Cómo podemos imaginarnos el cerebro?

Gerhard Roth, un científico de Bremen, explica el funcionamiento de estas interconexiones con la metáfora de la estructura. Las actividades nerviosas aisladas podemos representárnoslas como las letras de un texto. De manera parecida, las neuronas no hacen el trabajo cognitivo del cerebro, sino en cada caso sólo la



manera y el número de sus uniones activas. Es a través de las uniones de los nervios, que el cerebro se pone en contacto con todas las partes del cuerpo.

¿Aprender con todos los sentidos?

Los impulsos para formar o deshacer uniones (neuronales) en el cerebro se originan mediante estímulos que son variados al cerebro por los órganos. Sensoriales – siempre y cuando éste está preparado para ello. Contra una fórmula o exigencia ampliamente programada para el "aprendizaje con todos los sentidos", se habrá que decir que no todos los sentidos son apropiados para procesos de aprendizaje intencionalmente estimulados. Así por ejemplo no se considera la sensación del dolor apto para el aprendizaje escolar por razones pedagógicas fundamentadas. Las distancias pueden ser superadas por el hombre con sólo los ojos y oídos. Relativamente diferenciado es el sentido del tacto. Por lo menos en los dedos, pero se necesita tocar objeto.

De manera que no es una casualidad que la escuela se sirva predominantemente de dos sentidos: los ojos y los oídos. Estos dos sentidos ofrecen altas capacidades resolutorias y posibilitan la superación de la distancia.

Finalmente, el cerebro no es estimulado por excitaciones sensoriales para crear nuevas uniones neuronales, sino más bien por el hecho de que las excitaciones sensoriales, admitidas como sensaciones, son transformadas en el cerebro en uniones neuronales. No es la combinación de varios sentidos que conduce a mejores resultados del aprendizaje. Sino que una alta probabilidad de encontrar una capacidad de conexión individualmente se da más bien por varias y diferentes maneras de aprender.

Aprender como reorganización

En suma, no se crean nuevas uniones, sino que las uniones neuronales existentes "sólo" solo se combinan de nuevo. La diversidad de las posibilidades de combinación origina, es cierto estructuras de pensar muy diferentes. Hay una limitación, en usar el material ya existente y construir sobre lo que ya existe, lo que biológicamente es necesario. Si el cerebro reacciona originariamente a cualquier estímulo en conformidad con el ambiente pareceríamos por sobrecarga. La imagen de un embudo de **Nuremberg**, según la cual se puede llenar los cerebros de los alumnos simplemente con nuevo saber, definitivamente ya no sirve. La manera de trabajar del cerebro exige más bien una participación individualmente constructiva en el proceso del aprendizaje.

Aprender significa entonces crear nuevas uniones neuronales, profundizarlas. Si el cerebro es estructurado de tal manera que finalmente sólo se comunica consigo mismo percibe e incorpora impresiones de fuera sólo condicionando por su propia estructura, entonces surge la pregunta, como empieza el aprendizaje. Se puede observar en el desarrollo intelectual de lactantes y niños, inicialmente más o menos parecido, que aquí evidentemente se desarrolla un programa, que posibilita determinadas experiencias sucesivas de aprendizaje, y que en verdad se dan mediante estímulos de fuera: el inicio de contactos, el aprender a sentarse y caminar, el aprender el idioma materno, etc. Si han pasado las respectivas "ventanas



del tiempo" sin posibilidades de aprendizaje – eso lo demuestran las investigaciones con los así llamados niños lobos (niños que no han sido criados por seres humanos) – entonces es difícil y hasta imposible aprender estas cosas más tarde y por eso es tan importante la estimulación temprana y la educación inicial de 0 a 5 años.

Las experiencias hechas en la niñez sirven casi como parámetros de ordenamiento para las posteriores experiencias. El ejercitar ciertas conexiones, por ejemplo, en el ámbito motor, aprender a caminar o a tocar un instrumento de música, sólo mediante repeticiones es posible. Practicar constantemente en el colegio es, ante este fondo, un aspecto importante, pero a menudo descuidado del aprendizaje.

Aprender y "re"- flexionar

Hay también un aprender sin estímulo sensorial, por ejemplo a través de la propia reflexión. A través de la conciencia puede estructurarse el pensar. Los seres humanos reflexionan sobre sí mismos y sus acciones, independientemente de impresiones sensibles. Exactamente esta capacidad es una condición indispensable para procesos complejos de aprendizaje para estructurar el propio pensamiento, y para conversaciones consigo mismo. Los monólogos a alumnas y alumnos son por eso, a veces, no un mal hábito, sino apoyo y control para procesos de comportamiento y de comprensión recién aprendidos.

Recordar y olvidar

El cerebro posee regiones claramente descriptibles, donde se encuentra por ejemplo el olfato o el control del movimiento muscular. Sin embargo, ninguna zona trabaja autónomamente, sino que está en permanente consulta con otras regiones.

La capacidad de recordar algo, es la memoria. Esta facultad no está localizada en el cerebro. Se parte de la hipótesis de que cada recuerdo se guarda en uniones complejas de sinapsis de varias neuronas. Uniones que no son usadas, son difícilmente vueltas a activar o desaparecen por completo. De allí se entiende la importancia del practicar en el colegio: las uniones construidas por el acto de la comprensión, son actualizables. Aprender es un acto extremadamente activo, que no ocurre espontáneamente en el sueño.

La importancia de sentimientos

La declaración de Pestalozzi sobre el aprendizaje con corazón, cabeza y mano refiere una separación de saber sentir y actuar. Durante largo tiempo se pensaba que el mundo de los sentimientos estaba localizado en el corazón. Pero los sentimientos también son controlados por el cerebro. Por eso son importantes para el aprendizaje. Se encuentran en una extremadamente fina sintonía con los estímulos sensoriales elaborados y con la autorregulación de la conciencia. Ellos influyen en los procesos del aprendizaje, pero también son influidos por éstos. La oposición de pensar y sentir, frecuentemente construida en la pedagogía, tiene sentido desde la perspectiva biológica.

Consecuencias para la pedagogía

Para la pedagogía es a partir de todo esto claro que no hay recetas simples universales para ofertas óptimas de aprendizaje. Nuestro cerebro está estructurado de manera tan compleja, que no es posible un aprendizaje dirigido simple "adaptado al cerebro". Las acciones didácticas deberían por eso consistir en construir accesos múltiples y en lo posible diferenciados como posibilidades de enlace en la materia de enseñanza. Con esto se podrían abrir caminos de aprendizaje en lo posible individualmente diferenciados. Relaciones ya conocidas deberían ser activadas siempre de nuevo para integrar algo nuevo. Practicar es importante, igual que fomentar los procesos de aprendizaje mediante la activación de la pre-comprensión.

Pensar y aprender son también estructurados y estimulados mediante el lenguaje. La verbalización de complejos procesos de comprensión, la permisión de monólogos y la estimulación de monólogos interiores son por eso ayudas importantes.

Igualmente importantes para los procesos de aprendizaje son los sentimientos. Los contenidos racionales no deberían separarse de las emociones condicionadas por pre-experiencias. Una atmósfera relajada, agradable es la mejor situación inicial para conocer nuevas relaciones, i. e. aprender.

Una mirada a los principios biológicos del aprendizaje afirma la importancia del aprendizaje en la niñez - y especialmente en la niñez temprana - para la construcción de la estructura neuronal. Por eso es que cada forma de desatención a los niños en sus primeros años en sus primeros años tiene consecuencias graves para su posterior formación.

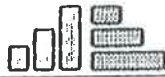
El cerebro utiliza una gran parte de la energía corporal y la invierte también para el mantenimiento de la funciones corporales. Aprender es por añadidura un "lujo". Si las alumnas y alumnos no están bien alimentados, puede ser difícil satisfacer las exigencias intelectuales (del trabajo cerebral).

El conocimiento pedagógico más importante es, sin embargo, que cada oferta de aprendizaje es elaborada de manera extremadamente diferente. Los cerebros son sistemas en si cerrados. Trabajan según reglas muy estrictas. Pero en cada cerebro se genera otro modelo.

3. Determinación de retos de aprendizaje del futuro. Con andamiaje de la edad de piedra al Ciberespacio.

¿Cómo llegamos con el andamiaje de nuestro cerebro de la edad de piedra, vale decir con los mecanismos estructurales innatos o desarrollados desde el origen del hombre, al siglo 21?

Los conocimientos de la sociobiología y de la sociología darwinista como también de la teoría del conocimiento evolucionista aclara que nuestra "razón espontánea" está adaptada a las condiciones de vida en la Edad de Piedra, el



período más largo de la humanidad. El cerebro es un producto de la filogenia del hombre y se ha desarrollado bajo las exigencias del medio ambiente natural. En su evolución pasada, los hombres han vivido la mayor parte del tiempo bajo las relaciones de pequeños grupos nómades trashumantes como cazadores y recolectores a través de las sábanas, los mecanismos estructurales innatos, la elaboración de procesos cognitivos están adaptados a las condiciones de este ambiente natural, que ya no existe. Estas estructuras de adaptación son llamadas "razón espontánea". Las cosas, cuyo conocimiento nos parece fácil, desde que en su apariencia son semejantes a la estructura de nuestra capacidad cognitiva, se nos parecen abstractas. Puesto que el mundo ha cambiado radicalmente en los últimos mil años, no siempre es fácil, con nuestras representaciones heredadas de ayer modelar el mundo de mañana.

El anclaje de nuestra capacidad cognitiva en el mesocosmos

Nuestro estímulos sensoriales y la percepción de ellos han tenido una evolución que ha ofrecido durante la mayor parte de la historia humana posibilidades óptimas de sobrevivencia. E por eso que nuestro poder reflexivo encuentra cosas como inmediatamente concretas, que están en una mesozona o zona intermedia (Mesobreich), esto es, dentro de nuestro espectro espacial conocido mediante nuestros sentidos, por ejemplo distancias de milímetros hasta un horizonte, - 20 kms., velocidades desde la posición de reposo hasta 36 kms/h, como velocidad máxima alcanzada por el hombre corriendo, o tiempos en segundos (el latido del corazón) hasta decenios (el tiempo de vida).

Cuadro 1 El mesocosmos del conocimiento

Tamaño	Límite inferior	Límite superior
Tiempos	segundos (p.ej. latido del corazón)	decenios (p.ej. duración de vida)
Distancias	milímetro (p.ej. polvo, pelos)	Kms. (p.ej. horizonte, 20 kms., caminata diaria, 30 kms.)
Velocidades	descanso	Aprox. 36km/h (p.ej. velocidad máxima de un corredor).
Masas, pesos	gramos	Toneladas (p.ej. rocas, animales, árboles)
Temperaturas	Aprox - 10°C (p.ej. punto de congelación)	Aprox. 100°C (p.ej. punto de ebullición del agua)

Los hombres que han vivido el mayor tiempo de su filogenia en grupos pequeños como nómades, necesitaron una alta cooperación mutua, para poder vencer unidos los problemas de su vida. El grupo dependía del trabajo colectivo recíproco. Tan pronto como las reglas sociales dejan los contextos concretos, nos parecen menos evidentes. Nuestro sentido de responsabilidad no corresponde entonces a la intensidad de la acción, sino por un lado, a una

relación diaria con una regla social, por otro la relaciones con conocidos personales.

El anclaje de nuestra capacidad cognitiva en representaciones lineales de casualidad.

Estos modelos de pensar han demostrado su eficacia en millones de años de evolución. En muchas situaciones cotidianas son aún eficaces. Pero ya no ayudan en todas las situaciones de la existencia humana actual. Tenemos que adaptar la "razón espontánea" al trato con una sociedad mundial globalizada. El contexto, en el cual viven los hombres actualmente, es solo parcialmente simple y abarcable. Con respecto a los problemas globales se ha perdido la relación inmediata entre hecho y consecuencia como también su percepción inmediata sensorial. Una persona que conduce un auto no cambia casi en nada este globo si conduce o no. Pero ¿qué pasa, mil millones de personas conducen constantemente autos en todo el globo? Hasta ahora los hombres casi no han podido lidiar en la práctica con el conjunto de efectos secundarios de efectos secundarios. Las capacidades humanas no están preparadas para solucionar problemas espontáneamente. Nos cuesta grandes dificultades entender el mundo como un sistema interconectado y actuar correspondientemente.

¿Cómo podemos aprender en contextos más allá del mesocosmos?

La crisis ecológica y del desarrollo de nuestro planeta, el gran reto del siglo 21, puede interpretarse, sobre este fondo, como crisis de aprendizaje de la humanidad. El problema primario no parece ser falta de buena voluntad, sino las dificultades cognitivas (de nuestros cerebros), para reaccionar adecuadamente ante estos retos. Los hombres pueden aprender, a través del lenguaje y de la reflexión, a manejar las limitaciones de la "razón espontánea". Pueden aprender, usando individualmente las posibilidades de su cerebro, a entender y solucionar problemas complejos, que a primera vista parecen insolubles. Pero para eso se requiere de esfuerzos propios individuales; invocaciones morales sirven poco.

Consecuencias para la pedagogía

Estos conocimientos pueden estimular para reflexionar sobre un principio antiguo didáctico, el de la evidencia. Una nueva teoría de evidencia didáctica sería útil frente al veloz aumento de las exigencias de aprendizaje, y especialmente con respecto a sus relaciones causales abstractas. La mayoría de los retos del siglo 21 son caracterizados por su enorme complejidad, una complejidad que ya no es evidente, sino que exige reflexiones abstractas. Por eso es necesario organizar el aprendizaje de tal forma que ayude a realizar operaciones complejas, abstractas.

Sería además necesario, partiendo de una teoría de la evidencia, desarrollar una didáctica de lo abstracto, tanto en la teoría como también en la praxis. Una tal didáctica de lo abstracto comprendería tanto la reflexión sobre el trato con la complejidad y la enseñanza de este trato, por ejemplo a través de simulaciones con la computadora, como también ofrecería puntos de contacto y estímulo para

una teoría del aprendizaje intercultural, como teoría de una educación cosmopolita.

El saber sobre el carácter filogenético de nuestra manera de pensar facilita atender la dificultades del aprendizaje. No existe el "buen sentido común", i.e. las representaciones inmediatamente claras. La evidencia es absolutamente necesaria, puesto que corresponde a nuestro carácter evolucionado.

Este saber hace tan perentoriamente claro que, frente a la situación ecológica, económica y ante todo socialmente difícil de una sociedad mundial globalizada,

4. Mujeres y hombres iguales, y sin embargo diferentes

No hay duda de la diferencia corporal de mujeres y hombres. Más difícil se hace la discusión con respecto a la pregunta, si se muestran también diferencias biológicas en otros aspectos, por ejemplo en el modo de pensar.

Largo tiempo la biología ha suministrado argumentos contra la emancipación de las mujeres. Así se ha sacado la conclusión de que, debido al menor peso de su cerebro, las mujeres eran "por naturaleza" mentalmente inferiores a los hombres. Con tales argumentos se ha justificado la represión y exclusión de mujeres de la formación cultural. Esta clase de interpretación sin embargo no ha podido ser tomado en serio por la investigación social moderna.

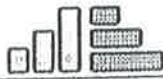
Diferentes intereses de la reproducción

Hombres y mujeres tienen diferentes intereses de reproducción debido a su diferente aporte genético. Y esto conduce a una serie de estrategias de conducta diferentes. Mientras que animales machos u hombres sólo invierten un poco de esperma, la maternidad significa para la mujer inversiones en un óvulo que energéticamente es exigente y que se desarrolla en nueve meses de embarazo y significa parto y una fase de lactancia con alta inversión energética. Los hombres ponen más atención en los distintivos del éxito reproductivo, mientras que las mujeres prefieren criterios de éxito social.

La sociobiología parte del supuesto que el comportamiento con respecto a las estrategias básicas de sobrevivencia, i.e. con respecto a la sobrevivencia individual de los genes, al así llamado "gen - egoísmo", es adaptativo. Un comportamiento femenino o masculino "natural" no puede existir desde esta perspectiva. Antes bien, el comportamiento individual depende siempre del respectivo ambiente, que individualmente puede ser muy diferente en la observación de grandes grupos pueden encontrarse, sin embargo, estrategias parecidas de comportamiento. Individualmente hay siempre la posibilidad de diferentes formas de comportamiento, pero éstas no son probables con respecto a un gran número de individuos.

Hombres y competencias entre ellos

De la alta variación de la reproducción masculina resulta una intensa competencia entre los hombres dentro de su grupo, que se expresa en diferentes maneras de comportamiento. Así hay claramente más hombres que mujeres que se desvían de su comportamiento social normal. Hay más artistas y criminales masculinos que



femeninos. Especialmente en los años de la pubertad, los hombres jóvenes tienden a un comportamiento riesgoso. Los hombres forman grupos donde se apoyan mutuamente, pero donde también se encuentran bajo el estrés de la competencia. Este alto estrés cotidiano de los hombres llevan en casi todas las culturas a una esperanza de vida significativamente menor que la de las mujeres.

Diferencias con respecto a las facultades cognitivas: percepción espacial y habilidades motrices.

Además en la biología evolucionista se discute la existencia de diferencias en las estructuras cognitivas elaboradas entre hombres y mujeres. Las investigaciones más conocidas acerca de esta pregunta se refieren a la capacidad de orientación y memoria espaciales. Hombres y mujeres conciben los espacios diferentemente. Esta capacidad de representación diferente del espacio es sin duda un producto de la evolución. Las mujeres (en la Edad de piedra) que recolectaban, necesitaban una buena memoria espacial, mientras que los hombres que cazaban, debido a los frecuentes cambios del lugar, necesitaban de una estructura cerebral que elabora las relaciones y los cambios espaciales. Si se trata de la distribución espacial de objetos y del recuerdo de cosas dentro de un espacio, las mujeres están en ventaja, si las tareas son descripciones de las relaciones espaciales, entonces hay que esperar mejores resultados en los hombres.

Ya entonces con niños pequeños se ha observado diferencias específicas de sexo en lo referente a la coordinación fino-motriz, así como en capacidades grueso-motrices orientadas hacia fines. Mientras que aparentemente las mujeres son mejores que los hombres en la coordinación fino-motriz, los hombres pueden manifiestamente apuntar mejor a una meta.

Consecuencias para la acción pedagógica

La investigación sexual sociobiológica amplía la visión del rol activo de las mujeres y muestra desventajas en los modos de comportamiento masculino. Para la ciencia de la educación es importante, que, desde el punto de vista sociológico, no se puede esperar el mismo comportamiento de chicos y chicas y jóvenes de ambos sexos.

- Entre los chicos (y jóvenes masculinos)
- Los chicos y jóvenes en promedio estadístico tienen mejores capacidades grueso-motrices y obtienen mejores resultados en determinadas tareas de imaginación espacial, por ejemplo en geometría.
- Las chicas reconocen más rápidamente detalles y los recuerdan mejor.
- Hay que esperar en los chicos y jóvenes una mayor tendencia al riesgo que en las chicas.

Estos últimos conocimientos muestran una demanda especial por el fenómeno individual chicos y chicas y jóvenes de ambos sexos. El esclarecimiento de las diferencias de sexos con respecto a la conducta comunicativa y a las prácticas correspondientes son de importancia para un trato apropiado entre chicos y chicas en el colegio. Ensayos en colegios para enseñanza separada en determinados

temas a chicas o chicos, o sensible en aspectos del género son reforzados por la sociología.

5. Cooperación y conflicto. Comportamiento social desde la perspectiva biológica

Cooperación y competencia son estrategias básicas del comportamiento social animal y humano. En la biología se explican estas como rivalidad social y comportamiento competitivo, igual como cooperación y formas distintas de altruismo. Para la interpretación de la competencia y la cooperación desde la perspectiva biológica es importante que ahí no se describa el comportamiento social con categorías morales y éticas, sino con principios de interés individual y de vida, i.e. de sobrevivencia en una determinada situación ecológica.

Intereses gen-egoístas y la limitación de los recursos

Desde la perspectiva de los sociobiólogos, la formación de la cooperación y la competencia como comportamientos sociales está determinada por la estructura físico-química básica de replicación de la vida a través de los genes y por la limitación principal de los recursos. El genoma representa la continuidad de la vida, pues es heredado o sea realizado. El genoma "insinúa" a su portador, el fenotipo. i.e. al respectivo individuo, propuestas de comportamiento que le abren en lo posible una buena chance de replicación de genes. Cada ser humano emparentado en un 50% con sus hijos y en un 25% con sus nietos. Las propias oportunidades de replicación de genes no sólo aumentan cuando el yo invierte en sus descendientes, sino también por el apoyo de la familia extensa, de parientes. Una compatibilidad genética diferente es entonces la primera base para un comportamiento social diferente.

Una segunda condición para una tal conducta, o sea, para la formación de hábitos de cooperación y competencia está dada en la limitación de los recursos. Los seres vivos tienden a dominar para sí, sin mayores esfuerzos, tantos recursos como sea posible, por ejemplo con respecto a la alimentación necesaria. Puesto que los recursos son limitados, surgen a menudo conflictos en su repartición.

El gen Egoísta

El principio gen-centrado de la evolución es también designado erróneamente como el "gen-egoísmo". Este concepto es equivocado, ya que sugiere, por ser acuñado antropomórficamente, una conciencia en los genes. Esto sería desde luego un sinsentido. Los genes no tienen conciencia y tampoco voluntad y por ende no pueden actuar como egoístas. Quizás hubiera sido más acertado hablar de genes centrados en sí mismos, en lugar de genes egoístas. Es difícil expresar adecuadamente el modo de obrar de los genes no son egoístas ni tienen voluntad. Su estructura condiciona más bien el desarrollo de determinados programas posibles, que se refieren a los genes mismos.

Competencia

La competencia es una característica general y frecuente del comportamiento social de seres humanos y animales. Competencia significa no sólo lucha corporal, sino todas las formas de comportamiento que pueden ser reducidas a una competencia entre los individuos. En eso también las maniobras de engaño y fraude entre los seres humanos y animales son métodos muy extendidos para perjudicar a otros. Otra forma de comportamiento competitivo es vanagloriarse de sus propias facultades y con ello demostrar fuerza.

Cooperación

Durante mucho tiempo, los biólogos no sabían por que animales y hombres cooperaban entre ellos, a cambio a veces de desventajas personales. Desde la perspectiva del "gen-egoísta" no se espera en realidad tal cosa, puesto que los genes se relacionan en primer lugar consigo mismos o sea con la conservación de la especie. Sólo se puede esperar una cooperación cuando se posibilita el apoyo a genes propios.

Una primera forma de cooperación es la cooperación mutua. De esa manera, en los participantes de la cooperación nacen los así llamados costos de oportunidad, costos originados por privación de ganancias, y no por inversiones directas.

Existe una diferencia entre cooperación mutua y altruismo recíproco. Mientras la cooperación mutua no se originan gastos reales, éstos sí se observan en el caso del altruismo recíproco. Un altruista recíproco renuncia a sus posibilidades personales a favor de terceros, pero es recompensado en el fondo, sabiendo que en otra oportunidad, su comportamiento va a ser correspondido con apoyo y ayuda de los otros.

Altruismo nepolista se llama a la ayuda en la cual el que ayuda invierte sin reembolso de la inversión. Normalmente esta forma de cooperación se encuentra sólo dentro de un contexto de parentesco.

Condiciones para la formación de la cooperación

¿Bajo qué condiciones es más probable que haya cooperación? Por un lado la cercanía genética (el parentesco) hace más probable un comportamiento cooperativo. Por otro, la formación de la cooperación desde la perspectiva biológica que no es en primer lugar una cuestión de actitud, sino de utilidad real y de utilidad esperada o de gastos, esto es, una cuestión de balance personal.

Tales balances son en gran medida influidos por las condiciones del entorno, donde se tejen las estrategias de comportamiento. Cooperación mutua y altruismo recíproco son tanto más probables, cuanto más frecuente y regular es el contacto entre los participantes, cuánto menos frecuente cambia la composición del grupo y cuanto más difícil y costosa es para los participantes la no-cooperación. Cooperaciones mutuas se pagan especialmente en el trasfondo de un medio ambiente estable y de condiciones básicas comprensibles.

¿Hay estrategias ventajosas?

Competencia y cooperación son en cada caso estrategias diferentes, cuyo sopesamiento se hace en segundos y conduce al comportamiento correspondiente. Las estrategias son miras a la situación de decisión a fin de llegar a un balance positivo, se encuentran en el centro de la teoría de juegos. Ella pregunta cuáles de las estrategias abstractas son potencialmente más exitosas, cuando debe esperar en cada momento tanto un comportamiento cooperativo como un engaño. El caso singular puede darse sin embargo, a pesar del número grande de explicaciones de la teoría de juegos.

Cooperación y competencia como dos caras de una medalla: el interés personal

Desde la perspectiva de las ciencias biológicas, el comportamiento cooperativo pierde su carácter predominante positivo y la competencia su carácter predominante positivo. Ambos pueden ser descritos como las dos caras de una medalla con el nombre "Interés personal". Las estrategias de comportamiento cooperativas no son tomadas desde el punto de vista del individuo por razones morales, sino porque se espera una mejora de la propia situación. Igualmente, la competencia con sus secuelas concomitantes de daños síquicos y físicos no es tanto expresión de su carácter negativo, sino que más bien, en un balance bajo determinadas condiciones del entorno y en atención al interés personal, aparece atractiva.

Consecuencias para la reflexión educativa y acción pedagógica

¿Qué consecuencias para la educación en los colegios resultan de estos fenómenos? A través de la comunicación moral, el comportamiento concreto de alumnas y alumnos cambia apenas o nada. Más bien, las condiciones concretas de vida de cada persona ejercen un efecto dominante en el comportamiento social. Por eso, tanto la investigación como la formación de teorías pueden ser estimulantes para reflexionar, más intensivamente que antes, sobre los cambios de comportamiento en los alumnos. Además, valdría la pena reflexionar bajo los aspectos de la teoría de juegos sobre perturbaciones en clase o la colaboración entre los profesores.

La perspectiva sociobiológica subraya que la seguridad emocional en el pasado biográfico es en el presente una condición básica extremadamente importante para la formación de cooperaciones a largo plazo. Preparar un clima de seguridad emocional desde el colegio, es una tarea importante no sólo para la Primaria, sino en especial para colegios Secundarios y Escuelas Superiores.

Finalmente la formación de una teoría sociobiológica posibilita una visión diferenciada del fenómeno de la competencia. Desde el punto de vista de la biología, la competencia es un aspecto normal de las estrategias del comportamiento humano. La enseñanza como un aforma de ejercitación en la "humanización de la competencia" podría, en esta sentido, ofrecer una limitación de las consecuencias dañinas de la competencia.

6. Enseñanza y desarrollo de la escuela desde la teoría actual de la evolución: enseñanza como evolución simulada

Finalmente desde la perspectiva pueden deducirse también los perfiles de una teoría de la escuela, son vistas como "evolución simulada", como ensayo de prueba en un juego de formas de comportamiento y procesos de aprendizaje, que son importantes para la vida futura.

La de la evolución es una teoría que presenta los resultados empíricos dentro de una relación de sentido. Como todos los grandes esbozos científicos no puede probarse científicamente. Pero los esbozos científicos dan la base para la explicación de relaciones, mientras no sean invalidados, esto es no se haya demostrado lo contrario. La teoría evolucionista describe una evolución compleja. No parte de las influencias lineales, directas, sino de una interacción indirecta entre ofertas de variantes y selección, y de las estabilizaciones que de allí resultan.

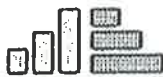
Evolución en la enseñanza

En la historia de la humanidad, casi tres millones de años, (la escuela es una organización muy joven). Empezó en la transformación hacia las altas culturas, como la de Egipto Antiguo, hacia 5000 a.c. se ha formado de manera más definida apenas en los últimos cinco siglos, y recién en los últimos tiempos se ha expandido universalmente.

La propagación de la escuela como institución tiene aparentemente una relación con la complejidad social de la vida humana. La enseñanza se originó cuando la se volvió tan grande que el aprendizaje, usado durante milenios mediante imitación en las familias, ya no proporcionó suficientes calificaciones. Frente a un mundo cada vez más complejo fue ventajoso que el mayor número posible de personas aprendiese la mayor cantidad posible de cosas. Así se posibilitó más y más la conexión de situaciones no-específicas y capacidades básicas de aprendizaje.

A través de la enseñanza de contenidos abstractos, que pueden ser usados de manera múltiple, se llega a conducir a los alumnos a situaciones no-específicas del futuro. La enseñanza es una solución social al problema de cómo pueden ser llevados los individuos a la sociedad y su transformación más allá del cambio gerencial. De esta manera se sobrepasa la zona cercada de la vivencia y la percepción, que ha determinado, en la mayor parte del tiempo desde los inicios, la evolución de humanidades, y de llega al nivel del procedimiento abstracto y del pensamiento.

Con esto, tanto la escuela como la enseñanza frente a grandes problemas, como los de ejercitar el pensar y pensar en relaciones complejas, que ya han sido mencionados en el tercer capítulo. La enseñanza tiene la tarea paradójica de satisfacer didácticamente al educando, al tomar en cuenta su orientación en una



zona cercana, practicada en la evolución humana, pero al mismo tiempo debe trascender estos límites mediante el aprendizaje de relaciones abstractas.

La enseñanza como evolución

A través de la enseñanza se combinan dos niveles de evolución: la evolución cultural de una sociedad con la evolución individual de un apersona adolescente. la enseñanza logra en los alumnos que colaboran, una preparación para la vida, en cuanto aprenden a:

- Tratar con variedad, selección y estabilización.
- Lidar con situaciones desconocidas y a sopesar afirmaciones contradictorias
- Asumir su propia opinión
- Concentrarse en nuevos temas
- Lidar con frustraciones y motivaciones, que resultan del hecho de que su trabajo es juzgado por otra instancia.
- Aprender a aprender y a usar esta capacidad,
- También a no recordar siempre todo, sino a poder olvidar relaciones no necesarias.

Las siguiente síntesis resume estas tareas de la enseñanza.

Cuadro 2. Tareas de la enseñanza con respecto a la variedad, la selección, la estabilización.

	Vivencias relacionadas con el medio ambiente	El actuar relacionado con el sistema
Prácticas en variedad	Conocimiento de contingencias. Cambio de temas, contextos ajenos	Creatividad, individualidad, opinión propia
Prácticas en selección	Concentración de temas: Trato con valoraciones (notas, etc.)	Toma de posición. Formación de juicio propio, toma de decisiones
Prácticas en estabilización	Retener, recordar	Capacidad de aprender

A diferencia de la "vida real" la enseñanza puede entenderse como "evolución bajo el riesgo disminuido de fracaso" o como simulación para la vida. Una tal simulada "carrera evolutiva ensayada" mejora la capacidad de sobrevivencia, puesto que la selección, con respecto a sus formas negativas, es sólo simulada.

Aprendizaje en grupos pequeños

Esta práctica para la vida se realiza con la enseñanza en pequeños grupos. Los seres humanos son adaptados, a través de su historia flogenética, a la comunicación en tales grupos pequeños, que corresponden a más o menos a un clan de nómades, en cuanto son capaces de recordar los diferentes nombres y de tener comunidades entre sí. Manifiestamente corresponde el tamaño de estos



grupos a las posibilidades de nuestro comportamiento social y ofrece con ello también la posibilidad óptima de practicar la conducta social.

Cooperación y competencia en el aprendizaje

La organización de enseñanza en grupos pequeños posibilita también la práctica y el fomento de formas de cooperación. La cooperación es una característica indispensable de la enseñanza. Los alumnos aprenden a aceptar las formas de la cooperación mutua y cooperación recíproca. La cooperación es experiencia sobre la base del interés personal a través de las situaciones en clase. La escuela debe ejercitar estas formas de cooperación, en especial posibilita la exigencia de un grupo estable de enseñanza recíproca. Frente a esto, la cercanía social y el parentesco genético, que eran factores dominantes para la construcción de la cooperación en la filogénesis de la humanidad, son relegados a segundo plano.

Al mismo tiempo, la enseñanza ejercita en el trato con la competencia. La humanización de la conducta competitiva es una importante tarea educativa para una sociedad formada con orientación en vista a la función. En la clase se origina una competencia directa de la atención. Ante todo hay la lucha para la atención del profesor, que es para los niños a menudo de importancia vital.

Además hay una competencia generada por la valoración del rendimiento. Con ello la enseñanza prepara a los educandos para importantes determinantes del posterior dominio de la vida: la enseñanza a lidiar con el fracaso y el éxito. Mediante una orientación pedagógica fundamental correspondiente se enseña en clase a no dejarse desanimar por un mal rendimiento ni a ponerse arrogante por buenos rendimientos.

Puesto que la medición del rendimiento se da dentro de un contexto de justicia, se evita arbitrariedades o se posibilita la revisión en los casos difíciles. La selección es decidida por el medio y por eso no está expuesto inmediatamente a la influencia o a los deseos personales.

La acción del profesor como la prolongación del cuidado de las crías

Los seres humanos vienen al mundo como seres extremadamente dependientes. Necesitan en sus primeros años de un cuidado intensivo. Los padres tienen en este proceso un rol dominante. Al inicio del colegio, el docente se une a los padres como otra instancia educativa. La tarea de los docentes es tan importante que puede ser designada como "cuidado secundario de las crías". Los docentes tienen la tarea de guiar a los educandos, a través de su forma de comunicación en clase, desde la estructura social de la familia, fundada en el parentesco hacia la estructura de una sociedad funcionalmente diferenciada, que se funda en el rendimiento y respeto mutuo. Con esto crean las bases para que los niños, que, semejantemente a sus antepasados durante cientos de miles de años, crecen al lado de sus padres, puedan orientarse, sin embargo, ente todo emocionalmente, en una sociedad moderna.

La didáctica como planificación de situaciones estimulantes

El aprendizaje se encuentra siempre en la tensión entre organización propia del que aprende y organización ajena para su aprendizaje. Entre tanto sabemos que los procesos de aprendizaje son dirigidos en gran parte por el educando mismo. Pero, de otro lado, estos procesos deben ser de responsabilidad de los profesores. De ahí que sea importante cómo éstos organizan el proceso de aprendizaje.

¿Puede desarrollarse, dentro de la perspectiva evolucionista, una didáctica correspondiente?

Una tal didáctica tiene que partir de la idea de reflejar la interacción entre aspectos de variedad, selección y estabilización, que determinan la enseñanza como proceso. La enseñanza presenta ofertas de aprendizaje. A través de la enseñanza no hay un acceso directo al aprendizaje. Toda oferta de enseñanza descansa en la suposición ficticia, que de allí resulte el aprendizaje, y que habría que cambiar las ofertas en caso de que eso no funcione. La planificación de la enseñanza debe practicarse, en este trasfondo, para que disminuya el riesgo para el aprendizaje, en tanto se abren diversas acciones y permiten al docente adaptarse a diferentes situaciones de enseñanza. Este proceso debe desarrollar su propia dinámica, en cuyo marco el docente debe ser permanentemente flexible a las diferentes situaciones y a los requerimientos de aprendizaje de los alumnos.

Desarrollo de la escuela

Finalmente se puede interpretar el concepto de desarrollo, tan central para el desarrollo de la escuela, desde el punto de vista evolucionista, de manera diferente a como comúnmente se le entiende. Esta explicación parte de una de fin y medio de un proceso de cambio dirigido. Desde la perspectiva de las ciencias biológicas, los desarrollos de sistemas son cambios casuales en la dimensión temporal. Los sistemas se transforman a través de los mecanismos de variedad y selección. Las variaciones son seleccionadas o no por el ambiente. Variedad y selección se condicionan mutuamente.

El desarrollo de la escuela puede interpretarse según esta lógica de la siguiente manera: estímulos de variedad, como se dan desde fuera por nuevas ideas, por la dirección o los colegas o por problemas súbitamente surgidos, son percibidos por el grupo de profesores y pueden ser positivamente fortalecidos o rechazados o no afectar en nada. Valdría la pena, seguir reflexionando sobre las implicaciones de una tal comprensión de desarrollo para los desarrollos de la escuela y para buscar medidas, desde esa perspectiva, que puedan estimular desarrollos o estabilizar sistemas.

SECTOR EDUCACIÓN

VII Encuentro de ISP Públicos de la Red del Norte Huamachuco 2002

La Biología y la Pedagogía. Bases para una nueva didáctica

Wolfgang Küper, Asesor PROFORMA - GTZ

1. La relación entre la predisposición hereditaria y el ambiente.
2. Los procesos en el cerebro
3. La determinación de retos de aprendizajes del futuro
4. El comportamiento social desde la perspectiva biológica: cooperación y conflicto
5. La enseñanza como evolución simulada

1

SECTOR EDUCACIÓN

1. La relación entre la predisposición hereditaria y el ambiente

1.1 Bases

- ▶ La predisposición genética y el ambiente
 - ◆ una interacción altamente complicada.
- ▶ El ambiente como parte importante de la herencia evolucionada en el desarrollo del organismo.
- ▶ Determinación y libertad en el comportamiento humano.
- ▶ El aprendizaje como búsqueda de los factores hereditarios de su medio.

2

SECTOR EDUCACIÓN

1.2 Consecuencias para la pedagogía

- ▶ La educación se presenta primero como influencia del ambiente que actúa teniendo en cuenta los programas genéticos.
- ▶ Influyen aquellos estímulos educativos de manera especial, que sirven de cualquier forma a la selectividad individualmente específica de genes y ambientes.
- ▶ La educación es un impulso para el desarrollo del adolescente que puede ser aceptado o rechazado. Organizar intencionalmente este impulso exige una alta profesionalidad.
- ▶ Un ambiente estimulante, ofertas de aprendizaje variadas y auspicios posibilitan al adolescente escoger su "ambiente".
- ▶ Es posible encontrar modelos detrás del comportamiento humano individualmente diferenciado, que puedan ser explicados con la ayuda de modelos socio-biológicos.

SECTOR EDUCACIÓN

2. Los procesos en el cerebro

2.1 Bases

- ▶ El cerebro es una parte del cuerpo que consiste de proteínas, agua, carbohidratos y grasa.
- ▶ El cerebro coordina procesos cognitivos, sentimientos, la visión, transcurso de movimientos o la respiración.
- ▶ El cerebro humano tiene aproximadamente 100 mil millones de neuronas.
- ▶ Cada neurona humana puede tener contacto con hasta 10 000 otras neuronas.
- ▶ El aprendizaje es una actividad simultánea como sucesivo de la unión de muchos grupos diferentes de las redes neuronales.

SECTOR EDUCACIÓN

2.2 ¿Cómo podemos imaginarnos el cerebro?

- ▶ Las actividades nerviosas aisladas podemos representárnoslas como las letras de un texto. Las letras no tienen, aisladamente, significado; éste se da recién, cuando se juntan a través de sílabas, palabras y oraciones, formando finalmente un texto. De manera parecida, las neuronas **no hacen** el trabajo cognitivo del cerebro, sino en cada caso sólo la manera y el número de sus uniones activas. Es a través de las uniones de los nervios, que el cerebro se pone en contacto con todas las partes del cuerpo.

5

SECTOR EDUCACIÓN

2.3 Consecuencias para la acción pedagógica I

- ▶ La problemática del aprendizaje con todos los sentidos.
- ▶ La predominancia de los sentidos: los ojos y los oídos.
- ▶ Aprender significa nuevas misiones neuronales, profundizarlas o borrarlas.
- ▶ El cerebro exige una participación individualmente constructiva en el proceso del aprendizaje.
- ▶ Se han pasado las respectivas "ventanas del tiempo" sin posibilidades de aprendizaje, es difícil y hasta imposible aprender estas cosas más tarde.
- ▶ También es importante aprender a través de la propia reflexión.

6

864

SECTOR EDUCACIÓN

2.3 Consecuencias para la acción pedagógica II

- ▶ Cada recuerdo se guarda en uniones complejas de sinopsis de varias neuronas: uniones que no son usadas, son difícilmente vuelitas a activar o desaparecen por completo.
- ▶ Los sentimientos como son controlados por el cerebro, son también importantes para el aprendizaje.
- ▶ Las acciones didácticas deberían por eso consistir en construir accesos múltiples y en lo posible diferenciados.
- ▶ Pensar y aprender son también estructurados y estimulados mediante el lenguaje.
- ▶ El cerebro utiliza una gran parte de la energía corporal y la invierte también para el mantenimiento de las funciones corporales.
- ▶ Los cerebros son sistemas en sí cerrados. Trabajan según reglas muy estrictas, pero en cada cerebro se genera otro modelo.

SECTOR EDUCACIÓN

3. La determinación de retos de aprendizajes del futuro

3.1 Bases

- ▶ Nuestra "razón espontánea" esta adaptada a las condiciones de vida en la Edad de Piedra.
- ▶ Las cosas, que responden a esta estructura nos muestran concretas, las que no responden, nos parecen abstractas.
- ▶ Para estos modelos no ayudan en todas las situaciones de la existencia humana actual.
- ▶ Nos cuesta grandes dificultades entender el mundo como un sistema interconectado y actuar correspondientemente.

SECTOR EDUCACIÓN

3.2 El mesocosmos del conocimiento

Tamaño	Límite inferior	Límite superior
tiempos	segundos (p.ej. latido del corazón)	decenios (p.ej. duración de vida)
diferencias	milímetros (p.ej. polvo, pelos)	kms. (p.ej. horizonte, 20 kms., caminata diaria, 30 kms.)
velocidades	déscanso	aprox. 36 km/h (p.ej. velocidad máxima de un corredor)
aceleración	movimientos uniformes sin aceleración	aprox. 10 m/sec. (p.ej. esprinter, caída libre)
masas, pesos	gramos	toneladas (p.ej. rocas, animales, árboles)
temperaturas	aprox. -10°C (p.ej. punto de congelación)	aprox. 100°C (p.ej. punto de ebullición del agua)

SECTOR EDUCACIÓN

3.3 Consecuencias para la pedagogía

- ▶ El gran reto del siglo 21 puede interpretarse como crisis de aprendizaje de la humanidad.
- ▶ El problema a solucionar son las dificultades cognitivas para reaccionar adecuadamente ante los retos de los problemas complejos.
- ▶ Es necesario organizar el aprendizaje de tal forma que ayude a evidenciar operaciones complejas y abstractas.
- ▶ Hay que desarrollar una didáctica de lo abstracto y el pensamiento abstracto con experiencias, empatía y creatividad.

SECTOR EDUCACIÓN

4. El comportamiento social desde la perspectiva biológica: cooperación y conflicto

4.1 Bases

- ▶ El comportamiento social con principio de interés individual y de vida, i.e. de sobrevivencia en una determinada situación ecológica.
- ▶ Las dos condiciones para el comportamiento social diferente: la compatibilidad diferente y la limitación de los recursos.
- ▶ La competencia como característica general y frecuente del comportamiento social de seres humanos (y animales).
- ▶ La cooperación tiene formas de cooperación mutua, de altruismo recíproco y de altruismo nepotista.
- ▶ La cooperación depende de las condiciones del entorno, donde se tejen las estrategias de comportamiento.¹¹

SECTOR EDUCACIÓN

4.2 Consecuencias pedagógicas

- ▶ Las condiciones concretas de vida de cada persona ejercen un efecto dominante en el comportamiento social.
- ▶ La perspectiva sociobiológica subraya que la seguridad emocional en el pasado biográfico es en el presente una condición básica extremadamente importante para la formación de cooperaciones a largo plazo.
- ▶ La enseñanza como una forma de ejercitación en la "humanización de la competencia" podría ofrecer una limitación de las consecuencias dañinas de la competencia.

SECTOR EDUCACIÓN

5. Enseñanza como evolución simulada

5.1 Bases

- ▶ La teoría de la evolución describe una interacción indirecta entre ofertas de variantes y selecciones y de las estabilizaciones que de allí resultan.
- ▶ La escuela es una organización muy joven en la historia de la humanidad.
- ▶ La escuela es una solución social al problema de cómo pueden ser llevados los individuos a la sociedad y a su transformación más allá del cambio generacional.

13

SECTOR EDUCACIÓN

5.2 Las diferentes tareas de la enseñanza frente a la variedad, la selección, la estabilización

	Vivencias relacionadas con el ambiente	El actuar relacionado con el sistema
Prácticas en variedad	Conocimiento de contingencias: cambio de temas, contextos ajenos	Creatividad, individualidad, opinión propia
Prácticas en selección	Concentración en temas: trato con valoraciones (notas, etc.)	Toma de posición, formación de juicio propio, toma de decisiones
Prácticas en estabilización	Retener, recordar	Capacidad de aprender a aprender

14

SECTOR EDUCACIÓN

5.3 El Aprendizaje en grupos pequeños

- ▶ Los seres humanos son adaptados a la comunicación en grupos pequeños.
- ▶ Esta organización posibilita la práctica y el fomento de formas de cooperación.
- ▶ La enseñanza ejercita al mismo tiempo en el trato con la competencia.

15

SECTOR EDUCACIÓN

5.4 La acción del profesor como "cuidado secundario de las crías"

- ▶ El aprendizaje entre organización propia del que aprende y organización ajena para su aprendizaje.
- ▶ La enseñanza presenta ofertas de aprendizaje, pero no tiene un acceso directo al aprendizaje.
- ▶ El docente debe ser permanentemente flexible a las diferentes situaciones y a los requerimientos de aprendizaje de los alumnos.

16

3. Perspectivas diferentes

- La perspectiva filosófica:

El hombre como punto de partida del pensamiento sobre el mundo, la diferencia entre hombres y animales.

- La perspectiva de las ciencias naturales y la biología:

El hombre como parte del todo el mundo de los animales y plantas, los referentes comunes entre animales y hombres.

4. Las falsas premisas de una antropología basada en las ciencias naturales.

- La determinación del comportamiento por razones biológicas (determinación y libertad)

- La descripción de la actuación de enseñanza de parte de argumentaciones biológicas (interpretación naturalista)

- Las condiciones culturales e individuales fundamentadas en argumentos biológicos (reducción)

- Las bases naturales del comportamiento humano ponen las actuaciones culturales en el fondo (naturaleza – cultura)

5. La biociencias y la pedagogía

- La Genética = la forma de actuar de la ciencia

- La Neurobiología = las bases fisiológicas del pensamiento

- La Etología = investigación conductivista clásica

- La Sociobiología = investigación de la adaptabilidad biológica del comportamiento social de animales y hombres.

- La psicología evolucionaría y la teoría del conocimiento

- La teoría del juego = la probabilidad del desarrollo de estrategias del comportamiento

- La Etología cultural = reflexión de desarrollos culturales con apoyo de la teoría de la evolución

6. La teoría de la evolución

Lamarck (1744 - 1829) y Darwin (1809 - 1882)

- Nuevas características de animales están condicionadas en el uso de sus órganos

- Estas características adquiridas se heredan a las generaciones siguientes.

- Darwin reconoce como factor más importante de desarrollo la selección natural

- Los animales se reproducen óptimamente cuando se han adaptados mejor al ambiente

- Los cambios se producen de acuerdo a las variaciones que el ambiente selecciona

7. La historia del desarrollo del mundo y del hombre

Hace 4 billones de años = el origen de la vida

Hace 450 millones de años = animales vertebrados

Hace 200 millones de años = mamíferos

Hace 100 millones de años = primados

Hace 5 millones de años = homínidos

Hace 2 millones de años = homo hábiles

Hace 500 000 años =homo erectos

Hace 150 000 años = homo sapiens (en África)

Hace 100 000 años = patrón de migración al mundo no africano

(1 000 000 – 10 000 pleistoceno = edad de piedra)

CONCLUSIONES

PONENCIA

LA BIOLOGÍA Y LA PEDAGOGÍA

Wolfgang Kuper

Día 24-09-02

1. Las actividades cognitivas se relacionan estrechamente con las funciones biológicas que se realizan en nuestro organismo.
2. La educación tienen sus inicios en la influencia que ejerce el medio ambiente sobre el material genético de los alumnos, esto explica que el logro de las acciones educativas está determinado por la predisposición genética y los estímulos ambientales a los cuales están sujetos.
3. El trabajo cognitivo y otros que realiza nuestro cerebro es el resultado de las conexiones sinápticas que ponen en funcionamiento miles de neuronas.
4. La estructura del cerebro humano es sumamente compleja, aun no conocemos con gran exactitud su funcionamiento, por esta razón no se pueden dar respuestas detalladas a los problemas que se pueden generar durante el proceso de aprendizaje.
5. El proceso de aprendizaje implica la activación de nuestros sentidos, principalmente el visual y auditivo por que ofrecen elevadas capacidades resolutivas.
6. El aprendizaje también se puede canalizar a través de la autoreflexión pues permite estructurar el propio pensamiento y facilitar la meditación.
7. La crisis ecológica y el desarrollo de nuestro planeta puede interpretarse como la crisis del aprendizaje de la humanidad. El problema estaría enmarcado en las dificultades cognitivas para reaccionar adecuadamente frente a estos grandes retos; es necesario organizar el aprendizaje de tal manera que nos permita generar operaciones complejas abstractas.

VI Encuentro de Redes Del Sur
ISP Mercedes Cabello de Carbonera
Moquegua - Perú
21 - 25 de Octubre de 2002

Prioridades de la Formación Docente sobre la base de los resultados de las mediciones de calidad

Wolfgang Küper

1. Las mediciones de la calidad del sistema educativo de Perú: La educación peruana en emergencia

En el estudio del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación en 13 países latinoamericanos de 1998 los resultados peruanos fueron significativamente deficientes: antepenúltimo lugar en lenguaje y último lugar en matemáticas en lo que respecta a alumnos/as de 3ro de primaria y sólo algo mejor en el 4to año: 9no lugar en lenguaje y penúltimo en matemáticas.¹ La desigualdad de la educación peruana es mayor que la de otros países de la región. Hay bastantes diferencias entre las diferentes regiones del país: los más débiles como Apurímac, Ucayali y Huancavelica, y los más fuertes como Lima y Callao, Arequipa, Piura, Tacna y Moquegua. Hay bastantes diferencias entre las escuelas privadas y estatales, no sólo en la secundaria sino igualmente en la primaria, como se ha demostrado en una medición oficial de parte del Ministerio de Educación, de logros de aprendizaje de escuelas primarias y colegios secundarios urbanos polidocentes en los grados 4to y 6to de la primaria y 4to y 5to de la secundaria en matemática y comunicación en 1998.²

Estos resultados han sido recientemente confirmados. El Ministerio de Educación publicó el 1ro de Junio los resultados preliminares del estudio Aprendizaje 2001 que se ha aplicado a 40000 estudiantes de 4to y 6to grado de primaria así como de 4to de secundaria en las áreas de comunicación y matemáticas de 1226 colegios estatales y privados en Noviembre 2001. Este estudio prueba que la mayoría de alumnos evaluados tanto en colegios públicos como en privados tienen problemas para comprender un texto, interpretar un afiche y resolver problemas de matemáticas, sobre todo cuando hay de por medio fracciones y decimales. En el 6to grado de primaria se observa, que apenas el 11% de los estudiantes responde correctamente en comprensión de textos. En los colegios públicos lo hizo el 5.8% y en los centros privados el 35.8%. En tanto que en gramática solo un 3.9% responde correctamente. En 6to de primaria en números y numeración tan solo el 19.7% acierta, en tanto que en resolución de problemas y operaciones, solo un 6.2% de la población evaluada lo hace.³

Los resultados muestran que la brecha entre los escolares de colegios nacionales y privados es muy alta. Otro punto preocupante es que los alumnos de las escuelas rurales presentan un alto déficit de aprendizaje mientras que el rendimiento de alumnos de las escuelas bilingües, quechuas, aymaras y otros es francamente desolador. Mientras Arequipa ocupa el 1er lugar en matemática con 28%, Huancavelica está en el último lugar con 2%. Si un 21.6% de estudiantes de Lima respondió correctamente a evaluaciones de comunicación integral, únicamente un 0.4% lo hizo en escuelas bilingües interculturales. Ningún alumno de 6to grado de las escuelas bilingües logra comprender textos en castellano y tampoco logra respectivamente superar la tasa mínima requerida.

¿Qué podemos hacer para mejorar esta situación?

2. Las propuestas oficiales / de expertos para una solución

La revista "Agenda Educativa"⁴, después de conocer los preocupantes resultados de la reciente evaluación de rendimientos escolares realizada por el Ministerio de Educación y de otros fuertes indicios que dan cuenta de una enorme crisis del sector educación, recién ha pedido a líderes políticos, especialistas y altos funcionarios del estado y la sociedad civil que opinaron respecto a declarar la educación en emergencia y sometió a su consideración un conjunto de medidas. Todos coincidieron en señalar que la educación peruana pasa por su peor crisis y la gran mayoría coincidió en la necesidad de declararla en emergencia.

"Agenda Educativa" incluyó en el formato de la encuesta algunas posibles medidas para afrontarla. No se pretendió ser exhaustivo, sino más bien aumentar la reflexión. Estas fueron las medidas sugeridas:

- Incrementar al doble las asignaciones presupuestales dedicadas a la educación en los próximos tres años.
- Incrementar sustantivamente la remuneración docente en directa relación con su desempeño.
- Establecer una bonificación para los docentes de escuelas que cumplan con elevar la jornada escolar a 900 horas anuales, sujetas a mediciones mensuales de 100 horas que realizaría la comunidad educativa.
- Implementar un programa de reprofesionalización docente con periodos académicos más o menos largos en los periodos de receso académico o en honorarios nocturnos.
- Modificar sustantivamente los programas curriculares de entidades formadoras de docentes.

Valentín Paniagua recomendó incrementos del presupuesto educativo por lo menos al 5% del PBI y exoneraciones tributarias para empresas que aporten a la educación. Lourdes Flores recomendó un pacto social con el docente que permita obtener salarios dignos. Mercedes Cabanillas respondió entre otros con la propuesta de "captación de los fondos de la cooperación

internacional". El ministro actual Gerardo Ayzanoa respondió con las propuestas de las medidas siguientes: políticas educativas por consenso, financiamiento educativo compartido por los gobiernos central, regional y municipal y el diálogo y la visión compartida con el SUTEP.

Los expertos eran más generales: Leon Trahtemberg propuso "convertir el Perú en un gran escenario de experimentación, donde se pongan a prueba tantos modelos como proyectos educativos diferentes pudieran imaginar nuestros equipos docentes". Ricardo Morales dijo "mayor equidad en la calidad de la educación". Otros recomendaron la formación integral y la capacitación de los docentes y la revisión de los contenidos educativos y los currículos.

Los lineamientos de política educativa 2001 – 2006⁵ formularon 4 objetivos estratégicos del sistema educativo en el periodo del gobierno del presidente Toledo.

Objetivo 1: Formar personas y ciudadanos con capacidades para producir bienestar.

Objetivo 2: Lograr una educación básica de calidad accesible a niños, jóvenes y adultos de menores recursos.

Objetivo 3: Fortalecer la escuela pública, asegurándola autonomía, democracia y calidad de aprendizajes.

Objetivo 4: Mejorar drásticamente la calidad del desempeño y la condición profesional de los docentes.

Si bien se necesitan dinero y cambios curriculares, a mi me parece que estos remedios no son suficientes. A mi me parece que se necesitan cambios más profundos, sobre todo en el campo pedagógico. Esto significa un cambio mayor de actuación de los profesores sin que por eso se necesite dinero. En todo esto los institutos superiores pedagógicos tienen un papel bastante importante para iniciar y promover estos cambios.

3. Los 6 cambios necesarios

En base de mi conferencia "Nuevos retos de la formación docente dirigida al niño y a la niña", en el congreso de Monterrico fines de Junio 2002 quiero otra vez proponer 5 ó 6 cambios necesarios para la situación pedagógica en el país y consecutivamente para la formación docente.

3.1 La orientación de toda actuación de reforma a los niños y niñas.

He mencionado algunas veces que exactamente en el año 1900 la pedagoga sueca Ellen Key escribió un libro para proclamar el siglo XX como el siglo de los niños y niñas. El título de su libro es "El Siglo del Niño". Esta pedagoga quiso con este libro que el siglo XX se promoviera como el siglo de los niños y niñas. Sabemos, lamentablemente, que esto no fue así. El siglo XX fue más el siglo de las guerras. Después de las dos grandes guerras mundiales, la primera causó 10 millones de muertos y la segunda 50 millones, entre 1945 y 1992 hubo 149 guerras más.⁶ Murieron otros 100 millones en la guerra fría, las guerras de liberación nacional y otras situaciones de violencia. Sólo en los años 80 se mató a 2 millones de niños y discapacitó 4 a 5 millones. Dentro de los refugiados 2

millones eran niños. Se calculan los casos de traumatismo en alrededor de 10 millones de niños. Cada día mueren muchos niños por hambre, desnutrición y enfermedades. El mundo gasta anualmente 800 mil millones de dólares en armas. Con 5 mil millones de dólares se eliminaría el analfabetismo.

Unos 246 millones de niños entre 5 y 17 años, en todo el mundo, están implicados en el trabajo infantil. Casi el 75% de estos niños trabajadores, unos 180 millones, están expuestos a las peores formas de trabajo infantil. Esta cifra también incluye unos 8,4 millones de niños atrapados en las formas más abominables de trabajo infantil como es la esclavitud, la prostitución, la pornografía y otras actividades de este tipo. 73 millones de niños trabajadores de todo el mundo son menores de 10 años.⁷

Los niños y niñas son personas. Todos tienen diferentes modalidades y ritmos de aprendizaje. Tienen una cantidad de derechos que se han precisado en la declaración de los Derechos de los Niños en 1989. Tenemos que creer en los niños y en las niñas y tratarlos con simpatía y cariño. En ninguna circunstancia un niño/a debe ser castigado corporalmente. Los pedagogos tienen una responsabilidad especial para respetar a los niños y promover su desarrollo. Se dice que la mejor ciencia de la educación sería la que sabe leer el alma del niño.

Parece que la nueva ley marco de educación está respetando este principio. En el artículo 27 del proyecto de dictamen de la ley se dice: "El estudiante es el centro del proceso educativo. Le corresponde (entre otros) recibir un buen trato psicológico, físico y moral, así como el respecto por su identidad cultural y sus derechos como persona".

En la Convención sobre los Derechos del Niño, adaptado en la Asamblea general de las Naciones Unidas el 20 de noviembre de 1989 y en vigencia desde 1990, se dice en el artículo 28, párrafo 2: "Los estados Partes adoptarán cuantas medidas sean adecuadas para velar porque la disciplina escolar se administre de modo compatible con la dignidad humana del niño y de conformidad con la presente Convención". (ver todo el artículo en el anexo)

3.2 La educación para la paz y la tolerancia.

"La Organización se propone contribuir a la paz y a la seguridad estrechando, mediante la educación, la ciencia y la cultura, la colaboración entre las naciones, a fin de asegurar el respeto universal a la justicia, a la ley, a los derechos humanos y a las libertades fundamentales que sin distinción de raza, sexo, idioma o religión, la Carta de las Naciones Unidas reconoce a todos los pueblos del mundo" ⁸ dice el artículo 1 de la Constitución de la UNESCO de 1948.

Por iniciativa del director general anterior de la UNESCO, Federico Mayor, la "cultura de paz" se ha convertido en la política principal de la Organización, que por su parte ha venido preconizando continuamente la no violencia, la tolerancia y la solidaridad. En el año 2000 se proclamó el "Año Internacional

de la Cultura de la Paz" y vivimos en la década 2001 – 2010 en el "Decenio Internacional de una Cultura de Paz y No Violencia para los Niños del Mundo", ambos proclamados para la Asamblea General de las Naciones Unidas.

En una forma similar al artículo 1 de la Constitución de la UNESCO dice el artículo 26 de la Declaración Universal de Derechos Humanos del 10 de diciembre de 1948 en su párrafo 2: "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 y religiosos y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz." (ver todo el artículo 26 en el anexo).

También dice la Constitución de la UNESCO: "Puesto que las guerras nacen en la mente de los hombres, es en la mente de los hombres donde deben erigirse los baluartes de la paz". Por eso es importante influir en las mentes de los hombres y mujeres por medio de la educación. Si bien, felizmente, en muchas regiones del mundo el peligro de una guerra es mínima la lucha por la paz continúa en vista de muchos conflictos ya existentes en el mundo.

La cultura de paz está vinculada intrínsecamente a la prevención de los conflictos y a su solución por medios no violentos. Es una cultura fundada en la tolerancia, la convivencia y la solidaridad cotidiana, es una cultura que respeta los derechos de todos. La cultura de paz trata de resolver los problemas a través del diálogo, la negociación y la mediación a fin de lograr que la guerra y la violencia sean imposibles. Esta cultura se aprende, se cultiva y se practica a diario en la familia, la comunidad, la región y el país donde se vive, e incluido en sus escuelas.

La paz no es un proceso pasivo sino activo: se tiene que desear, promover y conducir. Los derechos humanos y la lucha contra la discriminación son factores de movilización para la edificación de una paz justa y duradera. El pluralismo cultural es otro de los pilares de la paz y la solidaridad internacional. La paz no implica uniformidad sino pluralismo y desarrollo sostenido y también el diálogo entre las culturas y las civilizaciones.

La educación, en su sentido lato, resulta ser el eje fundamental de toda acción en pro de la cultura de paz. En este sentido afirma la UNESCO que es necesario, "que en los institutos de pedagogía y en todos los planes de estudio, desde la enseñanza pre-primaria hasta la superior, se introduzcan cursos, seminarios y conferencias especialmente dedicados a las gestiones relacionadas con la cultura de paz."

3.3 La educación o la escuela para la democracia

Muy cerca de este tema de la educación y la cultura de paz es el tema de una escuela / educación para la democracia. Los Lineamientos de política educativa 2001 – 2006 del gobierno peruano actual tienen como tema "Educación para la democracia". Cito al ministro en su introducción a este documento "La educación debe convertirse en el eje movilizador para la integración del país como una sociedad plural y diversa, para su

democratización tanto social como política, permitiendo a los ciudadanos el libre e igualitario acceso a las distintas oportunidades económicas y sociales." ⁹ Según estos mismos Lineamientos la tarea primordial de la educación es "formar ciudadanos que abriguen firmes convicciones democráticas y que estén en condiciones de producir bienestar en un mundo altamente competitivo, globalizado y tecnológico". Esto es también el 1er objetivo de los objetivos estratégicos para el sistema educativo que dice "formar personas y ciudadanos con capacidades para producir bienestar".¹⁰ Además dicen los Lineamientos que la "formación como ciudadanos dispuestos a ejercer y defender sus derechos y responsabilidades en el Perú de hoy, pasa, de este modo, por desarrollar personas autónomas, respetuosas de las diferencias ... y capaces de ... producir con creatividad y actuar en la escena pública con responsabilidad y solidaridad."

Según José Gimeno Sacristán ¹¹ la democracia es un resultado de la mejora de las capacidades humanas, a la vez que camino para proseguir en su desarrollo. La democracia es un conjunto de procedimientos para poder convivir racionalmente, dotando de sentido a una sociedad cuyo destino es abierto, porque por encima del poder soberano del pueblo ya no hay ningún otro poder. Para él "las concomitancias entre la democracia y la educación son obvias". La educación será el instrumento para generar esa capacidad de pensarse y dirigirse a sí mismo propiciando el asentamiento de la cultura que habilite a los sujetos para participar realmente en la construcción social a través de la construcción de sí mismo.

¿Cómo construir la democracia (en) la escuela? Dice Sacristán que la escuela puede desempeñar para la construcción inacabada de la democracia la creación del ciudadano capaz, autónomo, honesto, responsable y solidario, bajo la guía de los principios inseparables de la libertad, la igualdad y la fraternidad o solidaridad.

Hay 5 aspectos en que la democracia se realiza en la escuela.

1. El acceso universal a la educación.

La primera condición de una educación democrática es que sea accesible a todos los individuos. La sociedad democrática, creativa y reflexiva no puede perder ninguna de las potenciales aportaciones de sus miembros por una falta de preparación de estos. La educación democrática trabaja así a favor de la igualdad.

2. Requerimientos especiales en los contenidos de la enseñanza.

Los contenidos de la enseñanza y de la educación democrática se basan en el "conocimiento razonable". La escuela democrática debe impartir capacidad, una educación habilitadora de sujetos preparados para entender y actuar en la sociedad sin ser manipulados por oscurantismos de ningún tipo o por instancias de gobiernos invisibles. Los valores de la racionalidad deben ser sus principales referentes en todas sus prácticas. La escuela moderna democrática es, ante todo, ilustradora y develadora.

3. La exigencia y principios en las prácticas organizativas y pedagógicas.

Las prácticas organizativas y pedagógicas tienen que basarse en los principios que el individuo no sea un mero consumidor de educación o de conocimiento, sino de que se convierta en actor, que se afirme y se construya expresando su libertad, que se manifieste y se vaya reconstruyendo con sus singularidades, lo cual significa la exigencia de ser admitido como algo único. La democracia es un sistema de organizar la convivencia y de gestionar la cosa pública para hacer viable y estimular la pluralidad en la sociedad, la educación democrática debe hacer lo mismo en el tratamiento de la diversidad real y deseable de los sujetos, por ejemplo en la toma de decisiones dialogadas o en la participación a través de la representación delegada, como si de pequeñas "repúblicas escolares" se tratase.

4. Normas básicas respetadas en las relaciones humanas.
Las normas básicas que se deben respetar en las relaciones humanas subrayan la importancia del clima social para el desarrollo de la personalidad libre y para la buena dinámica de los grupos. Los valores de la democracia tienen que ser vividos.
5. Relación y comunicación del aparato escolar y de la vida interna del mismo con la comunidad que le rodea y con la sociedad en general.
En las relaciones entre escuela y comunidad la escuela puede ser un agente de servicios de la comunidad. La sociedad democrática debe hacer de la educación una auténtica esfera pública, espacio para el diálogo, la participación y el consenso. Un estado democrático reconoce que la autoridad de ejercer la educación es compartida entre los padres, los ciudadanos y los educadores profesionales.

En el Perú los Lineamientos de la política educativa explican muy bien algunos de estos puntos. Dentro de los objetivos estratégicos del sistema educativo se enfatizan aspectos sociales y emocionales como base del desarrollo personal y ciudadano "estableciendo un área de formación personal y ciudadana en el currículo de todos los niveles". Se destierran prácticas y hábitos autoritarios en la escuela y se amplían los mecanismos de participación de la comunidad. En el diagnóstico de la educación rural se admite que "esta desatención, en especial, de la calidad de los aprendizajes de los niños y los jóvenes del campo debilita el ejercicio de la ciudadanía y la democracia como forma de convivencia social".

3.4 La educación y la equidad

Otro principio básico de la convivencia humana en nuestros tiempos es la equidad. Ya en 1776 en la declaración de independencia de los Estados Unidos de América se dijo: "Sostenemos como evidentes estas verdades: que todos los hombres son creados iguales; que son dotados por su Creador de ciertos derechos inalienables; que entre éstos están la vida, la libertad y la búsqueda de la felicidad; que para garantizar estos derechos se instituyen entre los hombres los gobiernos, que derivan sus poderes legítimos del consentimiento de los gobernados."

En nuestros tiempos la Declaración Universal de los Derechos Humanos ha reiterado este principio. Pero sólo en América Latina, en la actualidad viven 210 millones de personas, que significa la mitad de la población, en situaciones de pobreza, de las cuales más de 90 millones están en situaciones de extrema

pobreza. Si bien América Latina no es la región más pobre del mundo, se la puede considerar la de peor distribución equitativa de bienes.¹²

La educación está asociada estrechamente con la superación de la pobreza. Según José Rivero, los sectores pobres reciben beneficios especiales de la educación por tres razones:

- El valor de una educación accesible y relativamente barata es esencial para la mejor calidad de vida de las personas pobres.
- En términos políticos el educativo es – entre los factores productivos – el menos difícil de redistribuir y de hacer llegar a los desposeídos.
- La educación de la mujer jefa de hogar en situación de pobreza, significa menores tasas de fertilidad, menor mortalidad infantil y más educación para los hijos. Hijos de mujeres sin educación tienen 3 veces más riesgos de morir que los de mujeres instruidas.

Pero un serie de factores han contribuido a debilitar la idea generalizada de la educación formal como el mejor camino para la movilidad social y la superación de la pobreza. Según estudios de la CEPAL el capital educativo mínimo de acceso al bienestar o correspondientemente al ingreso laboral demanda completar el ciclo secundario y cursar como mínimo 12 años de estudios. La probabilidad es superior al 88% de no situarse fuera de la pobreza en el caso que no se ha completado el ciclo secundario.

En el Perú viven 2 millones de niños y adolescentes en situación de pobreza mayormente en áreas rurales e indígenas, donde cerca del 40% de la población vive en situación de pobreza extrema. También 2 millones de niños y niñas adolescentes están impactados por el trabajo prematuro. De cada 1000 niños que ingresan al 1er grado de primaria solo 521 culminan la secundaria. La educación pre-escolar o inicial excluye al 65% de niños/niñas pobres. Las escuelas más alejadas y en áreas con mayor tasa de pobreza tienen menores condiciones para educar a sus niños. En áreas rurales e indígenas la discriminación contra las niñas es todavía especialmente alta.

Se sabe además, como lo ha dicho Juan Carlos Tedesco: “Por debajo de la línea de subsistencia, los cambios institucionales o pedagógicos no tienen impacto en los resultados escolares de los alumnos.”

Para romper este ciclo de la transmisión intergeneracional de la pobreza, combatir la exclusión de los pobres en la sociedad dominante y realizar más igualdad de todos los hombres y mujeres en las sociedades latinoamericanas se necesitan algunas medidas importantes, entre ellos:

1. Asegurar la recuperación de las escuelas públicas que por su menor prestigio ante los centros privados reproducen las iniquidades de los más pobres – con estrategias de discriminación positiva y de acciones compensatorias.
2. Hacer esfuerzos especiales de cada profesor/a de promover y desarrollar las capacidades de todos los alumnos y alumnas y sobre todo de los que vienen de situaciones vulnerables y marginalizados. Esto se debe referir con mayor esfuerzo ya a los primeros años de la vida de los niños y niñas. En total los profesores deben aprender a tomar en cuenta las situaciones

- dé vida de estos jóvenes y desarrollar las medidas adecuadas para su integración en la vida escolar.
3. En total se debe en todo el sistema y de todos reconocer que la pobreza no es tolerable y no es una excusa para no hacer algo sino una situación para combatir y actuar. Por razones de igualdad se tiene que educar sobre todo a los pobres. No deben ser considerados como ineducables.

Dentro de los 7 elementos de estrategia que propone José Rivero hay que "enfaticar" en la formación inicial docente "estudios sobre la vulnerabilidad infantil, además de metodologías y prácticas orientadas a trabajar con grupos heterogéneos de alumnos. En la necesaria formación continua de los docentes sería necesario alentar una mejor comprensión y diálogo así como comunicación afectiva con niños y adolescentes de hogares pobres."¹³

Si no se logran mejores inclusiones de los sectores pobres en las sociedades y mayor igualdad, tenemos una "bomba de tiempo pedagógica" originando una gran masa de excluidos cada vez creciente, con todos los problemas sociales acompañantes como el desempleo, el pandillaje, la violencia y finalmente el terrorismo.

Los Lineamientos de política educativa 2001 – 2006 plantean por eso el objetivo de "asegurar la equidad en el acceso al servicio" escolar "compensando desigualdades sociales, combinando los programas educativos que atienden población urbano – marginal, rural y de frontera con estrategias de lucha contra la pobreza."¹⁴

3.5 La gestión de calidad como instrumento para el cambio

Otra expresión de una nueva pedagogía dirigida al niño y también basada en la cultura de paz y democracia es una gestión de la calidad en las instituciones educativas basada en conceptos modernos tal como el sistema de la Fundación Europea para la Gestión de Calidad (EFQM).

Hay diferentes modelos para una gestión moderna de calidad. La GTZ, después de muchas discusiones, se ha decidido por el sistema EFQM y lo está aplicando en su propia gestión, lo está recomendando para otras empresas e instituciones y en sus propios proyectos y además trata de difundir proyectos especiales de gestión de calidad.

La Fundación Europea para la Gestión de Calidad fue fundada en 1988 por 14 empresas importantes de Europa e incluido 2 empresas alemanas. Su objetivo es difundir una excelencia sostenible del manejo de instituciones y organizaciones en todo el mundo. Por eso la EFQM ha desarrollado un modelo que está difundiéndose en todo el mundo. Ya tiene más de 1000 miembros, empresas y servicios sociales.

¿Qué significa excelencia?

Excelencia no significa perfeccionismo, sino el esfuerzo continuo de todo el personal para obtener los mejores resultados para la empresa o la institución.

En el sector de la educación superior uno puede referirse para explicar la necesidad de una mejor gestión de calidad a la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior del año 1991 en París: "Dado el alcance y el ritmo de las transformaciones, la sociedad cada vez tiende más a fundarse en el conocimiento, razón de que la educación superior y la investigación formen hoy en día parte fundamental del desarrollo cultural, socioeconómico y ecológicamente sostenible de los individuos, las comunidades y las naciones. Por consiguiente, y dado que tiene que hacer frente a importantes desafíos, la propia educación superior ha de emprender la transformación y renovación más radicales que jamás haya tenido por delante, de forma que la sociedad contemporánea, que en la actualidad vive una profunda crisis de valores, pueda trascender las consideraciones meramente económicas y asumir dimensiones de moralidad y espiritualidad más arraigadas".¹⁵

En este contexto de nuevas demandas de la sociedad a las instituciones de la educación superior se han dado en muchos países del mundo nuevas iniciativas para realizar una cultura integral de calidad, una ética de la práctica universitaria con referencia a la responsabilidad social, administrativa y estratégica y una respectiva rendición de cuentas. En busca de la excelencia la calidad se construye colectivamente, fundada en la reafirmación de la identidad, la apertura a los compromisos para potenciar las propias capacidades, la confianza en la capacidad del mejoramiento individual, institucional y social, la voluntad de fortalecer la credibilidad social y el impacto universitario, y el compromiso con el bien común.

Para producir "calidad", los recursos más importantes son los miembros de una institución, los bienes financieros y mentales y la información y el conocimiento. Los elementos claves son los miembros de la organización. La GTZ ha definido los siguientes Lineamiento para su propia gestión, en base de los siguientes criterios:

1. Orientación a los clientes:
Medimos la calidad de nuestro trabajo según la satisfacción de nuestros clientes.
2. Orientación a los resultados:
Actuamos de tal forma que obtenemos resultados duraderos y probables.
3. Productividad
El trabajo que realizamos lo hacemos de la mejor forma económica.
4. Flexibilidad
Trabajamos de forma flexible con estructuras y lineamientos que adaptamos a las respectivas necesidades.
5. Auto-responsabilidad
Decidimos en el nivel más cerca al asunto, orientándonos al interés común.

En el sistema de la EFQM se han definido 9 elementos ó criterios con quienes se mide el progreso de una organización en el camino a la calidad y excelencia. Cinco de estos criterios están definidos como facilitadores ó agentes: liderazgo, personas, política y estrategia, alianzas y recursos, procesos. Otros cuatro son resultados: resultados en las personas, resultados en los clientes,

resultados en la sociedad y resultados claves. Los resultados se refieren a lo que la institución ha alcanzado ó está alcanzando, y los agentes describen la forma en que se consiguen esos resultados. Los facilitadores hacen esfuerzos que llegan a resultados que después de su realización van a ser medidos y revisados. Estas evaluaciones entran nuevamente en la planificación y el procedimiento de los facilitadores. En esto se ve que el objetivo es un proceso continuo de mejoramiento.

Para cada criterio hay una definición precisa y una estructura de criterios subordinados.¹⁶ La organización que aplica el modelo EFQM tiene la tarea de adaptar estos criterios a su propia realidad y por eso tener un instrumento de diagnóstico que puede demostrar las fortalezas y debilidades de una organización. Hay diferentes mecanismos de identificación de problemas y hay diferentes formas de evaluación: auto-evaluación, evaluación / encuestas de los/las clientes y evaluación externa o elaboración de informes especiales de calidad. Estos contribuyen para que dentro de la organización se desarrolle un proceso de aprendizaje. Siempre la eficiencia de las evaluaciones depende de una mixtura apropiada de autoevaluación y evaluación externa. Una condición previa bastante importante para la aplicación del modelo es la disposición positiva de los colaboradores de una institución. Es particularmente importante para evaluaciones entre colegas de diferentes posiciones jerárquicas.

Se desarrollan conocimientos y experiencias que permanezcan en la institución y no se van con la consultora. Se difunde una esfera de transparencia y se desarrollan procesos de aprendizaje recíproco: "aprendemos que solamente el mejoramiento continuo puede asegurar nuestro futuro."

Este modelo se puede aplicar en los Institutos Superiores Pedagógicos, pero también en cualquier centro educativo. La gestión de calidad en la escuela es la base del desarrollo escolar.¹⁷

De las lecciones que se han aprendido en la introducción de gestión de calidad hay que destacar:

- Los compromisos adquiridos por la gerencia de la organización son generalmente mucho más importantes de lo que parece en el primer momento.
- Las organizaciones que han logrado una buena gerencia de calidad no se restringieron a la solución de problemas aislados sino lograron introducir un cambio de pensamiento y de actitud.
- No existe una receta única para la introducción de gerencia de calidad. Cada organización debe encontrar su forma específica de realizarla.
- La gerencia de calidad es una inversión a largo plazo y los resultados son mensurables recién al tercer o cuarto año.
- La cultura de calidad va mucho más allá que cualquier acreditación o premios.

Las condiciones específicas para una gestión exitosa de la calidad en el sector de educación son las siguientes:

1. Cada centro educativo debe tener la posibilidad de mejorar sus actividades de enseñar y aprender con cierta autonomía.
2. Las condiciones marco en el nivel macro (Ministerio de Educación) y meso (Órganos Intermedios) apoyan.
3. Debe existir en todos los niveles del sistema una idea común de lo que es la calidad de un "Centro de Servicio Escolar".

La pregunta es si vale este modelo para su aprobación en procesos de la gestión de la calidad en nuestras instituciones. En caso positivo se necesitan esfuerzos especiales para su introducción y avance. Ya hay experiencias en el Perú dentro del sector de salud. En el Ministerio de Salud se ha establecido una Dirección de Calidad donde se promueve este modelo en los centros de salud y hospitales del país. La GTZ puede apoyar en la introducción de este modelo por medio de informaciones sobre las experiencias y en la formación o capacitación de moderadores que se necesitan para la aplicación.

3.6 La nueva cultura del aprendizaje

¿Qué es el aprendizaje?

Sobre todo es un proceso individual. Dos personas no aprenden de la misma manera. Es un proceso activo y constructivo del propio niño / niña y adolescente quien debe ser motivado para ello. Debe entender para qué y por qué está aprendiendo y debe identificar una relación estrecha entre sus propias metas y las exigencias del aprendizaje. No entra la letra con sangre, sino con la voluntad propia y el esfuerzo individual del mismo niño.

Aunque son importantes los profesores con sus experiencias y conocimientos, no son decisivos para el aprendizaje de los niños, sino deben facilitar sus procesos del aprendizaje con esfuerzos bien adaptados a la situación individual de los niños. En esto deben preocuparse por todos los niños y niñas, particularmente las/los que más apoyo necesitan. Uno de los secretos del éxito de Finlandia en el PISA parece ser como dice el presidente de la Oficina Central de Enseñanza en Helsinki que: "Necesitamos a todos y a cada niño / niña, no podemos permitirnos casos perdidos".

Conocemos el rol importante que juega el factor emocional en la educación. Sabemos que los niños y niñas aprenden mucho mejor en un ambiente bueno, en un ambiente de ternura, en un ambiente de cariño. Por ello es necesario tratar a los niños y niñas en una forma positiva, no de crítica ni de censura para que aprendan bien.

El niño, la niña tiene derecho de conocer el significado de las cosas que están pasando en su entorno o que debe aprender. Por esa razón los/las profesores/as tienen que partir del pensamiento del niño/niña, tienen que responder a sus necesidades, a sus preguntas, a sus preocupaciones. No deben imponerse categorías de los adultos a las niñas y niños.

El proyecto de dictamen de la ley marco de educación, ya citado, no solo pone al estudiante en el centro del proceso educativo sino expresa que le corresponde "Asumir con responsabilidad su proceso de aprendizaje auto-evaluando sus avances y logros". (Artículo 27º, g))

También es absolutamente necesario incluir a los padres de familia en esta cultura del aprendizaje. Ellos deben entender las nuevas ideas pedagógicas, particularmente las nuevas teorías del aprendizaje. Asimismo deben entender que es necesario motivar a sus niños para que puedan aprovechar las oportunidades del aprendizaje por sí mismos y no solamente porque los padres lo quieren. De igual forma deben colaborar con los profesores y despedirse de viejos conceptos de autoridad y disciplina en el aula.¹⁸ Todos debemos luchar para que cambie la escuela que según las palabras de los Lineamientos de política educativa ha sido "un lugar poco amable y acogedor donde imperaba la disciplina al estilo militar". Nosotros los profesores y profesoras somos quienes vamos a poner estas ideas y conocimientos en la realidad. Luchemos diariamente por los derechos de los niños y de las niñas. Luchemos contra nuestros colegas y los padres de familia que todavía castigan a los niños físicamente. Luchemos también contra nuestros colegas que tratan a los niños y a las niñas de acuerdo a la antigua pedagogía que afirma que la letra con sangre entra. Luchemos para que finalmente el siglo XXI sea el siglo de los niños y niñas.

"Quien aprende, enseña" dice un proverbio de Etiopía. Esto también significa que los niños aprenden muy bien en grupos donde se pueden apoyar enseñando unos a otros, y no solo en grupos de niños de una clase o de la misma edad, sino de diferentes clases o edades. Por esta razón las escuelas multigrado tienen potencialidades para el aprendizaje mejor que las escuelas normales y además para el desarrollo de competencias sociales de los niños. También este proverbio indica una reconciliación entre dos conceptos que muchas veces están puestos adversamente: la enseñanza y el aprendizaje.

Dicen los Lineamientos de política educativa que se debe transitar del viejo paradigma repetitivo y cuantitativo del aprendizaje hacia un modelo de desarrollo de capacidades. Con esta actitud los centros educativos del país verdaderamente pueden transformarse en "instituciones amables, autónomas, participativas, en espacios de aprendizaje atractivos, estimulantes, pertinentes a las necesidades de alumnos y comunidades capaces de atender con flexibilidad la diversidad de estilos, capacidades, aptitudes, lenguas y culturas".

4. Resumen

Para realizar estos cambios se necesita también un cambio en el rol del profesor. Alguien lo ha llamado el cambio del profesor al entrenador. Esto significa:

- "Profesores que no solamente enseñan sino que también acompañan a sus alumnos durante una etapa importante de su desarrollo personal."
- "Profesores que reflexionan sobre las experiencias cotidianas y problemas de sus alumnos."
- "Profesores que no solamente saben sino que facilitan el camino para el saber."
- "Una escuela que ofrece a los niños un entorno ideal para su desarrollo emocional e intelectual."

- "Una escuela que es tan flexible como las necesidades de sus alumnos."
- "Una escuela, donde las diversas inclinaciones y talentos de los profesores son bienvenidos como una ventaja para una enseñanza llena de vida."

Notas:

1. UNESCO: Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC) Santiago: Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad Educativa (2000).
2. Crecer, Boletín 5/6, Noviembre 2000 (Ministerio de Educación).
3. Oficina de Prensa y Comunicaciones (Ministerio de Educación), 1 de Junio 02; El Comercio, 1 de Junio 02, a2; La República, 2 de Junio 02, pag. 8 y todo el texto de la publicación provisional: Unidad de Medición de la Calidad Educativa: Ministerio de Educación, Resultados de la Evaluación Nacional del Rendimiento de los Estudiantes 2001, Informe Preliminar, Abril del 2002, 126 pag. + Anexos.
4. Agenda Educativa, Año 1, Nr.4
5. Educación para la democracia. Lineamientos de política educativa 2000 - 2006. Suplemento contratado, "El Comercio", 13 de enero de 2002.
6. Hugo Palma, Educación para el desarme, El Comercio 31.5.02.
7. "Información para difundir" de la OIT (Organización Internacional de Trabajo) en el Día Mundial contra el Trabajo Infantil (12 de junio de 2002).
8. Citado en el artículo "La UNESCO y la cultura de la paz" en: Boletín 49, agosto 1999 / Proyecto Principal de Educación, UNESCO / OREALC, Santiago (vea también la reproducción en Servicio de Información N°3, Sección Internacional 4), en el cual también se refiere este capítulo en su totalidad. Hay que recordar, que la PUCP tiene después de 1998 un curso de diploma de Segunda Especialidad en proyectos educativos y cultura de paz y está desarrollando desde 1989 un proyecto "Educación y Cultura de Paz".
9. Ministerio de Educación, Educación para la Democracia, pag. 2.
10. Ministerio de Educación, Educación para la Democracia, pag. 4 y 14.
En este contexto dice Leon Trahtemberg "Educar hacia la democracia" no se puede con métodos totalitarios y "fomentar la integración y la tolerancia" no se puede con estrategias rígidas, uniformes y autoritarias. (El Comercio, 21 de mayo del 2002).
11. José Gimeno Sacristán, ¿Qué es una escuela para la democracia? En Tarea 45, abril 2000, pag. 16 -24. (también en Servicio de Información N°3, Sección Nacional 4).
12. Conferencia Internacional. Reforma de la Legislación Educativa. La Experiencia Internacional. Lima, 28 y 29 de mayo del 2002. Comisión de Educación, Ciencia y Tecnología del Congreso / OEI / UNESCO: José Rivero, Equidad y Legislación Educativo. Pag. 14
13. José Rivero, Equidad y Legislación Educativo. Pag. 14
14. Ministerio de Educación, Educación para la Democracia, pag. 17.
15. Citado según una presentación (en power point) de la Dra. Sonia Marta Mora "Desarrollo y Mejoramiento de la Calidad en las Universidades". Ciudad de México, octubre 2001.
16. Vea las explicaciones más detalladas en el anexo 3.
17. Vea el artículo de Lavin "Hacia una gestión de calidad de los centros educativos." En: Manuel Bello Domínguez - Fernando Bolaños Guldos, edición: Escuelas que aprenden y se desarrollan. 1er Seminario Internacional investigación para una mejor educación. Octubre 2001, Lima 2002. Ya hemos publicado el documento clave de este seminario "Escuelas que aprenden y desarrollan: Un reto para la educación peruana"

de hoy. Un aporte para la reflexión, en el Servicio de Información N°6, Sección Nacional 15.

18. En este contexto parece muy significativo el nuevo reglamento de APAFAS (Asociaciones de Padres de Familia), decreto supremo, publicado el 12 de junio de 2002 (promoviendo la participación efectiva de los padres y madres de familia al lado de los actores de la comunidad educativa en la gestión de los centros escolares)

VI Encuentro de Redes del Sur

ISP Mercedes Cabello de Carbonera
Moquegua - Perú
21 – 25 de Octubre de 2002

Prioridades de la Formación Docente sobre la base de los resultados de las mediciones de calidad

Wolfgang Küper

OECD – Estudio PISA

Rendimiento en Lectura *

1. Finlandia	546	17. Dinamarca	497
2. Canadá	534	18. Suiza	494
3. Nueva Zelanda	529	19. España	493
4. Australia	528	20. República Checa	492
5. Irlanda	527	21. Italia	487
6. Corea	525	22. Alemania	484
7. Gran Bretaña	523	23. Lichtenstein	483
8. Japón	522	24. Hungría	480
9. Suecia	518	25. Polonia	479
10. Austria	507	26. Grecia	474
11. Bélgica	507	27. Portugal	470
12. Islandia	507	28. Federación Rusa	462
13. Noruega	505	29. Lituania	458
14. Francia	505	30. Luxemburgo	441
15. U.S.A.	504	31. México	422
16. OECD-Promedio	500	32. Brasil	398

* Valor promedio

Posición de Perú en América Latina
Comparaciones de rendimiento de UNESCO 1997

Matemática grado 3/4	Lenguaje grado 3/4
1. Cuba 351/353	1. Cuba 343/349
2. Argentina 251/269	2. Argentina 263/282
3. Brasil 247/269	3. Chile 259/286
4. Chile 242/265	4. Brasil 256/277
5. Colombia 240/258	5. Venezuela 242/249
6. Bolivia 240/245	6. Colombia 238/265
7. México 236/256	7. Bolivia 232/233
8. Paraguay 232/248	8. Paraguay 229/251
9. Rep. Domini. 225/234	9. México 224/252
10. Venezuela 220/226	10. Perú 222/240
11. Honduras 218/231	11. Rep. Domini. 220/232
12. Perú 215/229	12. Honduras 216/238

Fuente: Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad Educativa (2000).

Resultados de las Pruebas de Matemática y Lenguaje (Puntajes)

	mujeres	hombres	colegios estatales	colegios no estatales	diferencias regionales	
					1ero	último
4to Primaria Matemáticas	298	302	293	336	327	257
Lenguaje	302	298	291	343	327	258
5to Primaria Matemáticas	298	301	292	342	317	261
Lenguaje	300	300	292	341	326	251
6to Secundaria Matemáticas	296	305	290	336	312	264
Lenguaje	301	299	289	340	320	266
7to Secundaria Matemáticas	296	305	289	337	313	269
Lenguaje	301	298	289	337	318	266

Fuente: Crecer, Boletín 5/6, noviembre de 2000 (MED)

Estudio Aprendizaje 2001

- En el 6 grado de Primaria apenas el 11% responde correctamente en comprensión de textos, en comprensión de afiches, texto e imagen sólo un 5% y en Gramática un 3.9%.
- En cuarto de Secundaria en comprensión de textos el 50.1% logra aprobar; en Gramática el 43.9% y en comprensión de afiches, texto e imagen un 9.4%.
- En el sexto grado de Primaria en números y numeración el 19.7% acierta, en resolución de problemas y operaciones un 6.2%.
- En cuarto de Secundaria en Geometría sólo un 9.4% logra aprobar.
- En el sexto grado de escuelas bilingües interculturales solo el 0.4% comprenden los textos en castellano.
- En el sexto grado de la primaria en comprensión de afiches un 19.2% de estudiantes de colegios privados responde correctamente, en los colegios estatales un 2.1%; en gramática la relación respectiva es de 15.1% a 1.6%.

Propuestas para el desarrollo educativo de "Ayuda Educativa"

- Incrementar al doble las asignaciones presupuestales dedicadas a la educación en los próximos tres años.
- Incrementar sustantivamente la remuneración docente en directa relación con su desempeño.
- Establecer una bonificación para los docentes de escuelas que cumplan con elevar la jornada escolar a 900 horas anuales.
- Implementar un programa de reprofesionalización docente.
- Modificar sustantivamente los programas curriculares de entidades formadoras de docentes.

SECTOR EDUCACIÓN

Lineamientos de política educativa 2001 - 2006

1. Formar personas y ciudadanos con capacidades para producir bienestar.
2. Lograr una educación básica de calidad accesible a niños, jóvenes y adultos de menores recursos.
3. Fortalecer la escuela pública, asegurándole autonomía, democracia y calidad de aprendizajes.
4. Mejorar drásticamente la calidad del desempeño y la condición profesional de los docentes.

7

SECTOR EDUCACIÓN

Los 6 cambios necesarios

1. La orientación de toda actuación de reforma a los niños y niñas.
2. La educación para la paz y la tolerancia.
3. La educación o la escuela para la democracia.
4. La educación y la equidad.
5. La gestión de calidad como instrumento para el cambio.
6. La nueva cultura del aprendizaje.

8

SECTOR EDUCACIÓN

"El estudiante es el centro del proceso educativo. Le corresponde (entre otros) recibir un buen trato psicológico, físico y moral, así como el respeto por su identidad cultural y sus derechos como persona."

Art. 27 del Proyecto de dictamen de la ley de educación.

"Los Estados Partes adoptarán cuantas medidas sean adecuadas para velar por que la disciplina escolar se administre de modo compatible con la dignidad humana del niño y de conformidad con la presente Convención."

Art. 28, párrafo 2 de la Convención sobre los Derechos del Niño.

9

SECTOR EDUCACIÓN

"La Organización se propone contribuir a la paz y a la seguridad estrechando, mediante la educación, la ciencia y la cultura, la colaboración entre las naciones, a fin de asegurar el respeto universal a la justicia, a la ley, a los derechos humanos y a las libertades fundamentales que sin distinción de raza, sexo, idioma o religión, la carta de las Naciones Unidas reconoce a todos los pueblos del mundo."

Art. 1 de la Constitución de la UNESCO de 1948.

"La educación tendrá por objetivo 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 y religiosos y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz."

Art. 26 de la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948.

10

SECTOR EDUCACIÓN

5 aspectos de la democracia en la escuela

1. El acceso universal a la educación.
2. Requerimientos especiales en los contenidos de la enseñanza.
3. La exigencia y principios en las prácticas organizativas y pedagógicas.
4. Normas básicas respetadas en las relaciones humanas.
5. Relación y comunicación del aparato escolar y de la vida interna del mismo con la comunidad que le rodea y con la sociedad en general.

Fuente: J.G. Sacristan, Tarea 45

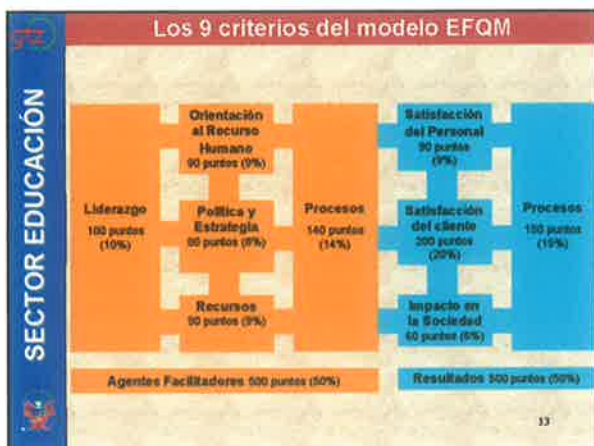
11

SECTOR EDUCACIÓN

Medidas para realizar más igualdad en la educación

- ▶ Asegurar la recuperación de las escuelas públicas con estrategias de discriminación positiva y de acciones compensatorias.
- ▶ Hacer esfuerzos especiales de cada profesor/a de promover y desarrollar las capacidades de todos los alumnos y alumnas y sobre todo de los que vienen de situaciones vulnerables y marginalizados.
- ▶ En total se debe reconocer que la pobreza no es tolerable y no es una excusa para no hacer algo sino una situación a combatir y a actuar.
- ▶ Hay que "enfaticar" en la formación inicial docente estudios sobre la vulnerabilidad infantil, además de metodologías y prácticas orientadas a trabajar con grupos heterogéneos de alumnos/as.

12



Las lecciones aprendidas en la aplicación del modelo EFQM

SECTOR EDUCACIÓN

- ▶ Las organizaciones que han logrado una buena gerencia de calidad no se restringieron a la solución de problemas aislados sino lograron introducir un cambio de pensamiento y de actitud.
- ▶ No existe una receta única para la introducción de gerencia de calidad. Cada organización debe encontrar su forma específica de realizarla.
- ▶ La gerencia de calidad es una inversión a largo plazo y los resultados son mensurables recién al tercer o cuarto año.
- ▶ La cultura de calidad va mucho más allá que cualquier acreditación o premios.
- ▶ Los compromisos adquiridos por la gerencia de la organización son generalmente mucho más importantes de lo que parece en el primer momento.

14

Las condiciones específicas para una gestión exitosa de la calidad en el sector de educación

SECTOR EDUCACIÓN

1. Cada centro educativo debe tener la posibilidad de mejorar sus actividades de aprender con cierta autonomía.
2. Las condiciones marco en el nivel macro (Ministerio de Educación) y meso (Órganos Intermedios) apoyan.
3. Debe existir en todos los niveles del sistema una idea común de lo que es la calidad de un "Centro de Servicio Escolar".

15

La nueva cultura del aprendizaje

SECTOR EDUCACIÓN

- ▶ El aprendizaje es un proceso individual.
- ▶ El aprendizaje es un proceso activo y constructivo.
- ▶ Los niños aprenden mejor en un ambiente bueno, positivo y de cariño.
- ▶ Los profesores deben facilitar los procesos del aprendizaje, particularmente para las niñas y niños que más apoyo necesiten.
- ▶ Los padres de familia deben ser incluidos en esta cultura del aprendizaje.

16

Resumen: El cambio del profesor al entrenador

SECTOR EDUCACIÓN

- ▶ "Profesores que no solamente enseñan sino que también acompañan a sus alumnos durante una etapa importante de su desarrollo personal."
- ▶ "Profesores que reflexionan sobre las experiencias cotidianas y problemas de sus alumnos."
- ▶ "Profesores que no solamente saben sino que facilitan el camino para el saber."
- ▶ "Una escuela que ofrece a los niños un entorno ideal para su desarrollo emocional e intelectual."
- ▶ "Una escuela que es tan flexible como las necesidades de sus alumnos."
- ▶ "Una escuela donde las diversas inclinaciones y talentos de los profesores son bienvenidos."

SECTOR EDUCACIÓN

"Los niños no son barriles para ser llenados. Los niños son fuego que quiere ser avivado."
(Michel de Montaigne, escritor francés)

"Son fines de la educación peruana:
b) Contribuir a construir una sociedad democrática, solidaria, tolerante y forjadora de una cultura de paz, que afirme la identidad nacional sustentada en la diversidad cultural, étnica y lingüística, supere la pobreza e impulse el desarrollo humano y sostenible del país fomentando la integración latinoamericana, teniendo en cuenta los retos de un mundo globalizado."

(Artículo 6 de la Ley Marco de Educación. Texto aprobado en la Comisión de Educación, Ciencia y Tecnología del Congreso de la República el 13.06.02)

18



**“LAS REDES PEDAGÓGICAS COMO
EXPERIENCIA DE
FORTALECIMIENTO DE LOS INSTITUTOS DE
FORMACIÓN DOCENTE”**

**VII ENCUENTRO
RED DEL SUR**

WOLFGANG KÜPER

Chincha, del 21 al 24 de Octubre De 2003

La nueva Ley de Educación No. 28044 del 29 de Julio del 2003, recogiendo la vasta experiencia de muchas escuelas e instituciones educativas, da un status legal a las REDES EDUCATIVAS. Dice el Art. 70.- Redes educativas institucionales:

“ Las Redes Educativas son instancias de cooperación, intercambio y ayuda recíproca. Tienen por finalidad:

- a) Elevar la calidad profesional de los docentes y propiciar la formación de comunidades académicas.
- b) Optimizar los recursos humanos y compartir equipos, infraestructura y material educativo.
- c) Coordinar intersectorialmente para mejorar la calidad de los servicios educativos en el ámbito local”. (Ley General de Educación N° 28044)

Con este artículo se reconocen que las redes son fuente de enriquecimiento mutuo; de conocimientos, experiencias y capacidades y se apoyan en una fuerte tradición comunitaria existente en el país, que tiende lazos de cooperación entre las personas en cada barrio, pueblo y región.

Hubo redes de escuelas en distintas fases del desarrollo escolar del país y en todo el mundo. Particularmente en el ámbito de la educación rural se ha hablado mucho y se está hablando de la instalación de redes de escuelas para mejorar la calidad de la educación.

En esta tradición la ley dispone que es función de las Unidades de Gestión Educativa Local promover la formación y el funcionamiento de Redes Educativas y de alianzas estratégicas entre las escuelas y otras instituciones de la localidad. De igual manera las Direcciones Regionales de Educación, deben colaborar en el mismo sentido mediante la creación de Centros de Recursos Educativos y Tecnológicos, donde los docentes de diversas Instituciones Educativas pueden acudir libremente y acceder a los materiales, innovaciones, textos, capacitaciones e intercambios que en ellos se ofrecen.¹

En el Art. 70 se habla de tres diferentes niveles de actividades que tienen su finalidad especial:

- La calidad profesional de los docentes
- Los recursos humanos y la infraestructura
- La coordinación intersectorial

Las Redes de los ISP existentes en el país no tienen su origen o su razón de ser en una relación directa a esta ley de educación. Esta ley les da una justificación adicional. Las Redes de los ISP se han formado ya antes de la ley en base de las siguientes ideas:

“ Las Redes son espacios de fortalecimiento profesional, que se crean con el objetivo de propiciar la participación de los formadores en talleres didácticos orientados a conocer y resolver problemas académicos suscitados en el quehacer profesional de los docentes de la Formación Magisterial; ...”.

¹ Una Ley General de Educación para los estudiantes, por el país. OEI, Oficina Parlamentaria, Lima, Septiembre 2003, Pag 33.

“ En ellas se ofrecen programas de formación continua al servicio de los profesores de Formación Inicial; propiciándose la organización de los docentes por ISP y zonas operativas; asimismo promueve la participación permanente de expertos y especialistas quienes socializan sus experiencias profesionales y las comparten con todos los formadores, asistentes a este tipo de eventos.”²

En este sentido las redes tienen su importancia en sí mismo.

Desde el inicio del proceso de modernización en la formación docente en 1996, y con el apoyo del proyecto PROFORMA en los siguientes años hasta su fin en 2002, se han apoyado la constitución y el funcionamiento de Redes Regionales de Formadores.

Se formaron las Redes Nor-oriental, del Sur, y del Centro. Hasta el momento estas redes han organizado unos dieciséis eventos:³

RED	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
NORTE	ISP Nuestra Señora de Chota	ISP Tarapoto	ISP Juan Pablo II	ISP V.Andres Belaunde	ISP Piura	ISP Victorino Eloz Goicochea	ISP José Faustino Sánchez Carrión
CENTRO			ISP Paulo Freire	ISP Teodoro Peñalosa	ISP Horacio Cevallos		
SUR	ISP Puno	ISP Santa Rosa	ISP La Salle Abancay	ISP Arequipa	ISP José Jiménez Borja		ISP Mercedes Cabello Carbonera

Cuando se reflejan las temáticas desarrolladas y las ponencias presentadas se ve una gran cantidad de temas muy diferentes (la practica de la formación docente, materiales de educación, sostenibilidad, escuela multigrado, metodología de las ciencias naturales, etc) . Pero hay una cierta concentración en temas de investigación y evaluación, ambos de gran importancia en el medio de la reforma magisterial. De allí surge un punto de

² Antonio Estrada Paiva, Las Redes del Sur en el Proceso de Transformación de la Formación Docente, Pag1-2.

³ Ver para 1996-2001: Transformación, comunicación y cooperación . El Ministerio de Educación del Perú y la Cooperación Técnica Alemana-GTZ, juntos en la modernización de la Formación Docente (1999-2002) , Pag 47.

importancia para todo el intercambio de las redes que es, si la temática de las reuniones de redes se deben concentrar en una temática definida o si tratan según los deseos de los participantes diferentes temas.

Vamos a hacer un esfuerzo en el curso de esta ponencia de detectar una temática primordial que podría servir como guía en este sentido para el futuro.

El otro aspecto de esta concentración, es cuando se trata cada vez la misma temática sin que se haga una evaluación de monitoreo de las experiencias, esto no tiene impacto y se pierde en repeticiones de las mismas cosas. La concentración de la temática en estos eventos, en consecuencia, requiere un buen monitoreo y seguimiento de sus resultados.

A pesar de todos los esfuerzos se ha visto, también para este evento, como dice el documento de preparación del proyecto “ VII Redes del Sur” : “El diagnóstico realizado en los Institutos Superiores Pedagógicos a permitido detectar que el área académica que representa mayores debilidades es la de Investigación. “En consecuencia sigue este documento del proyecto VII Redes del Sur con una frase muy importante que quiero que todos ustedes conozcan y reflexionen sobre ella:

“ Juntamente con el tema de Investigación está el de Evaluación de las Redes, pues es notorio que ha ido desvirtuándose la esencia de las mismas que deben ser espacios de reconocimiento e intercambio y construcción de experiencias y saberes para convertirse en congresos y convenciones.”⁴

El proyecto PROFORMA tenía bajo sus tres resultados a lograr para llegar al cumplimiento del objetivo del proyecto “La calidad de la Formación Docente para la Primaria en ISP estatales y privados se ha mejorado en cuanto a una enseñanza adecuada y pedagógicamente útil para los alumnos de la primaria” el resultado “Las redes de los ISP contribuyen a la sostenibilidad del buen manejo del proceso de modernización de la Formación Magisterial”.

En el control de avance del proyecto que se concluyo en el mes de marzo del año pasado se menciona lo siguiente:

“ Hasta ahora el esfuerzo de cada red se ha encontrado en la preparación del evento anual. Por la relevancia de estos encuentros, y la cantidad de recursos humanos, materiales y de tiempo que su organización y realización in sumen, constituyen un importante aporte. Sin embargo, existe una demanda por mantener una comunicación entre los ISP de cada red entre encuentro y encuentro.”⁵

Este nos muestra otro punto bastante importante que es que las redes necesitan continuidad, respectivamente una comunicación continua o permanente entre sus participantes. Los encuentros anuales no son suficientes sino necesitan actividades en el tiempo entre dos encuentros. Se puede pensar en grupos de trabajo o de discusión en temas que se han mencionado en el plenario de la red o que necesitan profundización,

⁴ Ministerio de Educación. Instituto Superior Pedagógico Público “Chincha”. Proyecto de VII Redes del Sur de los ISPP

⁵ Informe de Control de Avance. P.N. 93.2245.4. Proyecto Reforma de Formación Magisterial. Consultor Responsable: Jorge Ferradas .Lima 01.03.2002

mas discusión y finalmente un desarrollo de ideas hasta el próximo evento, en que este grupo de trabajo o discusión podría presentar sus resultados.

Otro punto que ha mencionado el control de avance del proyecto PROFORMA es :

“ Existen ISP que no pertenecen a ninguna de las tres grandes redes y señalan “ que están a la espera de que se les indique a cuál pertenecen” . Este muestra algunos niveles de confusión sobre finalidad y objetivos de las redes y respecto de una organización, cada red y ISP , que se supone autónoma. Es indispensable propiciar que la organización institucional de cada red sea un tema importante en los próximos eventos anuales.”⁶

Esta constatación es una indicación que se deberían clarificar dos cosas más: la composición de las Redes y su institucionalización. ¿Quiénes pueden o deben participar en las reuniones de las Redes? ¿Profesores y alumnos, instituciones públicos y privados, otras organizaciones educativas, direcciones regionales o municipalidades, o ISP de otras Redes? Si bien sería claro quienes pertenecen a la Red y no hay ninguna inclaridad en esto, a mí me parece difícil de definir una necesidad de institucionalidad. En la Red Nor-Oriental se han dado bastantes esfuerzos en esta dirección hasta el momento, y vamos a reflexionar sobre esto un poquito mas tarde.

Otro aspecto que es muy importante y no se debe olvidar es lo siguiente:

“ Lo esencial de todo el proceso de confirmación y funcionamiento de la Red, es que los maestros de los ISP han sido considerados y convertidos en actores directos del cambio y el mejoramiento de la calidad de la Formación Inicial de Docentes, lo que permite poner en conocimiento de la sociedad las experiencias pedagógicas que se tienen a nivel individual e institucional, asimismo, de la producción de material bibliográfico y de recursos didácticos, hecho que nos complace y nos permite avanzar estratégicamente hacia la optimización de la educación en el nivel.”⁷

Para este impacto intersectorial sería particularmente importante que haya una idea básica, un espacio pedagógico común que para todos da la orientación a compartir y intercambiar experiencias sobre el actuar educativo de cada una de las instituciones componentes. Hasta el momento este ha sido el currículo básico de formación docente, especialidad de educación primaria, oficializado el 21 de noviembre del 2000.

Si existiría una filosofía para la Red, la Red tiene la responsabilidad de difundirla dentro y afuera de sus instituciones y contribuir a su actual actualización en encuentros regionales, como congresos, cursos, conferencias y seminarios, los cuales sub-cumplirán funciones informativas y orientadoras, y en la difusión de sus experiencias y producciones pedagógicas.

Este compromiso personal en base de una participación directa de los actores no solo sería una muy buena base para las Redes, completamente en acuerdo con el Art. 70 de la Ley de Educación, sino una exigencia básica de la democracia o mejor dicho de la democratización de la escuela, que se necesita tanto en el país.

⁶ Ivd.

⁷ Antonio Estrada Paiva, Pag 2

Otro aspecto del funcionamiento de las Redes son las relaciones interinstitucionales entre las Redes del Sur , del Centro y del Nor-oriental, entre ellos y en lo referente a las reuniones nacionales (e internacionales) que se desarrollan cada dos años. ¿Qué función tienen las reuniones nacionales en distinción a las redes regionales? ¿En qué grado tienen un carácter especial en su temática o de su organización interna? ¿Son necesarias estas reuniones nacionales para una información y en qué forma, sobre el trabajo de las Redes Regionales? ¿Qué posibilidades hay para mejorar la comunicación entre los institutos a nivel nacional?

Hasta ahora las reuniones de las Redes mayormente se han desarrollado por medio de dos estrategias utilizadas:

- Conferencias o ponencias magistrales para la presentación de los temas de interés elegidos que están a cargo de especialistas nacionales e internacionales.
- Talleres y/o espacios de intercambio entre ISP para la presentación y elaboración de propuestas conjuntas para el trabajo en las diferentes áreas curriculares, en temas transversales como diversificación curriculares y en temas básicos de planificación curricular , proyectos pedagógicos y evaluación de competencias. En ellos se busca articular también los temas trabajados en las ponencias centrales a través de su aplicación.⁸

En el caso de los temas abordados a través de los talleres o espacios de intercambio entre ISP en las redes nor-oriental y del sur se han organizado, en la mayoría de casos, en torno a las áreas curriculares focalizándose en los procesos de implementación de las mismas y tratando de articularlas a los temas ejes del evento.”⁹

En general, la participación en los eventos de Redes ha permitido a los formadores identificar fortalezas o experiencias significativas que se desarrollan en determinados ISP o que realizan determinados colegas para hacer contacto entre ellos. Por eso se pueden proponer futuras iniciativas a los ISP para presentar sus experiencias, intercambiar documentos y avances en lo que se consideran son fortalezas de cada uno e involucrarse en experiencias de interés común buscando formas de mantener contacto entre ellos y consultarse de manera permanente.¹⁰

Otro espacio que también se considera en todos los eventos es la realización de presentaciones culturales o visitas a lugares turísticos a cargo del ISP organizador y que tiene como finalidad fomentar la camaradería e integración entre los miembros de la red respectivo los participantes de las reuniones.

A diferencia de las otras dos Redes, la Red Nor Oriental se ha constituido como una asociación educativa que cuenta con personería jurídica.

Sabemos que el evento de red del año 1998, en Trujillo, se empieza a discutir una propuesta de organización y funcionamiento de la Red del Norte, entendemos que a

⁸ Las Redes en el Proceso de Modernización de la Formación Docente, (Pilar Sánz), (2002), Pág 4

⁹ Ibid, Pág 7

¹⁰ Ibid, Pág 8

iniciativa de sus miembros y con la activa participación de uno de ellos, el Profesor Eliseo Soto del ISP Privado “Juan Pablo II” de Trujillo.

En el evento del siguiente año, en Jaén, se volvió a discutir sobre la organización y “los docentes participantes vieron la necesidad de formalizar y determinar su organización con el fin de impulsar las actividades de capacitación, investigación, desarrollo de proyectos y publicaciones de sus directivos y docentes para, institucionalmente, estar en condiciones de afrontar con éxito los retos y los cambios que los años venideros presentaran a la educación peruana en general y a la formación docente en particular”. (Nery Escobar, Boletín de Formación y Capacitación Docente, Nov. 1999)

En el evento de Jaén también se realizó la publicación de una revista con el objetivo de recoger y difundir algunos aspectos del trabajo que vienen realizando algunas de las instituciones que pertenecen a la red con la finalidad de darse a conocer. Los artículos de la revista incluyen la historia y proyectos de algunos ISP, experiencias consideradas valiosas, la presentación de temas que vienen siendo desarrollados por los institutos o que se quieren poner en discusión. La publicación estuvo a cargo del ISP Víctor Andrés Belaunde de Jaén.

En el evento del año 2000, en Piura, se oficializó la Red como asociación educativa “Red Nor Oriental para la Formación Docente”. Se aprobaron los estatutos y se eligió como presidenta de la red para el año 2001 a la directora del ISP Piura, Sra. Marcela Suárez. En julio de este mismo año se realizó la publicación del primer número del boletín de la red denominado “Avanzando”.

La Red Nor Oriental es una asociación educativa de docentes de formación magisterial, que incluye a los ISP del norte y oriente del país, que organizan en la búsqueda común de hacer realidad un proyecto de formación docente continúa a partir de una gestión y esfuerzos autosostenidos.

La Red Nor Oriental, como las otras redes formadas en el país, es una alternativa que los docentes ponemos en marcha con el objeto de complementar los esfuerzos de la DINFOCAD y hacer permanente el servicio de capacitación para nosotros. La red tiene como proyecto:

- Coadyuvar el mejoramiento de la calidad de la formación docente inicial en nuestras instituciones
- Promover la formación profesional y personal continua de nuestros directivos y docentes
- Apoyar la capacitación de los docentes de otros niveles y modalidades del sistema educativo
- Proyectarse en los ámbitos comunales, locales y regionales, con fines educativos y promocionales.¹¹

Además la organización de la Red cuenta con un comité regional que tiene como sede el ISP Privado “Juan Pablo II” de Trujillo y diez sub-sedes regionales o zonas operativas para una mejora intercomunicación entre los pedagógicos vecinos.

¹¹ Ibid . Pág 9

Estas son las informaciones del 2001. No tenemos informaciones sobre las actividades que ha realizado esta Red a partir de su oficialización como asociación educativa. Sería interesante de conseguir esta información y con ella clarificar posiciones sobre la institucionalización de las Redes.

Tan importante como sean temas como la investigación y evaluación que han sido tratados con la mayor recurrencia en las reuniones de las Redes, lo mas importante en el quehacer de los pedagógicos es la pedagogía misma. Por esto pienso, cuando queremos buscar una temática central para las actividades de las Redes, debería ser esta. Se necesitaría además esta concentración porque, en América Latina sobre todo, la educación esta en crisis o como en el caso de Perú la educación se ha declarado en emergencia. Que significaría esto para nuestra temática?

Recién el 7 de octubre del 2003 en el congreso internacional “Reformas y Escuelas para el Nuevo Siglo” de Foro Educativo y Reduc en Lima, Fernando Reimers, investigador educativo conocido de la Universidad de Harvard en los EEUU ha expuesto una conferencia magisterial (La buena enseñanza y la formación de ciudadanía democrática en América latina) En la introducción de esta ponencia Reimers dice lo siguiente:¹²

“ La educación en América Latina transcurre entre las enormes esperanzas que en sus maestras y maestros tienen los estudiantes y lo poco que estos mismos estudiantes aprenden en la escuela. Revertir esta situación requerirá desarrollar las competencias pedagógicas de los docentes pues esta ahí la clave para permitir a las niñas y a los niños aprender en profundidad contenidos significativos que les permitan cambiar sus opciones en la vida, concentrándose particularmente en aquellos estudiantes cuyos padres tienen los bajos niveles educativos. Centrarse en la buena enseñanza requiere alinear los objetivos del currículo con los propósitos de la educación y crear las condiciones para apoyar a las maestras y a estudiantes en el logro de estos objetivos. Crear estas condiciones a su vez requerirá utilizar el mejor conocimiento disponible sobre como promover el aprendizaje, invertir en generar conocimiento específico a contextos particulares y difundir este conocimiento de forma que el mismo mejore la comprensión publica sobre como promover el éxito académico de los estudiantes y contribuya a desarrollar una nueva cultura educativa en la región.”

La crisis de la educación necesita una buena enseñanza, una nueva cultura educativa en la región, como dice Reimers o como yo lo he dicho en el Simposio Internacional “Perspectivas de la Formación Docente” , que se realizo en Monterrico del 25 al 28 de Junio del 2002, una nueva cultura del aprendizaje.

En que consiste la crisis? Creo que en el fondo de esta crisis se encuentra que los niños y niñas en las escuelas de América Latina así como en otros países del mundo no aprenden mucho. Los resultados malos de las encuestas del conocimiento nacionales internacionales son conocidos.

Cuales son las causas de esta situación y que se necesita para volverla?

¹² Todo el resto del documento presente se refiere a esta ponencia

“ La pedagogía, la forma en que los profesores enseñan y la cultura escolar, la forma en que las escuelas están organizadas es central en el desarrollo de estas competencias¹³ y disposiciones . En palabras de John Dewey los maestros enseñan en la manera en que enseñan, por lo tanto asegurar que todos los ciudadanos tengan las competencias necesarias para pensar por cuenta propia, para valorar la libertad de hacerlo y la de que otros lo hagan, para comunicarse adecuadamente y trabajar con otros, requiere esfuerzos decididos y efectivos de apoyo a la tarea de los maestros.”

“ Insistir en estos propósitos es necesario en momentos en que los críticamente bajos resultados de los sistemas educativos de América Latina podrían llevar a un pensamiento cortoplacista, a confundir los medios con los fines. Dado que una proporción muy alta de los estudiantes no pueden leer con comprensión, y que muchos de ellos no alcanzan a completar la secundaria, este pensamiento de emergencia podría llevar a entender que el fin es hacer que los estudiantes puedan leer y completar la secundaria..... En el contexto de emergencia en que se encuentran buena parte de los sistemas educativos de la región es útil mantener el énfasis en el fin de formar ciudadanos democráticos capaces, pensadores independientes y libres, con el objetivo de que los medios que se escojan para enseñar a leer, o para desarrollar habilidades matemáticas o científicas sirvan también para desarrollar el gusto por las ideas, la confianza en la propia capacidad de generarlas, la habilidad para hacerlo, la valorización de las ideas de los de, y el conjunto de competencias intrapersonales e interpersonales “.

“Los jóvenes latinoamericanos y sus familias tienen enormes esperanzas en la escuela y sus maestros. Una encuesta reciente administrada a jóvenes de 15 años en los países de la OECD y en algunos otros países, ofrece información sobre Argentina, Brasil, Chile, México y Perú.”

En contraste a las perspectivas de estudiantes en los países industrializados grandes partes de los estudiantes en América Latina, en el caso de Perú el mas alto porcentaje de 57%, está muy en desacuerdo con la afirmación “Mi escuela es un lugar donde no quiero ir”.

“A pesar de las enormes esperanzas que tienen los estudiantes en América Latina y sus padres en las maestras en las escuelas, muchos aprenden muy poco y los pobres tienen muy pocas oportunidades de culminar la enseñanza primaria y en consecuencia de proceder a los niveles de educación secundaria y universitaria.....”

“Son la pobreza y la desigualdad las que están en la base de las recurrentes crisis políticas y de la inestabilidad de la región..... El futuro de los pueblos de América Latina será mas justo, pacífico y con bienestar mientras democráticas se hagan las sociedades y mientras empleos productivos puedan generar las economías. Las democracias y los empleos productivos requieren de personas bien educadas a altos niveles. “

“En Perú, por ejemplo, la mayoría (99%) incluso de los mas pobres....logra acceso inicial a la primaria. Sin embargo, uno de cada cinco entre los pobres

¹³ Son competencias en todos los ciudadanos para ser libres para valorar la diversidad, para vivir en paz con otras personas y para participar competentemente en distintas esferas de acción social.

entre 15 y 19 años no ha aprobado aun sexto grado y solo uno de cada tres entre los pobres ha aprobado noveno grado en este grupo de edad, en comparación con cuatro de cada cinco entre el 20% de mas ingresos”. Además, las personas indígenas tienen solo menos de 6 años de escolaridad en promedio, en comparación con mas de nueve años de escolaridad comparadas entre quienes no son indígenas.

“.....menos de 1% de los estudiantes latinoamericanos de 15 años con capaces de contestar adecuadamente preguntas que requieren competencias de lectura sofisticadas, las cuales son vitales en economías basadas en el conocimiento, tales como comprender información difícil de encontrar en textos con los que se tiene poca familiaridad, o demostrar comprensión de la información presentada en dichos textos, o inferir qué información en dichos textos es relevante a una tarea de soluciones de problemas..... Al mismo tiempo una gran cantidad de estudiantes latinoamericanos no tienen a la edad de 15 años competencias mínimas lectoras que les permitan identificar la idea principal en un texto. Mientras que en la OECD tan solo el 6% de los estudiantes no pudieron demostrar este nivel mas básico de comprensión lectora, este grupo alcanzo el 23% en Argentina y Brasil, 20% en Chile, 16% en México y 54% en el Perú.”

“Porque aprenden tan poco en la escuela los estudiantes, a pesar de que les gusta asistir y de que perciben que los profesores hacen lo mejor que pueden y que saben?contribuyen múltiples factores en interacción. Uno podría decir que es la pobreza misma, que incide en la salud de los estudiantes, en su capacidad de concentración y en el tiempo de que disponen para estudiar..... Pero reducir las explicaciones del fracaso escolar a condiciones extraescolares..... sería probablemente inadecuado..... hay condiciones propiamente educativas que contribuyen a estos bajos resultados”.

“El sector educativo ha servido por mucho tiempo para mantener estilos de gestión autoritarios, poco transparentes, cuando no la franca corrupción en la utilización de los recursos públicos y expensas a los estudiantes. Cuando uno conversa con estudiantes y mira sus cuadernos y libros de textos encuentra pistas para explicar el fracaso de los sistemas educativos: expectativas bajas de logro en los planes y programas de estudio, en los libros de texto y en el currículo implementado en el aula, objetivos difusos, poco específicos, de parte de los docentes, pedagogías inefectivas para desarrollar competencias de los estudiantes, materiales instruccionales deficientes, condiciones en las escuelas que distraen de la tarea pedagógica, relaciones colegiadas en la escuela, que no apoyan la dedicación a la tarea docente y las altas perspectivas.”

“El fortalecimiento de competencias pedagógicas, el aumento en los niveles de exigencia del currículo y la producción de materiales educativos de calidad requiere el esfuerzo conjunto y coordinado de diversos grupos , dentro y fuera de la escuela.....Esta integración es esencial para crear un verdadero continuo de apoyo al aprendizaje, un continuo entre la escuela y el mundo fuera de la escuela, un continuo entre la escuela y los años anteriores al ingreso a la escuela, un continuo de excelencia entre un grado y otro y entre un nivel educativo y otro. Lograr este continuo esta nueva cultura educativa, requiere de mas

comunicación, integración y coordinación entre los actores de cada uno de estos espacios. “

“En la escuela es importante que las maestras comienzan a funcionar como equipos de trabajo, donde maestros y directores colaboren, se comuniquen efectivamente, se respetan y modelen para sus estudiantes un clima democrático y de gestión grupal eficaz ... Este trabajo en equipo se puede apoyar en “ métodos de investigación acción , donde equipos de maestros se reúnan a discutir los desafíos que confrontan sus estudiantes, a identificar sus causas y a establecer programas escolares de cambio y programas de autoformación.”

Revertir esta situación difícil de la crisis, contribuir a combatir la emergencia en que la educación se encuentra, es la tarea del ahora. Hoy se necesita reformar o mejor dicho reconstruir la escuela en el país, mayormente por medio del trabajo de los maestros . Si las Redes de los ISP contribuyen a esta tarea, sirven, sino, deben seriamente repensar su existencia.

VII REDES DEL SUR
DEL 21 AL 24 DE OCTUBRE DEL 2003
CHINCHA

LAS REDES PEDAGOGICAS COMO EXPERIENCIA
DE FORTALECIMIENTO DE LOS INSTITUTOS
DE FORMACION DOCENTE

WOLFGANG KÜPER

EVENTOS DE LAS REDES 1996 - 2002

RED
NORTE
CENTRO
SUR

“ LAS REDES EDUCATIVAS SON INSTANCIAS DE
COOPERACION, INTERCAMBIO Y AYUDA RECIPROCA.
TIENEN POR FINALIDAD:

- a) Elevar la calidad profesional de los docentes y propiciar la formación de comunidades académicas.
- b) Optimizar los recursos humanos y compartir equipos, infraestructura y material educativo.
- c) Coordinar intersectorialmente para mejorar la calidad de los servicios educativos en el ámbito local”.

(Ley General de Educación N° 28044, Art 70)

NECESIDADES BASICAS DE LAS REDES

1. Deben concentrarse en una temática.
2. Deben tener un monitoreo y seguimiento.
3. Necesitan continuidad o una comunicación continua.
4. Deben tener una claridad sobre su composición.
5. Se debe discutir su institucionalización.

TRES DIFERENTES NIVELES DE ACTIVIDADES DE REDES
SEGÚN LA LEY DE EDUCACION

- ◆ La calidad profesional de los docentes
- ◆ Los recursos humanos y la infraestructura
- ◆ La coordinación intersectorial

UN PUNTO ESENCIAL PARA LAS REDES

“ Lo esencial de todo el proceso de confirmación y funcionamiento de la Red, es que los maestros de los ISP han sido considerados y convertidos en actores directos del cambio y el mejoramiento de la calidad de la Formación Inicial de Docentes, lo que permite poner en conocimiento de la sociedad las experiencias pedagógicas que se tienen a nivel individual e institucional, asimismo, de la producción de material bibliográfico y de recursos didácticos, hecho que nos complace y nos permite avanzar estratégicamente hacia la optimización de la educación en el nivel”.

(Antonio Estrada Paiva, las Redes del Sur en el Proceso de Transformación de la Formación Docente)

RELACIONES INSTITUCIONALES ENTRE LAS REDES

- ¿Qué función tienen las reuniones nacionales en distinción a las redes regionales?
- ¿En qué grado tienen un carácter especial en su temática o de su organización interna?
- ¿Son necesarios estas reuniones nacionales?
- ¿Qué posibilidades hay para mejorar la comunicación entre los institutos a nivel nacional?

LA TEMATICA CENTRAL PARA LAS ACTIVIDADES DE LAS REDES

- La educación está en crisis.
- Se ha declarado la educación en emergencia.
- Se necesita una nueva enseñanza (Una nueva cultura del aprendizaje).

LAS DOS ESTRATEGIAS DE LAS REUNIONES DE LAS REDES

- ◆ CONFERENCIAS O PONENTIAS
- ◆ TALLERES Y/O ESPACIOS DE INTERCAMBIO

REFERENCIA PARA LA TEMATICA CENTRAL

FERNANDO REIMERS

" LA BUENA ENSEÑANZA Y LA FORMACION DE CIUDADANIA DEMOCRATICA EN AMERICA LATINA"

FORO EDUCATIVO Y REDUC
CONGRESO INTERNACIONAL: REFORMAS Y ESCUELAS PARA EL NUEVO SIGLO

07 DE OCTUBRE DEL 2003

EL CASO ESPECIAL DE LA RED NOR-ORIENTAL

- ◆ Su institucionalización como una asociación de educación.
- ◆ Una presidencia.
- ◆ Una revista propia.
- ◆ Sub-redes regionales o zonas operativas.

CONCLUSION:

- REVERTIR LA SITUACION DE LA CRISIS EN EDUCACION, CONTRIBUIR A COMBATIR LA EMERGENCIA, EN QUE LA EDUCACION SE ENCUENTRA, ES LA TAREA DE HOY.
- SI LAS REDES DE LOS ISP CONTRIBUYEN A CUMPLIR CON ESTA TAREA, SIRVEN, SINO, DEBEN SERIAMENTE REPENSAR SU EXISTENCIA.

EVENTOS DE LAS REDES 1996 - 2002

RED	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
NORTE	ISP	ISP	ISP	ISP	ISP	ISP	ISP
	Nuestra Señora de Chota	Tarapoto	Juan Pablo II	V.Andres Belaunde	Piura	Victorino Eloz Goicochea	José Faustino Sánchez Carrión
CENTRO							
SUR	ISP	ISP	ISP	ISP	ISP	ISP	ISP
	Puno	Santa Rosa	La Salle Abancay	Arequipa	José Jiménez Borja		Mercedes Cabello Carbonera



**“POLÍTICAS EDUCATIVAS MUNDIALES
EN LA FORMACIÓN DOCENTE”**

**VIII ENCUENTRO
RED NOR ORIENTAL**

WOLFGANG KÜPER

MOYABAMBA, DEL 28.10. AL 1.11 DE 2003

1. La mundialización de la educación y las necesidades básicas del aprendizaje para la convivencia

En el VI Encuentro de ISP de la Red del Norte realizada en Cajamarca en 2001 expuse “La Formación Docente en el Marco de las Demandas del Contexto Nacional e Internacional”. Comencé con diez observaciones y reflexiones sobre la mundialización y la educación de la 46ª Reunión de la Conferencia Internacional de Educación en Ginebra en 2001:

1. La mundialización, cuyo símbolo más evidente es la globalización económica, ejerce un efecto poderoso sobre los países desarrollados y en desarrollo.
2. La mundialización podría hacer recaer sobre el mundo la amenaza de la uniformidad cultural, que pondría en peligro la diversidad de las culturas.
3. La democracia, en el plano cuantitativo, ha progresado durante los últimos decenios.
4. Pero los avances de la democracia no siempre han conseguido establecer o mantener la paz.
5. El acelerado desarrollo de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), durante los últimos años, presenta también nuevos y complejos problemas para la educación.
6. Las ciencias en general, y las ciencias de la vida en particular, evolucionan con mucha rapidez.
7. La educación ha progresado en el plano cuantitativo.
8. En algunos países y regiones se han logrado progresos en la reducción de las desigualdades.
9. En el plano financiero, los países invierten en educación más que en el pasado.
10. A pesar de los progresos registrados y de las inversiones autorizadas, la cuestión de la calidad de la educación y de la pertinencia del aprendizaje permanecen como un problema preocupante en todas las regiones del mundo.¹

En base a estas observaciones y reflexiones en la 46ª Reunión de la Conferencia Internacional de Educación se han identificado unas necesidades básicas del aprendizaje para la convivencia. Estas son siete:

1. El desarrollo de la capacidad de hacer frente a los cambios rápidos derivados de todos los ámbitos de actividad humano: el político, el económico y social, el cultural, el científico y el tecnológico.

¹ 46ª Reunión de la Conferencia Internacional de Educación, Ginebra 2001

2. El desarrollo de la capacidad de convertirse en ciudadano mediante la participación en la vida política y en las instituciones públicas, en su sentido amplio, y esfuerzos especiales a redefinir estas instituciones.
3. La capacidad de defender y favorecer los derechos humanos para todos y en todos los ámbitos: el derecho a la vida y a la libertad, a la propia seguridad, al trabajo, a la salud, al bienestar personal y al familiar.
4. El conocimiento y la capacidad de fortalecer una identidad basada en las mejores tradiciones comunitarias, racionales y mundiales, renovándoles a favor del bien común.
5. El acceso a una diversidad lingüística basada en la capacidad de comprenderse mejor a sí mismo, de comprender mejor a los demás y de llegar a ser más capaces de construir un “nosotros”, que incluya la diversidad.
6. La capacidad de tener acceso a los conocimientos incluidos los procedimientos de acción (saber hacer) – y de valorar la repercusión de los avances científicos en el medio ambiente, la vida cotidiana, comunitaria, nacional e internacional.
7. El acceso a las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación y a desarrollar la capacidad de utilizarlas para aprender y hacer juntos.²

Estos son los temas más importantes en este momento para la educación en general y para la formación docente: la convivencia en el mundo de hoy y el aprendizaje mismo. Hay muchas otras declaraciones importantes sobre los desafíos a los maestros y su formación en los últimos años como la de la Comisión Delors, el Informe Mundial sobre Educación de 1998, el FORO Mundial sobre la Educación en Dakar del 2000 y la Conferencia Regional anterior para las Américas en Santo Domingo, o la Conferencia de los Ministros de Educación de América Latina y el Caribe y finalmente la Primera Reunión Intergubernamental del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe de la UNESCO en La Habana del 2002. Todos estos reflejan esta temática del aprendizaje y del vivir juntos en una u otra forma.

2. Un buen sistema educativo centrado alrededor del aprendizaje

Un buen sistema educativo está centrado alrededor del aprendizaje. Según Rosa María Torres un sistema comprometido con el aprendizaje³

- comprende y asume el concepto de aprendizaje a lo largo de toda la vida como una necesidad y un derecho de todos,
- acepta que existen múltiples lugares y maneras de aprender, que la institución escolar no es el único espacio de aprendizaje,
- es sensible a la diversidad, y a la necesidad de respuestas específicas y diferenciadas para cada país y para los distintos grupos y sectores, atendiendo a

² 46ª Reunión de la Conferencia Internacional de Educación, Ginebra 2001

³ Rosa María Torres, Sistema Escolar y Cambio Educativo: Repasando la Agenda y los Actores, Congreso Internacional “Reformas y Escuelas para el Nuevo Siglo, Lima, 7-10.10.2003

- factores como edad, género, culturas, lenguas, nivel socioeconómico, intereses y expectativas, tanto de quienes aprenden como de quienes enseñan,
- pone en el centro el currículo y la pedagogía, es decir, el qué, cómo y para qué se enseña, se aprende y se evalúa en el sistema escolar en la formación docente inicial y en servicio, en el marco de un concepto integrado de gestión que incluye tanto la dimensión organizativo-administrativo como la curricular-pedagógica,
 - asume que todos pueden aprender, si se les ofrece las condiciones apropiadas, si la propuesta pedagógica despierta su interés, se conecta con su cotidianeidad, pero les abre nuevos horizontes, parte de sus saberes previos y les ayuda a descubrir y desarrollar sus talentos. Consecuentemente si los alumnos no aprenden, se está dispuesto a considerar que la falla está de lado del sistema y de la enseñanza,
 - comprende que una enseñanza orientada hacia el aprendizaje pasa fundamentalmente por los educadores, su propio aprendizaje, y su voluntad, capacidad y posibilidad para cambiar y para cambiarse a si mismo. Asegura, consecuentemente buenas condiciones para la enseñanza y el aprendizaje permanente de quienes enseñan,
 - insta una cultura y un sistema de evaluación y rendición de cuentas a todos los niveles: aula, institución escolar, equipos de dirección y asesoría a nivel local, intermedio y nacional, estado, sociedad civil, y agencias internacionales de cooperación.

En base de estas significaciones del aprendizaje proponerse cambiar la educación escolar implica reconocer, según Rosa María Torres, a los educadores como actores claves de dicho cambio, al menos mientras sigamos pensando el sistema escolar como un sistema organizado principalmente en torno a personas. Los educadores encarnan el currículo y la pedagogía: sus creencias, saberes, valores, competencias y actuaciones son más definitorias sobre qué y cómo se enseña en el aula, que el currículo prescrito. Por eso se debe reconocer la importancia del profesionalismo: profesionalismo equivale a autonomía, dominio, y competencia teórico-práctica en el propio campo de trabajo y hacerse responsable y rendir cuentas por lo actuado.⁴

3. La realidad de los logros del aprendizaje en América Latina

¿Pero, como es la realidad?

Recién el reconocido educador chileno, Ernesto Schiefelbein, ha constatado, que para América Latina el objetivo del milenio “termino de una educación primaria completa para todos – con cualidad aceptable” se ha realizado – según los datos existentes, entre 32 y 41%. Solo 63% de los jóvenes en la edad correspondiente terminan la primaria, y en las encuestas de los hogares dicen el 82% de los adultos encuestados, de que ellos han terminado la educación primaria. Del otro lado, si vemos la calidad, investigaciones del rendimiento escolar en América Latina demuestran, que solo la

⁴ Rosa María Torres, ibd.

mitad de los alumnos que terminan la primaria, cumplen con los requerimientos mínimos, por ejemplo poder leer un texto simple y entenderlo.⁵

En su participación en PISA de 2000, Perú ha obtenido el último puesto. Lo que es más preocupante es, que solo 1% de los alumnos peruanos lograron los dos niveles superiores de 5 en total en el manejo del lenguaje. En Finlandia el 50% alcanzó estos niveles y un poco menos en otros países desarrollados.⁶

Pero, lo que es sorprendente y no se ha mencionado tanto en estas discusiones sobre el bajo rendimiento del Perú, es que el Perú tiene el primer puesto, seguido por México, en que los alumnos manifiestan que quieren ir a la escuela. Además es el segundo país, después de Chile, en el cual los estudiantes señalan que los maestros muestran interés en que los alumnos aprenden y el tercer país, después de Brasil y Chile en el cual los estudiantes dicen que los maestros siguen enseñando hasta que todos los alumnos comprenden.⁷ Además recién, el Comercio informó que según un sondeo en Lima, los profesores tienen una credibilidad de 80%, los periodistas de 53%, el Congreso de 21%, el Gobierno de 16% y el poder judicial de solo 14%.⁸

¿Porque los estudiantes a pesar de que quieren ir a la escuela, a pesar de que dicen que los profesores demuestran tanto interés en sus alumnos y a pesar de que el magisterio tiene tanto prestigio en la sociedad no aprenden mejor?

4. ¿Qué es el aprendizaje?

La base del proceso pedagógico es el aprendizaje de los alumnos. De la investigación moderna sobre el cerebro el científico alemán Spitzer nos explica que es, básicamente, el aprender.⁹

1. Si hay algo, que sobre todo distingue al ser humano de otros seres vivos, es el hecho de que nosotros, los hombres y mujeres, podemos aprender y esto lo hacemos para toda nuestra vida.
2. El aprender se hace dentro del cerebro. Lo que son el estómago para la digestión, los pies para el movimiento o los ojos para mirar, eso es el cerebro para el aprendizaje.
3. A veces se comprende el aprendizaje como un suceso pasivo. Se piense que un contenido a aprender llega por alguna manera a la cabeza. El aprendizaje se ve como un problema de una simple transferencia del contenido desde afuera hacia a dentro, por ejemplo por medio del embudo de Nuremberg.

⁵ Schiefelbein, Ernesto, Uso de la Información generada por la Evaluación del Aprendizaje para proponer políticas educativas pendientes, CIDE, Santiago de Chile, Febrero 16, 2003.

⁶ UNESCO/OECD, Aptitudes básicas para el mundo de mañana. Otros resultados del Proyecto PISA 2000, Resumen Ejecutivo, Paris, 2003.

⁷ Fernando Reimers, La buena enseñanza y la formación ciudadanía democrática en América Latina, Ponencia presentada en el Congreso Internacional "Reformas y Escuelas para el Nuevo Siglo", 7.-10.10.2003, Lima

⁸ El Comercio, 20.10.2003

⁹ Manfred Spitzer, Lernen. Gehirnforschung und die Schule des Lebens (Aprender. La investigación del cerebro y la escuela de la vida), Heidelberg, Berlín 2002

Desafortunadamente este embudo de Nuremberg, como medio para llenar las cabezas, no existe.

4. El aprendizaje no es un suceso pasivo, sino es un suceso muy activo, en el proceso del cual se desarrollan cambios y se forman redes dentro del cerebro.
5. Para la mayoría de la gente aprender se junta con “escuela” y esfuerzo, sudor y frustración, con notas malas y exceso de exámenes. El aprendizaje tiene imagen negativo.
6. Pero esta imagen negativa del aprendizaje no corresponde a la naturaleza humana. En contrario, si hay una actividad, para la cual el hombre está optimizada, esto es el aprendizaje. Nuestros cerebros son aspiradoras muy efectivas de la información que no pueden que recoger todo lo importante del ambiente y utilizarlo en una manera muy eficiente. Nuestro cerebro aprende siempre.
7. Aprender es facilísimo. Estamos acostumbrados a aprender desde el nacimiento. Después unos pocos cien días el niño aprende a coger cosas, a correr, a hablar y comunicarse con el mundo y muchas otras cosas mas. El aprendizaje no nos da problemas, sino en casos de enfermedad, de cansancio o de emborracharse.
8. Hay diferentes formas del aprendizaje: aprender cosas sueltas y reglas generales. Esto pasa con principios diferentes y con la participación de diferentes partes especializadas del cerebro.
9. Atención, motivación y emoción son muy importantes para el aprendizaje. Ellos lo influyen en una manera especial y eficaz.
10. Los aprendices tienen que relacionar el aprendizaje a sus propias experiencias. Consecuentemente los profesores tienen que presentar a sus alumnos los detalles o mejor los principios generales como sucesos no pueden simplemente transferir conocimientos a sus alumnos. Esta transferencia por si misma no sirve. La transferencia como método de la enseñanza no corresponde al proceso de aprendizaje. Los cerebros no necesitan transferencia, ellos mismos producen.

Conocemos el rol importante que juega el factor emocional en la educación. Sabemos que los niños y niñas aprenden mucho mejor en un ambiente bueno, en un ambiente de ternura, en un ambiente de cariño. Por ello es necesario tratar a los niños y niñas en una forma positiva, no de crítica ni de censura para que aprendan bien.

El niño, la niña tiene derecho de conocer el significado de las cosas que están pasando en su entorno o que debe aprender. Por esa razón los/las profesores/as tienen que partir del pensamiento del niño/niña, tienen que responder a sus necesidades, a sus preguntas, a sus preocupaciones. No deben imponerse categorías de los adultos a los niños y niñas.

También es absolutamente necesario incluir a los padres de familia en esta cultura del aprendizaje. Ellos deben entender las nuevas ideas pedagógicas, particularmente las nuevas teorías del aprendizaje. Asimismo deben entender que es necesario motivar a sus niños para que puedan aprovechar las oportunidades del aprendizaje por sí mismos y no

solamente porque los padres lo quieren. De igual forma deben colaborar con los profesores y despedirse de viejos conceptos de autoridad y disciplina en el aula.

5. Consecuencias para los maestros y su comportamiento

De todo lo que sabemos de las investigaciones nuevas del cerebro y sus consecuencias para el aprendizaje se deduce que el maestro o la maestra es el factor mas importante en el proceso de aprendizaje en la escuela.¹⁰ Dice el neurólogo alemán Spitzer: con el maestro bueno es como con la belleza: no se puede decir por qué existe o por qué se ve algo bello, pero se ve lo bello inmediatamente. Este se puede simplemente probar a observar al maestro en la clase. A uno toda la clase escucha y sigue, el otro puede hacer lo que quiera, nadie le escucha. El uno tiene autoridad, el otro es autoritario. El uno deja autonomía a sus alumnos el otro deja pasar todo.

Como ha demostrado la investigación psicoterapéutica, no es la técnica la que sirve, sino de que el terapeuta y cliente se entiendan entre ellos. Si no tienen una relación personal, no se puede lograr una nueva orientación, un saneamiento en el proceso de la terapia.

Cualquier método que se aplica en los procesos del aprendizaje, sea el monologo, el diálogo entre maestro y alumnos, sea la enseñanza frontal o el trabajo en grupo, lo mas importante es que el maestro y sus alumnos se estimen y se quieran. Si un maestro tiene éxito, si sus alumnos aprenden bien, están ambiciosos y se esfuerzan a responder a las tareas, si hacen algo extraordinario, eso no depende tanto de las calificaciones que el profesor tiene, sino del amor que tienen los niños para el profesor y que tiene el profesor para los niños. Un buen profesor tendría que tener dos cosas, el amor a los niños y el entusiasmo para su área, en otras palabras : un buen corazón y un cerebro funcionando bien.

Si alguien hace bien algo, lo hace porque tiene ganas de hacerlo y normalmente lo hace con motivación propia. Esto se refiere generalmente a todos los hombres e igual a profesores y alumnos. En el caso de los maestros este significa que los maestros tienen que tener ganas a su profesión y que otros, los directores y los planes y programas, les dejen trabajar y les prescriben solo lo que es indispensable. Los maestros deberían saber por sí mismos lo que es bueno o malo para sus alumnos.

Los maestros tienen que saber su área. El saber en nuestros tiempos rápidamente pasa de moda, por eso se necesita una supervisión continua y durante toda la vida profesional, capacitación y evaluación de los resultados. Eso es algo muy normal en la economía. Si un panadero hace pan malo, si el no trata bien a sus clientes, no le van a comprar más y el tiene que cerrar su negocio. Si un profesor hace un trabajo mal, normalmente no pasa nada.

Entre las metodologías para la evaluación hay muchas que se pueden aplicar fácilmente. Los profesores se podrían visitar mutuamente en sus clases para discutir sus métodos y dificultades. Se podrían instalar círculos de discusión entre profesores para discutir problemas con alumnos, problemas de alumnos con profesores, las evaluaciones del aprendizaje, etc.

¹⁰ Manfred Spitzer, ibd.

Dice una profesora alemana en un libro recién editado sobre la situación actual de las escuelas en Alemania, antes de empezar con la formación inicial de los profesores se deberían responder dos preguntas básicas para cada uno de los aspirantes para la docencia:

- ¿Quieres verdaderamente pasar toda vida con niños?
- ¿Sabes algo que es tan importante para ti que cada vez lo quieres explicar o transferir a estos niños?

Se debe evitar que los aspirantes falsos entran a la docencia. Un maestro malo es igual o peor que un mal médico, hace mucho daño a los alumnos y peor lo hace para toda su vida. Un mal médico se detecta rápido, tiene que terminar su practica, cuando se detecta. Si se detecta o no, el maestro normalmente se queda. Por lo menos en el nuevo sistema de la carrera magisterial José Rivero y su equipo han desarrollado un esfuerzo para cambiar esta situación.¹¹

Hay otra comparación entre el mundo de la medicina y el mundo de la educación. Un profesor de medicina tiene básicamente tres funciones: la de la investigación para promover el saber de su disciplina, él forma otros médicos y él cuida prácticamente a pacientes. Con esta relación íntima de la practica y la investigación junto con la formación de nuevos médicos, la medicina se ha desarrollado bastante en todo el mundo, y cada vez se producen nuevos métodos y practicas para tratar a los problemas de la salud. En el sector de educación, el profesor de la pedagogía no enseña regularmente, solo aplica la didáctica de la enseñanza a la formación de los futuros profesores. El tiempo que pasa el profesor de medicina con sus pacientes correspondería a una enseñanza a medio tiempo y a veces más. ¿Se puede pensar en alguna realización de una enseñanza práctica para los profesores de los pedagógicos?

Escuelas y profesores en nuestro tiempo por primera vez en la historia, tienen la tarea de preparar a sus alumnos para una vida en un mundo que no se conoce en grandes partes y no se sabe como va a desarrollarse. Todo está en un cambio continuo, lo nuevo de hoy es el viejo de mañana. Por eso los alumnos, sobre todo, tienen que aprender a aprender. Se aprende en grupo, se aprende sólo, pero para aprender se necesita cada vez curiosidad y gusto. Un escritor alemán ha dicho no hay bueno que no se hace. Se aprende haciendo. Quien piensa lo hace con pensamientos. Todas las reglas solo tienen sentido cuando se aplican. Nuestro cerebro es especializado en extraer lo general de las señales individuales del ambiente. Científicos son como niños y niños son como científicos: y no se dan contentos con respuestas simples o baratas. Ellos quieren saber.

6. Necesidad de una política coherente

Pero, no todo depende del profesor. Aunque es tan importante para el proceso del aprendizaje de sus alumnos, hay otros aspectos. Recién, el Centro de Educación Internacional del Instituto de Educación de la Universidad de Sussex en Brighton, Inglaterra, ha terminado un proyecto internacional de investigación en la formación docente "Nuevas Perspectivas de la Practica, Performancia y Política de da Formación

¹¹ José Rivero Herrera, Coordinador General, Propuesta Nueva Docencia en el Perú, Ministerio de Educación, Lima, 2003

Docente” para el Departamento de Desarrollo Internacional Británico (DFID).¹² Uno de los resultados mas destacados de este proyecto es que el desarrollo de una política coherente, de medio termino, que al mismo tiempo es financieramente sustentable y dirigida a la demanda de nuevos profesores, se ha descuidado bastante. Aunque en el Perú tenemos una buena historia de la reforma magisterial, que en forma participativa con los profesores de los Institutos Pedagógicos ha desarrollado un currículo de formación docente bastante moderno y reconocido en la región, los recientes cambios en este currículo demuestran claramente que también en el Perú falte una política clara dirigida a la demanda, a la calidad del currículo y al desarrollo de la formación docente.

El estudio inglesa hace una propuesta que también en otra forma se ha hecho en el Congreso Internacional “Reformas y Escuelas para el Nuevo Siglo” en Lima, que es: Poner al lado de los profesores (particularmente en aulas unidocentes) profesores asistentes o aprendices que para un tiempo y bajo la supervisión de un profesor experimentado aprueban su habilidad para la docencia o aprovechan la oportunidad de probar si son aptos para la docencia o no.

7. Escuelas exitosas en América Latina

Un mejoramiento sustancial del rendimiento escolar en el país solo parece posible, si hay acciones en el campo pedagógico, relacionado a la escuela individual. El aprendizaje de memoria, la repetición y la enseñanza del profesor como dictador de clases no valen. Lo que es necesario, como se ha comprobado de un estudio de la UNESCO sobre escuelas exitosas, son escuelas, donde se identifican caminos de fomentar el desarrollo personal de cada niño y cada niña. Esto significa: la integración de todos (en el mejor sentido de la educación inclusiva), encontrar estabilidad en la organización de la escuela (en base de un proyecto común) y transformar las clases en campos de acción de grupos de análisis y reflexión entre profesores y alumnos y donde el profesor esta moderando, coordinando y dirigiendo el proceso de aprendizaje, pero no es la única persona activa y responsable para el éxito. Las experiencias y capacidades que tienen los niños, particularmente en sociedades tradicionales, tienen que ser integrados en la escuela. La escuela tiene que transformarse en un lugar de interés para todo los niños. La escuela tiene que tener la autonomía y competencia de planificar sus acciones pedagógicas y ejecutarlas sin las restricciones existentes de la burocracia. En todo eso, es también necesario de involucrar a los padres de familia. Ellos deben entender los nuevos conceptos pedagógicos y activamente apoyarles y no, con conceptos de disciplina y castigo corporal, impedir los cambios necesarios.¹³

8. Consecuencias para los docentes en los procesos de reforma

Con esto llegamos otro vez a nuestro punto de partida, la Reunión de la Conferencia Internacional de Educación de Ginebra. Ha puesto como consecuencias para los docentes en los procesos de reforma lo siguiente:¹⁴

¹² Keith M. Lewin y Janet S. Stuart, *Researching Teacher Education. New Perspectives on Practice, Performance and Policy*. Multi-Site Teacher Education Research Project (MUSTER), Synthesis Report, Centre for International Education, University of Sussex, Brighton, Sussex, Inglaterra, Marzo de 2003.

¹³ Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación: Estudio cualitativo de escuelas con resultados destacables en siete países latinoamericanos, UNESCO, Santiago de Chile, septiembre de 2002.

¹⁴ 46ª Reunión de la Conferencia Internacional de Educación, Ginebra 2001

- Promover los métodos de aprendizaje activos y el trabajo en grupo.
- Fomentar un desarrollo integral y equilibrado y preparar a la persona para el ejercicio de una ciudadanía activa abierta al mundo.
- Facilitar una participación genuina de los docentes en la toma de decisiones en la escuela mediante la formación y otros medios.
- Mejorar la formación de los docentes para que puedan desarrollar mejor en sus alumnos y alumnas los compartimientos y valores de la solidaridad y la tolerancia, preparándolos para prevenir y resolver conflictos pacíficamente y para respetar la diversidad cultural.
- Crear en la escuela una atmósfera de tolerancia y de respeto que propicie el desarrollo de una cultura democrática.
- Dotar a la escuela de un modo de funcionamiento que estimule la participación de los alumnos en la toma de decisiones.
- Modificar las relaciones entre el docente y los alumnos y alumnas para responder al cambio de la sociedad.
- Proponer una definición compartida de proyectos y actividades de aprendizaje.

Para resumir: La nueva cultura del aprendizaje considera que:

- El aprendizaje es un proceso individual.
- El aprendizaje es un proceso activo o constructivo. Los niños aprenden mejor en un ambiente bueno, positivo y de cariño.
- Los profesores deben facilitar los procesos del aprendizaje, particularmente para las niñas y niños que más apoyo necesitan.
- Los padres de familia deben ser incluidos en esta cultura del aprendizaje.

SECTOR EDUCACIÓN

VIII ENCUENTRO DE INSTITUTOS SUPERIORES PEDAGÓGICOS DE LA RED NOR ORIENTAL
ISP GENERALÍSIMO JOSÉ DE SAN MARTÍN MOYOBAMBA

Políticas Educativas Mundiales en la Formación Docente

Wolfgang Küper

1 de Noviembre del 2003

1

SECTOR EDUCACIÓN

Diez Observaciones y Reflexiones sobre la Mundialización y la Educación:

- 1 La mundialización, cuyo símbolo más evidente es la globalización económica, ejerce un efecto poderoso sobre los países desarrollados y en desarrollo.
- 2 La mundialización podría hacer recaer sobre el mundo la amenaza de la uniformidad cultural, que pondría en peligro la diversidad de las culturas.
- 3 La democracia, en el plano cuantitativo, ha progresado durante los últimos decenios.
- 4 Pero los avances de la democracia no siempre ha conseguido establecer o mantener la paz.
- 5 El acelerado desarrollo de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) durante los últimos años presenta también nuevos y complejos problemas para la educación.

2

SECTOR EDUCACIÓN

- 6 Las ciencias en general, y las ciencias de la vida en particular, evolucionan con mucha rapidez.
- 7 La educación ha progresado en el plano cuantitativo.
- 8 En algunos países y regiones se han logrado progresos en la reducción de las desigualdades.
- 9 En el plano financiero, los países invierten en educación más que en el pasado.
- 10 A pesar de los progresos registrados y de las inversiones autorizadas, la cuestión de la calidad de la educación y de la pertinencia del aprendizaje permanecen como un problema preocupante en todas las regiones del mundo.

Fuente: 46a Reunión de la Conferencia Internacional de Educación, Ginebra 2001

3

SECTOR EDUCACIÓN

Las Necesidades Básicas de Aprendizaje para Vivir Juntos ante el Desafío de la Mundialización:

- 1 El desarrollo de la capacidad de hacer frente a los cambios rápidos derivados de todos los ámbitos de actividad humana: el político, el económico y social, el cultural, el científico y el tecnológico.
- 2 El desarrollo de la capacidad de convertirse en ciudadano mediante la participación en la vida política y en las instituciones públicas, en su sentido amplio, y a redefinirlas.
- 3 La capacidad de defender y favorecer los derechos humanos para todos y en todos los ámbitos: el derecho a la vida, a la libertad, a la propia seguridad, al trabajo, a la salud, al bienestar personal y al familiar.

4

SECTOR EDUCACIÓN

- 4 El conocimiento y la capacidad de fortalecer una identidad basada en las mejores tradiciones comunitarias, nacionales y mundiales, renovándolas a favor del bien común.
- 5 El acceso a una diversidad lingüística basada en la capacidad de comprenderse mejor a sí mismo, de comprender mejor a los demás y de llegar a ser más capaces de construir un «nosotros» que incluya la diversidad cultural.
- 6 La capacidad de tener acceso a los conocimientos incluidos los procedimientos de acción (saber hacer) - y de valorar la repercusión de los avances científicos en el medio ambiente, la vida cotidiana, comunitaria, nacional e internacional.
- 7 El acceso a las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación y a desarrollar la capacidad de utilizarlas para aprender y hacer juntos.

Fuente: 46a Reunión de la Conferencia Internacional de Educación, Ginebra 2001

5

SECTOR EDUCACIÓN

Otras Declaraciones Importantes

La Comisión de Delors (1995)

El Informe Mundial sobre Educación (1998)

Foro Mundial sobre la Educación en Dakar (2000)

La Conferencia Regional para las Américas (2000)

La Conferencia de los Ministros de Educación de América Latina y el Caribe en Cochabamba (2001)

La Conferencia de la UNESCO sobre el Nuevo Proyecto Regional de Educación en La Habana (2002)

6

SECTOR EDUCACIÓN

Un buen sistema educativo centrado en el aprendizaje

- Asume el concepto de aprendizaje a lo largo de toda la vida.
- Acepta múltiples lugares y maneras de aprender.
- Es sensible a la diversidad, atendiendo a factores como edad, género, culturas, lenguas, nivel socioeconómico.
- Pone en el centro el currículo y la pedagogía.
- Asume que todos pueden aprender.
- Comprende que una enseñanza orientada hacia el aprendizaje pasa fundamentalmente por los educadores.
- Instaura una cultura y un sistema de evaluación y rendición de cuentas a todos los niveles.

Fuente: Rosa María Torres

7

SECTOR EDUCACIÓN

La realidad de la educación en América Latina y en el Perú

1. La primaria para todos con calidad aceptable solo existe para entre 32 y 41%.
2. Solo 1% de los alumnos peruanos logran los niveles superiores en el manejo del lenguaje.
3. Pero, 57% de los alumnos peruanos indican que les gusta ir a la escuela.
4. Los profesores tienen una credibilidad de 80% de la población.

8

SECTOR EDUCACIÓN

¿Que es el aprender?

1. El poder aprender distingue el ser humano a todos otros seres vivos.
2. El aprender se hace dentro del cerebro.
3. A veces se comprende erróneamente el aprendizaje como un suceso pasivo.
4. El aprendizaje no es un suceso pasivo sino es un suceso muy activo.
5. Lamentablemente aún el aprendizaje tiene un imagen negativo.
6. Pero, el hombre esta optimizado para el aprendizaje. Nuestro cerebro aprende siempre.

9

SECTOR EDUCACIÓN

7. Aprender es facilísimo. Estamos acostumbrados al aprender del nacimiento. El aprendizaje normalmente no nos da problemas.
8. Hay diferentes formas del aprendizaje con principios diferentes y con participación de diferentes partes del cerebro.
9. Atención, motivación y emoción son muy importantes para el aprendizaje.
10. Los aprendices tienen que relacionar el aprendizaje a sus propios experiencias. Los profesores tienen que darles orientación y/o los principios generales. Los cerebros no necesitan una transmisión, ellos mismos producen.

10

SECTOR EDUCACIÓN

Consecuencias para una buena enseñanza

1. Con un buen maestro es como con la belleza: no se puede explicar.
2. No es la técnica que sirve sino la relación personal entre profesor y alumno.
3. Un buen profesor tiene que tener dos cosas: el amor para sus alumnos y el entusiasmo para su área.
4. Pero, se necesita también una supervisión continua y una evaluación de los profesores.
5. Para los entrantes en la profesión se necesita responder a dos preguntas: Quiero pasar mi vida con los niños? Y ¿ Se algo que es tan importante que lo quiero transplantar en los niños?

11

SECTOR EDUCACIÓN

6. Se debe evitar que los aspirantes falsos entren en la docencia.
7. Un profesor de la educación superior como los profesores de la medicina debería cumplir básicamente con tres funciones: la de la investigación, la formación y la práctica. En el caso de los profesores de la educación este significaría dar clases.

Fuente: Manfred Spitzer, Lernen. Gehirnforschung und die Schule des Lebens (Aprender. La investigación del cerebro y la escuela de la vida), Heidelberg, Berlin 2002.

12

SECTOR EDUCACIÓN

CONSECUENCIAS PARA LOS DOCENTES EN LOS PROCESOS DE REFORMA

- Promover los métodos de aprendizaje activos y el trabajo en grupo.
- Fomentar un desarrollo integral y equilibrado y preparar a la persona para el ejercicio de una ciudadanía activa abierta al mundo.
- Facilitar una participación genuina de los docentes en la toma de decisiones en la escuela mediante la formación y otros medios.
- Mejorar la formación de los docentes para que puedan desarrollar mejor en sus alumnos y alumnas los comportamientos y valores de la solidaridad y la tolerancia, preparándolos para prevenir y resolver conflictos pacíficamente y para respetar la diversidad cultural.

13

SECTOR EDUCACIÓN

- Crear en la escuela una atmósfera de tolerancia y de respeto que propicie el desarrollo de una cultura democrática.
- Dotar a la escuela de un modo de funcionamiento que estimule la participación de los alumnos en la toma de decisiones.
- Modificar las relaciones entre el docente y alumnos y alumnas para responder al cambio de la sociedad
- Proponer una definición compartida de proyectos y actividades de aprendizaje.

Fuente: 46a Reunión de la Conferencia Internacional de Educación, Ginebra 2001

14

SECTOR EDUCACIÓN

Para Resumir:

El aprendizaje es un proceso individual.

El aprendizaje es un proceso activo o constructivo.
Los niños aprenden mejor en un ambiente bueno, positivo y de cariño.

Los profesores deben facilitar los procesos del aprendizaje, particularmente para las niñas y niños que mas apoyo necesiten.

Los padres de familia deben ser incluidos en esta cultura del aprendizaje.

15

Etnomatemática e Interculturalidad

Wolfgang Küper

El área de matemática normalmente no tiene problemas de legitimación. Todos necesitamos el conocimiento de operaciones numéricas. La matemática se ve como una ciencia que es socialmente neutral y universal.

¿Eso es verdad?

Como vamos a ver, la matemática como cada producto del pensamiento humano es un producto cultural e integrado en un universo social. Cada aplicación matemática tiene una meta. No es una cosa por sí misma.

El educador alemán Uwe Gellert ha distinguido tres razones según las cuales se enseña la matemática en la escuela primaria:

1. El área de matemática proporciona un canon básico de concepciones y metodologías matemáticas que da "ayudas prácticas" para la vida cotidiana. En la educación primaria las cifras tienen "un valor pragmático" en referencia a las compras, el tiempo o la orientación en el espacio.
2. La matemática conduce a un uso crítico de la razón. Eso se manifiesta por ejemplo en las capacidades de los alumnos de analizar problemas sociales como la falta de empleo, el medio ambiente, la pobreza o el armamento por medio de operaciones matemáticas. Por eso los alumnos aprenden con la matemática a argumentar en una manera crítica. El fomento de esta capacidad también tiene una dimensión anticipatoria e integrada, que permite comprender la "complejidad de la sociedad".
3. La matemática fomenta la formación de una personalidad creativa y responsable. Este criterio se logra por elementos lúdicos y artísticos dentro del área y por el estilo de una cultura de la enseñanza de un diálogo democrático que fomenta la racionalidad del pensamiento.

La contribución a la formación de un ciudadano crítico racional, el desarrollo de aplicaciones matemáticas como competencia para la vida, el fomento de la responsabilidad y la disposición al diálogo de parte de la matemática son postulados diferentes discutidos en Alemania, aunque para la educación primaria más se ve la simple necesidad de facilitar un canon básico de conceptos y metodologías matemáticas que se refieren a una técnica básica cultural, el de la calculación.

Pero otra vez este canon básico tampoco tiene problemas específicos y no se basa en una concepción universalmente valiosa:

1. La aplicación de calculadoras y/o recientemente computadoras demuestra que las concepciones de la calculación como técnica cultural se cambian rápidamente.
2. Si los conocimientos básicos adquiridos en la matemática sirven para preparar un ciudadano bueno democrático para la vida en su sociedad, dependen ellos lógicamente de las normas y valores de esta sociedad. ¿Qué valor tiene el dinero? ¿Sólo es una medida con que se consta el

precio de bienes y mercancías o tiene otras relaciones económicas bastante complejas?

Si no se piensa en legitimaciones más profundas del área de matemática, sus contenidos no importan tanto y el área se concentra más en materiales y medios, como por ejemplo la metodología Montessori o una simple metodología de la pedagogía activa o descubriente o en simples operaciones.

Se ha visto en la práctica de la didáctica de la matemática que hay por lo menos dos aspectos guías para una actuación pedagógica, que además son muy importantes cuando se habla de la calidad de la enseñanza:

1. Los conceptos que tienen los profesores de la matemática influyen la manera en que enseñan la matemática. Se ha visto en investigaciones respectivas, que menos el conocimiento práctico de la asignatura que las orientaciones a los contenidos son importantes para la práctica de la enseñanza de los docentes. Se ha visto que maestros y maestras de la primaria tienen mayormente una comprensión logarítmica del área y por eso tienen como objetivo para sus clases que los alumnos dominen los procedimientos básicos de la calculación, como la tabla de multiplicación, la substracción, etc. Consecuentemente, las clases se desarrollan en una manera esquemática/mecánica, sin tematizar la significación o conveniencia de las operaciones.

Pero se ha visto que estos conceptos no son estables y se podrían cambiar. Muchas veces son simples reproducciones de la manera en que se ha desarrollado la propia enseñanza de estos profesores en su tiempo de alumno. Se necesita en la formación docente una reflexión de estas prácticas y sus orígenes y con esto hay chances de cambio.

2. El área de matemática tiene una forma especial de interacción. Esta se basa en la autoridad del profesor o de textos escolares para la verificación de las soluciones. La verdad matemática es universal, claramente determinada, firme, definitiva y neutral. Soluciones matemáticas son inequívocas –muchas gente piensa– y no hay alternativas para la solución correcta. Pero también en el área de matemática hay necesidad de una discusión argumentativa de las preguntas y respuestas. Una interacción donde no se discuten ni se fundamentan las “verdades” no es conveniente. Esto no corresponde ni a la filosofía del área ni a las necesidades de una instrucción moderna, basada en la pedagogía activa. Parece que es bastante importante, en la práctica docente en el área de matemática, realizar un análisis de estas interacciones entre profesores y alumnos y reflexionar sobre el cambio de estas prácticas.

Ni el carácter mecánico logarítmico en el área de la matemática ni la interacción entre un profesor que sabe y tiene todas las soluciones y los alumnos que aplican e identifican la solución correcta (del profesor o del libro) corresponde a una concepción actual y correcta de una enseñanza matemática adecuada. Se ha comparado esta enseñanza de la matemática con la enseñanza de lenguas que se limita a la simple mediación de la gramática. En esta forma de clases los alumnos aprenden las reglas, los procedimientos y conceptos matemáticos pero no desarrollan una idea del potencial que se encuentra adentro. Una forma adecuada de clases de matemática tendría que

explicar y adaptar los contenidos matemáticos dentro y a las condiciones locales. Se tiene que referir a las experiencias de los mismos y del lugar en que viven los alumnos o a la relevancia que tiene la matemática en el aspecto social.

Con estas reflexiones del pedagogo alemán Gellert ya hemos entrado sin que la palabra se haya mencionado en el contexto intercultural, aunque ya en un sentido un poco reducido –del contexto de las diferentes culturas en que se desarrolla el pensamiento humano-. Falta la referencia a una situación en que la gran mayoría de los hombres y mujeres de este mundo viven, que es la de la diversidad cultural. En esta situación, para vivir juntos en paz y tolerancia no sólo es necesario conocer su propio entorno y cultura sino también entender y respetar el o la del otro.

En este contexto de salir de lo propio y respetar y convivir con el otro se posiciona la serie "Matemática Intercultural. Materiales para la Formación de Docentes de Primaria", con sus (hasta el momento) nueve tomos:

1. El universo de los números
2. ¿Cuántas perspectivas hay?
3. ¿Cómo podemos acercarnos a las diferentes etnomatemáticas?
4. Poemas con números
5. Archivador de juegos
6. Cuadernos interculturales
7. Guía didáctica de los cuadernos interculturales
8. Lineamientos para la investigación educativa en el área de matemática
9. Matemática andina

Esta serie –como bien lo dice Nery Escobar en la presentación del primer tomo– sale de la idea básica que "todas las culturas conocen el concepto de número, trabajan con distintos sistemas de conteo y cálculo, han ido creando sus propios métodos para realizar operaciones y tienen sus formas particulares de clasificación y medición del tiempo y del espacio. Es decir, no hay dudas sobre la relación existente entre la matemática y el espacio cultural. Pero también resulta evidente que el desarrollo de la matemática es el resultado de un proceso de intercambio que no deslegitima ni lo "propio" ni lo "ajeno", sino que los integra y enriquece."

Particularmente, en el Perú vivimos en una sociedad caracterizada por la diversidad cultural, social y lingüística. "La teoría del aprendizaje intercultural dice que se puede obtener un proceso de aprendizaje productivo mediante el análisis de las diferencias culturales. El problema es en qué medida esto también resulta posible en las clases de matemática."

En la teoría de construcción de los conceptos por el aprendizaje de Piaget, se supone "que el niño debe desarrollar, a partir de una sistematización de su experiencia cotidiana, los conceptos que manejará en el terreno de la matemática". Lamentablemente, no sabemos mucho sobre el desarrollo del pensamiento formal lógico de los niños que crecen fuera de un contexto social marcado por características típicas de la clase media de los países

industrializados en la cultura occidental, de los niños que viven en barrios populares, en una situación marcada en gran parte por la extrema pobreza y con características de una cultura popular específica, que viven simultáneamente en diferentes realidades sociales y culturales (por ejemplo niños inmigrantes o niños refugiados), o los que viven en situaciones marcadas por la pluralidad cotidiana, como es típico en los centros urbanos metropolitanos de toda América Latina.

Cada alumno posee una cultura casi individual, basada en una estrecha relación con las respectivas realidades sociales y culturales en las cuales crece. Así también se desarrolla una cultura numérica y matemática propia del niño que se construye sobre las teorías específicas de los números, sobre la percepción del espacio y del tiempo, sobre la manera de comunicarse numéricamente en la cultura en que vive. Los niños "traen" consigo ese elemento cultural y lo "llevan" al colegio.

Esta cultura puede ser igual a la cultura matemática escolar pero muchas veces es algo diferente y, en ocasiones, totalmente distinta. En esta situación podemos dar los primeros pasos hacia una enseñanza matemática intercultural verdadera, observando cuidadosamente las teorías propias que desarrollan los niños sobre los números, trabajando sobre la diversidad de los algoritmos propios que han aprendido y emplean en su vida cotidiana, calculando las diferentes situaciones, con las cuales se enfrentan los niños diariamente, aprendiendo a contar en las diferentes lenguas maternas que existen y usando consciente y correctamente las diferentes "máquinas matemáticas" para resolver problemas de cálculo, ya sean del tipo popular, del tipo étnico-cultural (como la Yupana o la Taptana) o del tipo electrónico.

Encontramos muchas posibilidades particulares para resolver el orden numérico e interpretar el mundo de los números en las diversas culturas. Encontramos dos posiciones dominantes que por lo menos en parte se pueden considerar falsas:

1. El modelo lineal: la diversidad universal del pensamiento matemático a lo largo de la historia interpretado como un proceso de permanente diferenciación, modernización, perfeccionamiento y cientificación de los cálculos. Esta interpretación de la historia de la matemática demuestra que la ciencia se ha desarrollado a partir de las contribuciones de diferentes culturas. La historia cultural de la matemática es la historia intercultural de las migraciones de las ideas matemáticas.
2. El modelo jerárquico: acepta la existencia de diferentes culturas matemáticas, describe y ordena esta diversidad, pero con la ayuda de categorías duales como, por ejemplo: matemática tradicional versus matemática moderna, matemática simple o primitiva versus matemática diferenciada. En este modelo encontramos un marcado cientifismo que reconoce solamente a la matemática científica moderna como "correcta" y "completa".

Ambas posiciones parecen inadecuadas. Preferimos un modelo intercultural dinámico en que diversas culturas ejercen un intercambio que da frutos recíprocamente. Interpretamos el desarrollo de los pensamientos matemáticos

en la historia mundial de la humanidad como un proceso de intercambio intercultural permanente, como un "proceso de migración" de ideas matemáticas, de conocimientos o de tecnología matemática. Una orientación intercultural de la enseñanza de la matemática debe tomar en cuenta este proceso universal, complejo, recíproco y dinámico.

Cuatro formas didácticas para el aprendizaje intercultural entre los dos polos de las operaciones de cálculo y el contexto cultural se deben distinguir:

1. Cursos para la comprensión y la práctica de los ejercicios aritméticos o procedimientos geométricos que usamos en la vida diaria. (ver módulos 3,5,6 del tomo 1)
2. Lecciones para reflexionar y discutir sobre un problema matemático o social. (ver módulos 1,7,8 del tomo 1)
3. Juegos para aprender y concentrarse durante largo rato en alguna actividad. (ver módulo 4 del tomo 1)
4. Proyectos para buscar que los alumnos y alumnas se interesen e integren en la vida cultural y social de su comunidad. (ver módulo 9 del tomo 1)

En estas formas didácticas se manifiesta que la matemática es un medio de comunicación intercultural y una herramienta de reconstrucción de la realidad. Las clases deben permitir que los alumnos descubran, comprendan y empleen la matemática como un medio de comunicación en situaciones interculturales.

Con el término "etnomatemática" se designa el saber matemático de un grupo socio cultural, como de grupos indígenas, o grupos populares urbanos. El concepto de etnomatemática se refiere también a la matemática tradicional y/o cotidiana de un grupo cultural en contextos urbanos, populares e informales. La etnomatemática busca, como por ejemplo en el caso de la yupana:

- Revalorizar procesos matemáticos tradicionales que ayuden al niño a identificarse con lo suyo.
- Comprender, valorar y contribuir a la sistematización de la lógica y conocimientos y procedimientos de aprendizaje de conceptos y técnicas matemáticas de su pueblo y su cultura.
- Permitir al alumno manejar la terminología matemática en su lengua materna.
- Partir de las prácticas culturales y los conocimientos matemáticos propios de la cultura y la población altiplana e integrar los conocimientos de la matemática universal.
- Diseñar, elaborar y aplicar materiales educativos en función de los objetivos matemáticos utilizando los recursos de su medio.
- Participar en la solución de los problemas de su pueblo utilizando sus habilidades y conocimientos matemáticos en los contextos diferentes del Perú, la sierra y la selva con poblaciones indígenas y en áreas de la costa con contextos urbanos populares.

La etnomatemática nos puede brindar importantes aportes teóricos, curriculares y didácticos para la enseñanza de la matemática dentro del marco de la interculturalidad. En el currículo nacional de primaria el concepto de la interculturalidad se encuentra en tres nociones:

1. Para describir las características sociales, culturales y lingüísticas del país.

2. Para formular objetivos educativos generales.
3. Para definir un contenido transversal en un sentido metodológico. (El contenido transversal de interculturalidad constituye un principio rector del sistema educativo).

La matemática intercultural se refiere a dos contextos socioculturales diferentes: El concepto de "educación bilingüe intercultural" como una clase de matemática adaptada a la situación específica del Altiplano o de la Amazonía, y el concepto de "educación intercultural para todos los peruanos" como una clase de matemática adaptada a situaciones multiculturales.

La educación intercultural no se refiere únicamente a grupos indígenas sino se convierte en un principio que guía la educación de todos los peruanos: "la interculturalidad deberá constituir el principio rector de todo el sistema educativo nacional. En tal sentido, la educación de todos los peruanos será intercultural." (Política nacional de educación intercultural 1991)

Los términos interculturalidad, multiculturalidad o pluriculturalidad se emplean en tres sentidos:

- descriptivo, como denominación de las condiciones sociales, culturales y lingüísticas del país
- normativo, para formular los objetivos generales de la educación
- didáctico-metódico, como dimensión pedagógica o como principio fundamental para todos los cursos y grados de estudio.

La interculturalidad no se desarrolló dentro de un cuadro armónico sino en una situación de conflictos: pobreza, discriminación, desigualdad social, violencia, racismo, etnocentrismo, prejuicios, estereotipos, discriminación étnica. En esta situación la educación intercultural debería contribuir a la solución de conflictos sociales y culturales.

En el área la matemática el contexto cultural usualmente abarca una amplia gama de aspectos:

- aspectos socioculturales: las formas usadas en medidas y pesos, la medición del tiempo, la forma como se percibe el espacio, la función del cálculo en la vida cotidiana,
- aspectos lingüísticos: la construcción de conceptos numéricos y de palabras para designar los números, el vocabulario empleado para las medidas de masa y peso,
- aspectos semióticos: la representación de cantidades en forma gráfica, icónica y numérica, la organización del tiempo y del espacio,
- aspectos aritmético-geométricos: la forma de los números, los métodos de apoyo para la representación de cantidades, las formas de percepción y reconstrucción de perspectivas,
- aspectos de conceptualización: la teoría numérica, las prototeorías matemáticas, el desarrollo científico de sistemas matemáticos.

El currículo de la Primaria en el área lógico-matemática espera "que los educandos reconozcan y valoren los conocimientos matemáticos de los diferentes grupos socioculturales y a la vez se inicien en el uso de las

tecnologías modernas” y en el currículo de la formación docente en el quinto semestre figura como tema central la “educación matemática a partir del contexto sociolingüístico y cultural.”

La etnomatemática es una propuesta para la conceptualización de la matemática escolar a partir de los contextos culturales y lingüísticos en los cuales viven los alumnos y alumnas. No es una nueva disciplina, es más “como una nueva ventana dentro del edificio de la matemática.”

No es fácil relacionar la matemática con la interculturalidad. Ninguna otra área tiene un concepto tan independiente de sí misma como la matemática, de ser una ciencia “neutral”, “más allá de la cultura” y “válida al margen de la situación”.

Se pueden distinguir cinco diferentes historias de la etnomatemática:

1. La etnomatemática de la historiografía de la matemática: es una dura crítica contra la historia tradicional de la matemática que no respeta el aporte de los sistemas matemáticos propios de las diferentes culturas o simplemente el hecho de que todo pueblo y toda cultura tiene su propio sistema matemático. Hay una riqueza de conocimientos matemáticos que hasta ahora no conocemos ni reconocemos. Debemos interpretar la historia cultural de las matemáticas como una historia intercultural de la migración de las ideas y prácticas matemáticas.
2. La etnomatemática de la educación étnica: todas las experiencias de la educación indígena, rural o intercultural bilingüe, la materia que debe enseñarse en la lengua materna para fomentar el desarrollo de este idioma en el niño y para facilitar la adquisición de los conocimientos matemáticos. Está comprobado que cuando la materia se imparte en lengua materna y los materiales están adaptados al concepto lingüístico y socio cultural los niños obtienen mejores resultados y adquieren un concepto más profundo numérico.
3. La etnomatemática de la educación popular: con su famoso enfoque de concientización, que es la pedagogía como un instrumento de liberación personal y social, y el reconocimiento del saber popular marginado que es una riqueza de técnicas y valores con los cuales los pobres enfrentan sus problemas cotidianos.
4. La etnomatemática de la psicología cognitiva: es una definición de la etnomatemática que no solo abarca los conocimientos matemáticos de los pueblos indígenas sino todas las formas de matemática cotidiana, desde el enfoque de una relación entre cognición, cultura y contexto. Los grupos respectivos tienen estrategias muy efectivas para resolver problemas matemáticos en su vida diaria. En esto son muy importantes los estudios sobre el cálculo de los niños callejeros. Las matemáticas escolares son apenas una de las formas de hacer matemática. Muchas veces alumnos que no aprenden en el aula usan la matemática a su propia manera en su vida diaria.
5. La etnomatemática de la educación para inmigrantes: En el viejo continente y en Norteamérica hay salones de clase en los cuales coinciden niños y jóvenes de 6 a 20 diferentes culturas. También en América Latina notamos procesos de migración, sea de tipo interno del campo hacia los centros

urbanos o externo (hacia los países vecinos). La multiculturalidad en las metrópolis y ligado a ello en las aulas escolares es obvia.

Acercarse a la práctica cotidiana y a los conocimientos de una persona o grupo social y étnico requieren de un trabajo de investigación. Por eso la investigación debe formar parte del trabajo educativo: necesitamos estudios detallados y sistemáticos de las culturas numéricas y matemáticas en las cuales nuestros alumnos son y serán socializados.

Joachim Schroeder recomienda emplear tres métodos diversos para esta investigación:

1. La entrevista como un método reflexivo que sea empleado para obtener información verbal de uno o varios sujetos. Es una forma estructurada, metódica y planificada que tiene como objetivo la recolección de información. Lo importante es que sin o con el uso de una grabadora quienes hablan sean los entrevistados.
2. El cuestionario es una entrevista estandarizada. Consiste en una lista de preguntas que se formulan a una muestra representativa de la población que se quiere estudiar. Tiene la ventaja de poder alcanzar una gran muestra, que puede compararse estadísticamente y favorece el anonimato. Pero tiene el inconveniente de que la confiabilidad de sus respuestas disminuye y puede resultarles difícil entender algunas preguntas y contestar de modo correcto. Además, la construcción de un cuestionario es una tarea difícil.
3. La observación es un método cualitativo de descripción de casos individuales. Su principal objetivo es la comprensión de un fenómeno. Como fuente de información se emplean las situaciones cotidianas y el análisis de los datos es inductivo. La observación permite la descripción, reconstrucción y comprensión de situaciones cotidianas en las cuales se desarrollan actividades matemáticas.

En el tercer tomo de la serie "Matemática Intercultural" se dan ejemplos de investigaciones realizadas en los ISP, como:

- Trabajos sobre conteo
- Estudios de los algoritmos propios de los vendedores
- Observaciones de mediciones del plano
- Un trabajo de medición del tiempo y temas e investigaciones que pueden ser realizados con los alumnos:
- La casa/maloca y sus componentes sociales y técnicos
- Un conjunto temático sobre el trueque
- Un catálogo de temas y tareas para el trabajo en los ISP.

En el tomo 8 de la serie "Lineamientos para la investigación educativa en el área de matemática" hay otras explicaciones de la investigación, partiendo de la realidad educativa como fuente de problemas. Se explican los campos posibles de una investigación educativa en el área de la matemática:

- Investigaciones sobre el aprendizaje de alumnos y alumnas
- Investigaciones sobre la práctica de maestros y maestras
- Investigaciones en el aula
- Investigaciones en la escuela

- Investigaciones sobre los materiales didácticos
- Investigaciones sobre las relaciones entre escuela y comunidad.

Igualmente en este tomo 8, en los Módulos 4 a 6, con respecto a la programación curricular de la formación para la investigación educativa se ofrece

- la orientación para la elaboración de una tesis en matemática
- la planificación y realización de proyectos de investigación en matemática y
- tipos y métodos de la investigación educativa.

Con esto se dan sugerencias para tres aspectos del currículo de la formación docente:

1. la formación en la investigación educativa articulando áreas (ciclos I a VII)
2. la orientación en la elaboración de la tesis para optar por el título profesional (ciclos VIII al X) y
3. la realización de trabajos de investigación educativa en el ISP.

Además de estas partes básicas de la serie hay que mencionar algunos otros aspectos que orientan la realización de una matemática intercultural:

- El aspecto lúdico en el tomo 4 (Poemas con números) y 5 (El archivador de juegos) está presente en propuestas de juegos con los siguientes objetivos:
 1. Desarrollar habilidades cognitivas como la anticipación
 2. Fomentar habilidades de asociación, observación, análisis y síntesis, además de estimular la concentración y ejercitar la paciencia
 3. Reforzar los conocimientos de diversas asignaturas adecuando su grado de complejidad mediante un incremento en el número de elementos en los tableros
 4. Agilizar la memoria visual y favorecer la ubicación espacial
 5. Facilitar la asociación de imágenes.
- El aspecto documentario ofrece muchos ejemplos de aplicaciones como en El Archivador de juegos, en la Matemática Andina y sobre todo en los Cuadernos Interculturales. Hay una multitud de cosas que se pueden utilizar en la enseñanza de la matemática intercultural. Joachim Schroeder ha recogido lo que otros sembraron.
- El aspecto de la diversificación curricular y la elaboración de unidades didácticas como elementos en la planificación de actividades de aula y del centro educativo. Hay la recolección de juegos matemáticas, cuentos y leyendas de la zona que tratan sobre matemática.

Con la elaboración de unidades didácticas sobre un tema o concepto clave del pensamiento Matemática Andina podríamos

 - contribuir a la diversificación curricular y dar contexto a los contenidos matemáticos, tomando en cuenta la región natural y cultural andina dentro del enfoque de la interculturalidad,
 - contribuir a partir del enfoque de la etnomatemática a la elaboración de materiales didácticos para el contexto específico andino,
 - contribuir a la integración de la matemática con las otras áreas.
- El aspecto de la integración de otras áreas como comunicación integral, sociedad, ecosistema y otras y con esta intención didáctica romper la tradición de organizar la enseñanza exclusivamente en áreas separadas, y

desarrollarla en una secuencia integrada en los cuadernos interculturales. En total los cuadernos interculturales sirven para

- la integración del contenido transversal de la interculturalidad en el área de la matemática,
- la integración de la matemática con otras áreas,
- la preparación y el desarrollo de investigaciones educativas en el área de la matemática,
- la integración de la matemática con las actividades de la práctica, dentro del área de educación.

La existencia de muchas lenguas y culturas, vigentes en su medio y capaces de contribuir al desarrollo del país, es una de las riquezas más grandes del Perú. Esta riqueza, esta diversidad llega a ser vista muchas veces como un obstáculo para la intercomunicación y los rasgos locales llegan a ser considerados como un estigma que hay que borrar para que alguien sea aceptado. Es preciso reconocer que subsisten conductas discriminatorias por causa del origen étnico, la lengua, la religión y la procedencia social y geográfica. El gran reto de la educación frente a la pluriculturalidad es promover la interculturalidad como principio fundamental para la unidad nacional. Por eso, la Estructura Curricular Básica de la Educación Primaria de Menores del Perú define el objetivo general de la educación en relación con las niñas y los niños peruanos en lo siguiente:

- Promover el desarrollo de su identidad personal y cultural, como miembros de una comunidad local y regional y como integrantes de la nación peruana.
- Promover el conocimiento y comprensión de su medio natural y sociocultural, así como la formación de actitudes y comportamientos positivos en relación con el medio en que viven.
- Promover la práctica y vivencia de valores, el respeto a los derechos humanos y el desarrollo de comportamientos democráticos y ciudadanos de los diversos ámbitos sociales donde actúan.

El perfil educativo del niño y de la niña de educación primaria al terminar el 6º grado consecuentemente es el siguiente:

- Se reconoce como persona
- Acepta las diferencias entre las personas
- Se identifica con su realidad sociocultural
- Contribuye al desarrollo sostenible de su localidad
- Se comunica eficientemente en su lengua materna y la valora, maneja suficientemente el castellano como segunda lengua y tiene un manejo inicial de una lengua extranjera.

En todo esto, aunque no se ve en un primer momento, la matemática en su expresión de matemática intercultural puede y tiene que contribuir bastante. Con la serie de la Matemática Intercultural tenemos un material amplio no sólo para la formación docente sino para cada uno de los profesores de matemática en el país. Además, un material que no sólo se ha desarrollado en el contexto del país en su característica de pluriculturalidad sino un material que se ha desarrollado en gran parte por profesores y alumnos de los Institutos Superiores Pedagógicos del país. Lo utilizamos en estos tiempos de cambio y transición hacia la democracia para construir un Perú mejor.

LA PEDAGOGIA EN EL SIGLO XX

ANTECEDENTES

La Pedagogía y las ideas sobre Educación desarrolladas durante la Ilustración (siglo XVIII) constituyeron la base de un sistema educativo nacional independiente. La tolerancia y el compromiso de la educación con el progreso del género humano, constituyeron aportes básicos de los pensadores de esta época, en especial de dos de los más grandes de ellos: Kant y Rousseau.

Kant pensaba que la Ilustración era para la gente una manera de liberarse de la minoría por la que estaban condicionados. **La razón**, ideal de la Ilustración, permitía una crítica a los dogmas y tradiciones, a la Iglesia autoritaria y a los Estados despóticos. Para que pudiera materializarse necesitaba un cambio en las proporciones de poder dentro de la sociedad y, fundamentalmente, de la Educación. *El hombre no es más que lo que la educación hace de él... Es fascinante la forma en que la naturaleza humana puede mejorar gracias a la educación... El mecanismo de la educación tiene que fortalecerse dentro de la ciencia, de lo contrario la enseñanza nunca alcanzará las metas que se plantea y las nuevas generaciones podrán derribar lo que las anteriores han construido.*

En 1779 se fundó la primera facultad de Pedagogía en la Universidad Halle, Alemania, iniciándose así el tratamiento científico de la enseñanza. Durante el siglo XVIII surgieron las características modernas de la educación y de la enseñanza, pasando ésta *legalmente* a ser obligatoria para todos. Se inauguró el primer seminario para la formación de futuros maestros, se dio inicio a la formación de centros de educación especial y a la educación de adultos. Por lo que se ha considerado el XVIII como el "Siglo de la Pedagogía".

En el siglo XIX se consolidaron estas instituciones y se crearon otras, mientras que el campo de la educación se hizo más profesional, utilizando formas adecuadas y modernas. Se produjo también un marcado monopolio de la educación estatal con respecto a la competencia privada de la Iglesia. En este siglo tuvo lugar un cambio significativo con relación a las ideas del siglo XVIII. Una nueva concepción, **posibilitar la participación de todos** se tradujo en la capacitación de mucha gente a través de la enseñanza.

También en este siglo XIX se reemplazó la concepción cíclica del tiempo, caracterizada por las repeticiones, por una concepción lineal y progresiva, que permitió abrir el futuro y buscar el perfeccionamiento. Las personas debían desarrollar su capacidad de cambio. Una generación no podía seguir siendo un ejemplo eterno para las siguientes. Aparecieron nuevas preguntas sobre la problemática de la pedagogía. ¿Con qué fin se debía educar? ¿Qué es lo que podía transmitir una generación a la otra? ¿Qué resultaba anticuado? ¿En qué clase de lugares tenía que realizarse esta educación? ¿Cuáles eran las metas, los contenidos y las formas? ¿Cómo podía asegurarse el éxito de la pedagogía?

CARACTERÍSTICAS

En el siglo XX se desarrolló una educación paidocéntrica, con fuerte influencia del **Emilio** de Rousseau y del pensamiento de Aldo Emerson que, en la primera mitad del siglo XIX, había difundido sus ideas sobre las características positivas de la naturaleza infantil. Se pensaba en una especie de "niño santo". *Los niños representan la belleza sencilla y universal de la naturaleza. A los alumnos se les prepara para la sociedad.* Las ideas principales giraban en torno a la enseñanza al servicio de los niños. Ella no estaba dirigida por intereses externos y sólo se preocupaba por el espíritu del niño. Se trataba de una pedagogía que permitía el crecimiento.

A inicios del siglo XX la profesora sueca **Helen Kay** escribió un libro que identificaría la época, **El siglo del niño**. Para ella, la educación es el saber permanecer atentos y permitir que la naturaleza actúe mientras observamos cómo las relaciones que nos rodean favorecen el trabajo de la misma. *El gran error de la educación actual es no dejar al niño en paz. La meta de la educación futura se basa en un comportamiento completamente diferente, la búsqueda de un mundo mejor tanto exterior como interior, en el que el niño pueda crecer y en el que se le deje actuar por sí solo hasta que él mismo reconozca donde empiezan los derechos de los demás. Sólo entonces los adultos podrán observar de cerca el alma del niño, este reino que generalmente permanece cerrado.*

Para **María Montessori**, una de las más importantes representantes de la Pedagogía Infantil, la enseñanza es la protección del desarrollo espiritual del niño, desarrollo que éste debe vivir por sí solo. La falta de comprensión del mundo infantil ha llevado a los adultos a "considerarse el dios de los niños". Esta actitud arrogante es sumamente peligrosa. *En realidad sólo el niño es quien tiene la clave de los enigmas de su vida. Cada niño dispone de ciertas estructuras espirituales y de predeterminados lineamientos para su desarrollo. Sin embargo, estas estructuras son especialmente sensibles y delicadas, por lo que la intervención inoportuna del adulto, que trata de imponer su voluntad y sus ideas exageradas sobre la autoridad que poseen, puede acabar con ellas o evitar que el plan de desarrollo del niño se lleve a cabo en la forma adecuada".*

Las Reformas Pedagógicas que se desarrollaron en la primera mitad del siglo, especialmente en Europa, lo hicieron sobre esta base. En ellas se aprecia que la Pedagogía se modifica en función de las características del niño, al que consideran un ser sui generis, virtualmente perfecto, que tiene en sí mismo todas sus capacidades y a quien, sin embargo, se le debe dar espacio para desarrollarlas.

Para la pedagogía francesa de la época, el *élan vital* fue la metáfora usada para significar un aprovechamiento dinámico del espacio que, además, sería "santificado" por el niño. Como punto central, en el ambiente de la escuela debía desenvolverse la *vie spontanée de l'enfant* (vida espontánea del niño), concepto que, a partir de la palabra clave *creatividad* o *expresión creativa*, influiría notablemente en la reforma internacional realizada en la pedagogía. Se estudió la naturaleza del niño buscando comprenderla desde *dentro*.

En 1924, Alexander Neill fundó la colonia de escuelas Summerhill en Escocia, que se basaba en el principio de educación antiautoritaria. La autoridad, según escribió el propio Neill, es represiva y la represión trae como consecuencia posibles neurosis de por vida. En la educación debe evitarse el autoritarismo. La meta de ella es la permisividad, que se manifiesta en la confianza que se debe tener en los intereses naturales del niño, que garantizan que éste sabrá tomar las decisiones correctas.

Sin embargo, Neill permaneció, en cierta forma, al margen de las reformas pedagógicas. Para la pedagogía reformada, la idea de un crecimiento natural del niño es central. Esto no quiere decir que se renuncie a metas educativas concretas, sino que el concepto de educación pasa a ser el de innovación de la vida, incluyendo también el desarrollo social.

El estadounidense John Dewey influenció las reformas desde el espíritu del liberalismo, aportando el concepto de "Escuela Nueva" que, sin embargo no constituyó una auténtica reforma pedagógica. La filosofía educativa de Dewey se basó en la experiencia moral, que debía adaptarse constantemente a las diversas situaciones y que, a partir de éstas, debía ser reconstruida. La particularidad de la moral es que afecta las acciones ya que, a partir de sus exigencias, se puede modificar una situación determinada. La educación se remite no sólo a las instituciones especializadas, sino a la unión de todos los intereses, influencias y efectos que determinan las relaciones entre las personas y la sociedad. La educación es la experiencia pero la experiencia es también educación y no puede diferenciarse una de la otra.

A partir de Dewey fue posible conocer la reacción ante el cambio, una posible e inteligente adaptación a un nuevo medio ambiente, a la vez que la continuidad y el criterio de autoridad. El conocimiento depende de lo aprendido y, como cualquier otra experiencia, es libre. No existen razones básicas sobre el conocimiento que no puedan ser cambiadas en parte. El currículo escolar debe medir si sus experiencias realmente completan y mejoran las del niño o si sólo representan conocimientos improductivos. La educación es la reconstrucción permanente de las experiencias. "El cambio es la meta", de acuerdo a la conocida frase de la obra **Democracia y Educación** de Dewey.

La base de cualquier forma democrática de educación se encuentra en las permanentemente nuevas adaptaciones y en los progresos sociales como la conocida innovación. Dewey define la democracia principalmente como la creciente diferenciación social y los cada vez mayores intercambios que viven los diferentes grupos o culturas. Se debe trabajar de acuerdo a los conocimientos comunes para que la educación contenga nuevas tareas. La permanente incertidumbre obliga a plantear innovaciones. La educación no debe confiar únicamente en las teorías dogmáticas y empíricas que no se adecuan eficazmente a los cambios. Dewey establece de esta forma, una teoría de aprendizaje que hace referencia a los cambios permanentes, fundamenta la reconstrucción de la educación y reemplaza las revelaciones por el entendimiento.

Por otro lado, la pedagogía reformada se muestra mucho más espiritual que pragmática. Identifica a la educación reformada como un regreso al verdadero origen o como el cumplimiento de una idea eterna y difícilmente como una nueva adaptación frente a situaciones principalmente inseguras. Además es definida por las fuertes tradiciones que se remiten a los "grandes pedagogos".

Dentro de todas las reformas pedagógicas se pueden identificar dos direcciones: por un lado, la experimentación carismática de una "nueva educación" y, por el otro, la paciente reforma de la escuela estatal.

Siguiendo estas direcciones dentro de las reformas se fundaron diferentes modelos de escuelas reconocidas internacionalmente. Este es el caso de la escuela Francis en Chicago o la Facultad de Pedagogía de la Universidad de Columbia. En Francia, Edmond Delomins propagó las écoles nouvelles, hogares – escuela rurales, cuyas instituciones se extienden por Suiza y Alemania, pudiéndose hablar por lo tanto de un movimiento internacional de escuelas rurales. Dentro de este contexto se puede mencionar también la tendencia estadounidense de los centros de educación infantil, que recomienda organizar las escuelas renunciando a los planes de estudio estandarizados y buscando incluir en éstas, clases que se basen en los intereses del niño. A esta clase de instituciones se unen también las Escuelas Waldorf de Alemania, fundadas por Rudolf Steiner, fundador también de la "Sociedad Antropológica Universal".

Otras formas de reforma se encuentran en la "Pedagogía de la Experiencia" y en los programas de innovación de "Escuelas de Trabajo" que juegan un papel importante en Alemania. Durante la República de Weimar se experimentó mucho con las escuelas, sobre todo en el campo de las escuelas primarias, utilizando diferentes métodos basados en proyectos, así como la pedagogía de la experiencia. La base de esta clase de escuelas se encuentra en las experiencias o en actos dirigidos hacia los intereses del niño. Kerschensteiner sostuvo la idea de que la formación artesanal era la base de la "educación del pueblo". Gaudig sostuvo el concepto de clases fomentadoras de la personalidad que también serán llamadas escuelas de trabajo. El trabajo en grupo, la clase desarrollada en base a la experiencia y la independencia fueron los conceptos clave para muchos modelos de escuelas orientadas a la práctica.

Las formas de pedagogía y la educación presentan un grupo de contradicciones y discrepancias, que pueden formularse así:

- Discrepancia entre autonomía y coacción: Los problemas se presentan entre la sumisión del alumno al ser coaccionado legal o habitualmente y el uso que debe hacer de su libertad. Aunque en la pedagogía no se hace uso de la fuerza, ésta se encuentra reflejada sin embargo en los reglamentos y normas. Estas formas de coacción no permiten un desarrollo completo de la pedagogía. Durante los intercambios pedagógicos se tiende a utilizar coacciones sociales en la capacitación de los adolescentes sobre cómo deben "utilizar el tiempo libre" de forma responsable.
- Discrepancia entre organización e interacción: La institucionalización de las relaciones pedagógicas condujo a una organización formal. Por otro lado, a

inicios del siglo XX surgió, mientras se organizaban formalmente las escuelas, una crítica radical a los centros de aprendizaje alejados de la vida. Muchas escuelas experimentales y escuelas reformadas buscaron distanciarse de las formas rígidas de organización y centrarse únicamente en las necesidades de los grupos con los que trabajaban.

- Discrepancia debido a la pluralización cultural: La pluralización cultural cada vez más marcada en el siglo XX debilitó los intercambios pedagógicos desarrollados en base a las tradiciones intelectuales del humanismo. La pedagogía relacionada a un "guía" en la educación, fue sustituida por el concepto de "colaborador en el aprendizaje" o "acompañante en la socialización". Al desarrollar intercambios pedagógicos que protejan las tradiciones, los pedagogos deben saber resolver los problemas que puedan surgir de la multiplicidad cultural y de los nuevos requerimientos en la orientación.
- Discrepancias a partir del distanciamiento: Conforme los intercambios pedagógicos se hacen más profesionales, se alejan de la intimidad presente en la relación padre – niño. Este distanciamiento puede solucionarse a través del "eros pedagógico", es decir, aumentar el amor hasta alcanzar el grado ideal para el niño.
- Discrepancias entre el desarrollo de la naturaleza infantil y la disciplina: El sueño de la pedagogía de crear, por medio de la educación, un hombre que se desarrolle manteniendo su "naturaleza" infantil ha acompañado la historia de la pedagogía hasta nuestros tiempos. A esta visión se unen las ideas que pretenden fortalecer la pedagogía. Contradiciendo este sueño pedagógico de perfeccionamiento del hombre se encuentran el desarrollo de la autoridad dentro de la pedagogía y las técnicas de disciplina.

Parte de la pedagogía escolar conocida como la "vara" (azote), que no era más que una forma de poder de represión a través de castigos de cualquier demostración no deseada, fue reemplazada a inicios de la época moderna por un poder de integración en busca de alcanzar una moralización "interior". Lo que antes se evitaba mediante castigos draconianos debe ahora impedirse únicamente a través de la formación de una barrera moral en la infancia. En casi todos los países de Europa fue prohibida legalmente la aplicación del castigo físico por parte del profesor.

- Distanciamiento entre la formación de acuerdo a la mayoría y aquella basada en su utilidad social: Los conocimientos, el perfeccionamiento y la aptitud de la mayoría no representan las diferencias principales. Los colegios han optado cada vez más por una capacitación basada en las necesidades sociales. Con esto, los intercambios pedagógicos no sólo adquieren importancia social, trabajando con realidades válidas para la mayoría, sino que también pueden llevar beneficios a otras clases sociales.

Para obtener el siguiente modelo sobre las discrepancias en los intercambios pedagógicos se debe revisar cuatro de los puntos centrales, que constituyen

puntos de referencia de la pedagogía relacionados a la persona, la sociedad, la cultura y la naturaleza.

Antes de poner en práctica las grandes ideas que existen sobre la educación, debemos tener en cuenta que las realidades de muchas escuelas, incluso en las naciones industrializadas, son diferentes, por lo que muchas de estas ideas no pueden ejecutarse en ellas. Es evidente que las escuelas públicas han desarrollado una clara resistencia a las nuevas ideas pedagógicas y a las nuevas tendencias de la modernidad.

Esta clase de pensamientos innovadores ha sido puesta en práctica primero en otras instituciones educativas como los jardines de infancia, las universidades populares y algunas instituciones privadas. Las reformas en las escuelas públicas han utilizado ocasionalmente estas experiencias. El hombre moderno no es el niño de la Pedagogía Infantil, a pesar de la meta de la nueva educación. Para él, la educación no es más que un servicio público o privado. Ha surgido una cantidad de nuevas autoridades que no son influenciables o difícilmente influenciables, que cuentan con un poder nuevo como el de los medios de comunicación o la cultura de consumo.

Al final del siglo del niño surgió la pregunta sobre si las nuevas realidades permiten aún reformas pedagógicas. Por otro lado, el aprendizaje desarrollado durante toda la vida ve aumentar su importancia de acuerdo a diferentes direcciones de formación, a partir de lo cual el trabajo pedagógico va perdiendo su significado.

Es por estos motivos que deben conocerse los contextos en los que se desarrollan los intercambios pedagógicos y las limitaciones de la facilitación de conocimientos, así como las posibilidades de la educación relacionadas a los diferentes planteamientos educativos, para, a partir de lo obtenido, aprender a enfrentar las nuevas situaciones que puedan surgir. De este modo se puede utilizar nuestro conocimiento sobre los procesos de formación y educación frente a futuros problemas. A partir de lo expuesto surge la explicación de cómo estas reflexiones pueden utilizarse de acuerdo a tres tendencias:

- Una forma empírica de la pedagogía que se ocupe análogamente de la evaluación de las técnicas, junto con la definición de la evaluación y los modos de evitar los riesgos de la educación y la pedagogía.
- Una dirección socio – histórica orientada hacia la ciencia de la educación que examine los cambios históricos de los diferentes aspectos de la pedagogía como la educación familiar, las escuelas o las instituciones no escolarizadas dentro de los modernos procesos de las civilizaciones. Y
- Una teoría educativa reconstructiva que analice cuáles son los desafíos que traen consigo los peligros ecológicos de la modernización industrial, la crisis de la sociedad de trabajo o de la desintegración de los sistemas de orden tradicional, así como los conflictos étnicos o la individualización, buscando determinar la problemática de la educación.

De acuerdo a estos motivos, la pedagogía no tiene por qué apartarse de la tradición occidental de instancia de crítica a la realidad ideológica de la sociedad moderna, ni de los conceptos de la Revolución Francesa de libertad, igualdad y fraternidad. Puede cuestionarse, sin embargo, las cada vez mayores expectativas de progreso y filosofías omnipotentes de la educación, que se remontan a la época de la Ilustración. Detrás de tales conceptos optimistas sobre el progreso del mundo, una ciencia educativa reflexiva muestra más bien una actitud escéptica. "Uno debe atreverse a valerse de sus propias dudas", de modo que, como exigió Montaigne, pueda hacerse una regla de la utilización de estas nuevas formas de educación reflexiva, que se ocupan tanto de las restricciones que deben darse en la pedagogía, de la tolerancia y aceptación de las diferencias, como de las crecientes demandas de la mayoría.

LA GLOBALIZACIÓN Y SUS CONSECUENCIAS PARA LA EDUCACIÓN

Las actividades económicas, políticas y sociales que desbordan las fronteras nacionales han sido designadas hasta ahora de preferencia con conceptos como internacionalización y transnacionalización. Mientras que "internacionalización" describe por lo general estas relaciones que aumentan la permeabilidad de las fronteras nacionales, mas no ponen en duda el Estado nacional mismo, "transnacionalización" se refiere a los procesos que se originan a través de instituciones internacionales como las Naciones Unidas o la Unión Europea, que van más allá de los ordenamientos nacionales.

A diferencia de esto, globalización describe una concentración y aceleración de las interacciones que pasan las fronteras, y estas acciones interconectan de hecho o como posibilidad a todos los individuos, instituciones y Estados en dependencias recíprocas, aunque tal vez desequilibradas. Su punto de referencia primario ya no son los Estados nacionales, sino el mundo como un todo, o, cuando menos, regiones mundiales mayores con sus instituciones internacionales.

Globalización es un proceso de muchos niveles. El sociólogo alemán Ulrich Beck distingue entre globalismo, globalización y globalidad. Con globalismo se piensa una ideología de legitimación de la dominación del mercado mundial y del neoliberalismo. Según esto, globalización es un proceso puramente económico. Todo lo que se diferencia de esta dimensión económica, es juzgado como anticuado y peligroso. Con globalización se piensa procesos en cuya consecuencia los Estados nacionales abdican su soberanía en favor de actores transnacionales, que reciben mientras tanto el nombre de "global players". Globalidad señala el hecho que a más tardar desde el comienzo del colonialismo, esto es, desde hace más de 500 años, ha comenzado a establecerse una "sociedad mundial" ("Weltgesellschaft") cada vez con más fuerza, en la mayoría de los casos de modo muy violento.

Globalización es una de las más importantes fuerzas motrices para los cambios profundos y rápidos, que se han dado desde la mitad de los años 80 en el Estado, en la economía y en la sociedad en casi todos los países del mundo. El hecho importante es la eliminación, o la disminución de las barreras naturales, políticas, económicas y culturales, a nivel internacional y nacional. La globalización económica, que está en primer plano, es atribuida por un lado a la revolución tecnológica, en especial a la tecnología de la información, de la comunicación y del transporte, que han llevado a una drástica baja de los costos de transporte y comunicación, así como a un aligeramiento del transfer tecnológico y a la propagación de nuevas tecnologías. De otro lado, ha llevado también a la ampliación y profundización sin precedentes del comercio internacional.

En este mismo período ocurren la caída de varias dictaduras militares en América Latina y la liberalización de regímenes autoritarios en África y Asia. Con esto empieza un proceso de democratización en la mayor parte de los países en desarrollo, un proceso que ha cambiado profundamente las condiciones básicas políticas en este grupo de países. Por último, el desmoronamiento del Imperio Soviético y la caída del Muro de Berlín en el año 1989 pertenecen también a estos acontecimientos que han cambiado radicalmente el mundo en este decenio y han superado su división en dos grandes bloques de poder.

Entre los efectos de estos cambios hay que mencionar

- a. La interdependencia de los hombres y naciones aumenta. El proceso de globalización conlleva un aumento y una concentración de interacciones más allá de las fronteras, que envuelve a casi todas las sociedades, los Estados, las organizaciones y grupos de actores e individuos en un sistema complejo de dependencias mutuas. (Messner / Nuscheler).
- b. Aumentan los problemas globales y su interdependencia, esto es, todos los problemas que son causados por la globalización, como las crisis financieras internacionales, problemas que desbordan las fronteras nacionales como la destrucción del medio ambiente, las drogas ilegales, el sida, pero también los problemas dentro de las fronteras nacionales, que corren a cargo de la comunidad de Estados, como la pobreza, el crecimiento de la población, guerras civiles y movimientos migratorios de refugiados.
- c. La globalización se realiza con un gran número de actores nuevos y de grupos de presión ("pressure groups") a nivel nacional e internacional. Algunos de ellos desempeñan roles de líderes al ocuparse de temas globales como la economía privada en la globalización de las relaciones económicas, o las Organizaciones no Gubernamentales (ONG(s)) con cuestionamientos sobre los derechos humanos o la protección del medio ambiente.

Sin embargo, la globalización también está acompañada de un movimiento contrario, por la fragmentación. "Fragmentación" significa una tendencia a nacionalismos y regionalismos, a la parcelación espacial, al separatismo y a la heterogeneidad. La causa de eso se encuentra en el hecho de que la globalización económica conlleva un resurgimiento de conflictos etno-nacionalistas a nivel nacional e internacional, y una resistencia política creciente contra las pretensiones hegemónicas de sus ideas y de su praxis institucional.

Además, la globalización produce no sólo ganadores sino también perdedores, tanto entre como dentro de los países. Los ganadores son los países más fuertes y más dinámicos del norte y del sur, los perdedores un gran grupo de países en el sur. Las inversiones directas extranjeras se concentran en pocos países. Como consecuencia de la revolución tecnológica, las oportunidades y los riesgos para el desarrollo económico de los países en desarrollo, en los campos de la microelectrónica y de la biotecnología se han reducido. Se forma un primer mundo que desarrolla nuevas tecnologías, un segundo mundo que adapta estas tecnologías, un tercero que aplica las tecnologías ya adaptadas, y

un cuarto mundo, tecnológicamente marginalizado, que ha sido completamente desacoplado de la participación en las ganancias de la globalización. La capacidad de competencia de los países es no sólo el resultado de la eficiencia de las empresas, sino también de la totalidad de relaciones entre las empresas y el sistema educativo, de la infraestructura, del sector público y privado, del sistema jurídico y de la imagen del país, esto es de la calidad de su democracia.

El informe UNDP de 1992 calcula las pérdidas de los países en desarrollo, a causa del desigual acceso a los mercados internacionales de negocios, del trabajo y de las finanzas, anualmente en US\$ 500 000 millones, diez veces más que la ayuda recibida para el desarrollo. En el informe UNDP de 1997, se calcula las pérdidas por la globalización de los países menos desarrollados en aproximadamente US\$ 600 millones anualmente, y las de África, al sur del Sahara, en US\$ 1 200 millones. Con esto, se ve claramente que regiones enteras son marginalizadas de la economía mundial y que su poder económico ya diminuto se restringe aún más.

La expresión globalización se usa entonces para designar diferentes fenómenos, tanto positivos como negativos. Por un lado, la revolución en el campo de la comunicación ha llevado a una rápida superación de las distancias, por otro, nuevas tecnologías han colaborado para el desarrollo de un sistema económico que es marcado por la dominación del capital. En esto, el capital financiero ha reemplazado al capital industrial, también globalizado, como actor guía en el proceso económico global. Este proceso fue apoyado por la liberalización de los mercados monetarios nacionales y la apertura de los mercados financieros nacionales para transacciones internacionales, a fin de facilitar las especulaciones financieras.

Este capital financiero trabaja de manera especulativa y altamente riesgosa. Puede – y eso ha pasado – socavar una economía nacional entera, mientras el capital corre a través de los circuitos de mercados monetarios globales. Aproximadamente dos billones de US\$ circulan virtualmente al día alrededor del mundo. Las transacciones de divisas son 60 veces más altas que lo necesario para el comercio mundial de bienes producidos.

En un mundo que se convierte en una aldea global, la vida es menos y menos predecible. Las relaciones sociales entre los hombres particulares, entre las clases sociales y los grupos, así como entre las naciones, son reguladas por intereses financieros. La globalización no sólo socava las culturas locales, sino que expande también una cultura egocéntrica y materialista.

Estos efectos negativos de la globalización se muestran en todas partes en el sur, desde Asia hasta Latinoamérica y el Caribe. África es actualmente más pobre, desde todo punto de vista, que al final de la época colonial. La India tiene una carga tan alta de deudas, que su gobierno tiene que pagar cada día 20 millones de US\$ solamente como pago de intereses a instituciones financieras internacionales. En el Brasil debieron pagarse, sólo en el año 2000, 64 000 millones de US\$ por servicio de la deuda.

Según el informe UNDP sobre el desarrollo humano del 2000, la participación en los ingresos del 20% de los más ricos de la población mundial, con respecto a los del 20% de los más pobres, más que se duplicó entre 1960 y 1997, de una proporción de 1 a 30 a la de 1 a 74. La relación proporcional entre el país más rico y el más pobre era en 1816 de 3 a 1, en 1950 de 35 a 1, y en 1995 de 82 a 1.

La globalización acelera la desigualdad. Puede ser vista, desde el punto de vista económico y político como la continuación del imperialismo, en el intento de alcanzar el control de los poderes dominantes del mundo. Unido a esto está la diferenciación del cambio tecnológico, del progreso científico y de la dominancia cultural. Esto lleva, por un lado, a una mayor movilidad (p. ej. en la economía o en el turismo), por otro lado a migraciones de hombres pobres y perseguidos en la búsqueda de mejores posibilidades de sobrevivencia.

Con la globalización está íntimamente unido un proceso de propagación de conceptos de valores e ideales occidentales, que disminuye en cierta manera las diferencias culturales en el mundo. Medios modernos y medios de comunicación, pero también la exportación de los bienes respectivos y el turismo creciente, propagan diariamente las maneras de vivir occidentales en todo el mundo y despiertan en todas partes la expectativa de los desarrollos correspondientes. Esto depende tanto del hecho, de que la forma occidental de la civilización ejerce un gran poder de atracción para muchas personas, como también de que esta tendencia es fomentada conscientemente por las empresas occidentales transnacionales.

La globalización abarca más o menos todos los ámbitos de la vida: de la comida, de los medios (cine, televisión, telefonía, computación, Internet), del arte y de la música hasta las diferentes (transnacionales) maneras de corrupción y de crimen. Nunca antes se ha juntado tanta riqueza en tan pocas manos. Según el informe UNDP de 1998, los 250 hombres más ricos del mundo disponen de bienes por más de 1 billón de US\$. Eso corresponde al ingreso anual del 47% de la población mundial entre los más pobres del mundo (2 500 millones hombres), y supera el producto social bruto de muchos Estados. Los bienes de los 15 americanos más ricos son mayores que el producto social bruto de todos los países africanos al sur del Sahara.

Globalización es entonces una etapa más en el desarrollo del "sistema mundial moderno", que se ha formado desde la era de los descubrimientos hace 500 años. Como ya se ha dicho, se puede considerar los fenómenos de la globalización bajo varios cuestionamientos:

- Visto económicamente, los movimientos del capital y los procesos de comercialización se dan en un mercado mundial, que aunque no ha desplazado los mercados nacionales reglamentados por el Estado y los empresarios privados que trabajan localmente, influye sin embargo considerablemente en la existencia de ellos.
- En el aspecto político, se han establecido en los últimos decenios influencias de instituciones de política mundial al lado de las correspondientes nacionales y de política local, si bien no se han transferido

aún mayormente la soberanía nacional y el monopolio del poder estatal a estas instituciones.

- En el ambiente de la cultura parece cuestionable, que podamos ya hablar de un nivel de "cultura mundial". Las etnizaciones, aparecidas en los últimos años, la constitución de nuevos Estados nacionales y la búsqueda de raíces culturales propios parecen indicar que los hombres no se sienten en primer lugar cosmopolitas convencidos de pertenecer a una comunidad culturalmente mundial.
- Los progresos técnicos en el ambiente de la comunicación posibilitan un intercambio de informaciones en una intensidad y cualidad antes no conocida, lo que tampoco puede quedar sin efectos para el contacto entre las culturas. Sin embargo, las corrientes de información, transportadas por Internet a escala mundial, tienen una distribución extremadamente desigual (85% de ellas corresponde sólo a EEUU). La mayoría de la población mundial es excluida de estas tecnologías por razón de la infraestructura faltante y los gastos todavía altos de su uso, además de que aproximadamente mil millones de hombres en el mundo son analfabetas. Los medios de comunicación de masas en el mundo, cuya importancia económica está en constante aumento, son, entretanto mayormente privados y con ello supeditados a las leyes de un mercado, que aún no ha sido regulado mediante normas jurídicas. El mercado entero de los medios está dominado por unos pocos grandes consorcios, que tienen sus centrales de mando casi todas en los EEUU, Europa, Australia o el Japón.

A escala mundial, la cifra de las operaciones comerciales anuales de las 200 empresas más grandes del mundo es más alta que el poder económico de todos los países del mundo, con excepción de los nuevos países industrializados más grandes del mundo. Pero estas empresas dan empleo a sólo el 0,75% de todos los trabajadores y trabajadoras. La cifra de las operaciones comerciales de la empresa americana General Motors es más alta que el poder económico de Dinamarca. Las 23 multinacionales más grandes del mundo venden más que lo que exportan países tan grandes como la India, Brasil, Indonesia o México. Además ellos controlan el 70% del comercio mundial entero.

La globalización es sentida por la mayoría de la gente, que participa de la sociedad mundial, como problema, como inseguridad y también como amenaza. Esto está en conexión con el hecho, de que en la medida en que en el planeta tierra se forma una sociedad mundial, se destruyen sus bases ecológicas, pero también sociales y culturales. Eso ocurre porque el modelo europeo-norteamericano de socialización global no puede ser sostenido, ni en la producción, ni en el consumo, frente a los recursos globales limitados.

Quien quiere sostenerse en el mundo de la globalización, sea como empresa, sea como Estado, se encuentra bajo diferentes presiones, a saber una

- presión de innovación, a través de ciclos de producción siempre más cortos y el deseo de productos constantemente renovados y mejorados,

- presión de adaptación por las condiciones siempre cambiantes de la competencia,
- presión de competencia por una movilidad reforzada de factores de producción,
- presión de comunicación, a través de la fragmentación de la producción de bienes industriales en diferentes lugares en diferentes componentes,
- presión de mayor perfeccionamiento por acortamiento del tiempo de vigencia del saber.

¿Cómo podemos, frente a los retos y las amenazas, darle un rostro humano a la globalización? -¿Cómo podemos estar seguros que todos los países del mundo se beneficien efectivamente de las ventajas de la globalización?

La respuesta a estas preguntas es en primer lugar, que deben desarrollarse medidas reguladoras, globalmente válidas, que mantengan, análogamente a la formación del Estado social y del desarrollo de la economía social del mercado en los países europeos en los siglos 19 y 20, a los poderes del mercado mundial en límites sociales y ecológicos. Para esto necesitamos instituciones internacionales fuertes que regulen los desarrollos transnacionales.

Otra respuesta son organizaciones no gubernamentales (ONG) fuertes, que se dedican a la protección de los recursos naturales del mundo o de los derechos humanos, como Amnesty International o Greenpeace. Pero también las tantas pequeñas ONGs, que desde hace más de 30 años aumentan en todo el mundo como hongos, pueden hacer importantes contribuciones para la solución de problemas de destrucción del medio ambiente, por la lucha contra la pobreza y la ejecución de muchos servicios sociales.

Otra respuesta es la propuesta de la localización. La meta es restablecer y fortalecer la economía local, comunal y nacional, para crear puestos de trabajo, mejorar servicios comunales y empezar en estos niveles con desarrollos para la protección del medio ambiente.

Finalmente debe cada uno de nosotros colaborar, dentro de sus posibilidades, para que la justicia y el bienestar para todos sean posibles. Los presupuestos técnicos y financieros existen para esto en este mundo. 4% de los bienes de los 225 hombres más ricos del mundo bastarían para satisfacer las necesidades básicas: alimentos, agua potable, formación educacional y salud, de todos los hombres de este mundo. Partes mínimas de los presupuestos de defensa de los militares podrían garantizar la formación educacional que las grandes conferencias de Jomtien y Dakar han exigido.

Aquí se encuentran también las grandes tareas del sistema educativo. Este sistema educativo está múltiplemente vinculado con los sistemas de la economía, la política, la cultura y la sociedad, que influyen sobre la globalización. El sistema económico actúa mediante su medio de control, el dinero, sobre el sistema educativo. Este contesta con los resultados correspondientes. El sistema cultural pone tradiciones culturales a la disposición del sistema educativo, que las utiliza interpretándolas. El sistema de la sociedad

(con su centro de la estratificación social) influye sobre el sistema educativo a través de la ventaja del status social; el sistema educativo contesta con una asignación correspondiente en posiciones sociales.

Si queremos relacionar los pensamientos fundamentales de la globalización al ambiente 'escuela', se puede distinguir entre los siguientes tres significados:

1. La escuela misma ha llegado a ser universal. Casi todos los niños de este mundo son confrontados con esta institución. La escuela está, mientras tanto, globalmente distribuida y el acceso a una formación básica para todos es reconocido, por lo menos desde la Conferencia Mundial de Formación de 1990 en Jomtien Tailandia, como derecho ciudadano universal.
2. El modelo de escuela que se encuentra en el mundo, es internacional. La posición de monopolio de un sistema de escuela obligatorio, reglamentado por el Estado como institución dominante para la formación de las nuevas generaciones es un fenómeno, que tiene estructuras parecidas internacionalmente, que, a pesar de ser derivadas de modelos "europeos", ha encontrado en todas partes sus propias formas nacionales.
3. El desarrollo de la escuela misma se ha internacionalizado. La política educativa, polémicas sobre reformas de la escuela y el discurso pedagógico sobre su sentido y su finalidad, metas y contenidos de la formación escolar, se realizan no sólo a nivel local o nacional, sino a través del intercambio internacional. El más amplio desarrollo del modelo universal de la escuela está más y más influido por desarrollos globales: comparaciones del rendimiento escolar en diferentes sistemas educativos, la necesidad de reconocimientos internacionales de diplomas, Instituciones internacionales que trabajan en el ambiente pedagógico, como la UNESCO, UNICEF, y el Banco Mundial, ejercen diferente presión en las políticas educativas nacionales.
4. A través de las comparaciones internacionales de escuelas y las conferencias mundiales regulares se ha establecido un monitoreo universal. Cada país puede descubrir, más o menos claramente, su rango en la jerarquía educativa. Los indicadores internacionales sobre la calidad de la formación miden además – más o menos ostensiblemente – el rendimiento escolar. Los gastos para la formación educativa y las ciencias son indicadores importantes para el nivel de formación y el desarrollo tecnológico en los diferentes países.

Con respecto a los futuros desarrollos de la escuela frente a los procesos descritos de globalización, pueden ser mencionadas todavía, por lo menos, tres tendencias globales y referidas las alternativas de acción correspondientes.

1. La educación básica se ha hecho en todo el mundo un derecho ciudadano universal y una realidad social. La educación básica es organizada en sistemas educativos obligatorios, reglamentados por el Estado. Tendencias neoliberales y argumentos sobre costos socavan sin embargo en forma creciente la hasta entonces garantía de gratuidad de este sistema de enseñanza. Algunos Estados sólo pueden ofrecer un sistema de educación básica estatal mediocrementemente equipado, lo que contribuye al vuelco de las

capas sociales de mayores ingresos hacia sistemas educativos total o parcialmente financiados por entidades privadas. Eso lleva a la separación de sectores educativos, diferentemente equipados dentro de un mismo país, pero también a nivel mundial a la división entre países ricos y los más pobres.

2. A consecuencia de tendencias globales, parece insinuarse un consenso, de que todos los educandos tengan por un lado el derecho de aprender a leer y escribir en su lengua materna, por otro, el de aprender por lo menos una segunda lengua que les permita una comunicación internacional. Se ha mostrado que la enseñanza primaria de lectura y escritura en la lengua materna es la más eficaz y tiene que hacerse antes del aprendizaje de una segunda lengua. Garantizar la formación en la lengua materna, frente a otras lenguas nacionales e incluso frente a una multitud de lenguas maternas dentro de un Estado, presenta grandes retos a los sistemas educativos. Con respecto a la propagación amplia del inglés en los nuevos medios, esto nos lleva a pensar que el inglés será una lengua mundial. Esto produce no sólo una estandarización y homogeneización, sino que posibilita también la comunicación transnacional y el entendimiento a nivel mundial.
3. También en el campo curricular, cuando menos en el de la formación básica, se han realizado ciertas estandarizaciones a nivel mundial. En las escuelas primarias, la enseñanza de idiomas ocupa 1/3 del tiempo total de enseñanza, 1/6 del tiempo es dedicado a la matemática, y 10% del tiempo ocupa cada una de las siguientes asignaturas: ciencias sociales, ciencias naturales, arte y deporte. Esto parece indicar que los niños de este mundo aprendan en sistemas educativos estructuralmente parecidos, también algo parecido en cuanto a los contenidos. Este desarrollo crea importantes condiciones previas para la comunicación y la cooperación internacional, pero deja posiblemente muy poco espacio para la específica "herencia cultural" correspondiente.

Sin embargo, el cambio de la formación educacional con tendencia global no impide, en conjunto, que para cada sistema en particular haya diferencias considerables. Esto se manifiesta especialmente en la variación de los gastos para la educación pública. Mientras que en los países industrializados un alumno cuesta al Estado hasta más de 5000 US\$, el promedio en los países en desarrollo es sólo algo más de 200 US\$, y en los países más pobres incluso hasta menos de 50 US\$. Parecidamente graves son las diferencias entre los gastos para los materiales de enseñanza y de aprendizaje. En los países industrializados ascienden a más de 100 US\$ por educando, en los países en desarrollo pobres a menos de un dólar.

Frente a esta situación y las exigencias del desarrollo global, pueden reconocerse a nivel mundial cuatro tareas actuales de formación educativa:

1. Formación laboral y profesional como tarea mundial

Formación para el trabajo no significa solamente la cualificación de mano de obra, sino posibilitar una competencia de acción social, unida a la actividad laboral. Los sistemas educativos en muchos países en desarrollo están todavía demasiado centrados en la formación académica, con miras a una

siguiente formación universitaria. No consideran lo suficientemente las diferentes capacidades intelectuales y prácticas de los niños y jóvenes, y no se interesan, o muy poco, por las reales posibilidades de ocupación en el mercado de trabajo. Con esto, las capacidades de los niños y jóvenes no son desarrolladas y usadas convenientemente. Sin una formación adecuada, muchos países quedan completamente retrasados en sus posibilidades de desarrollo y de su incorporación en el mercado mundial. El desarrollo de los recursos humanos en todo lo amplio de las posibilidades humanas es un prerrequisito importante para ello.

2. Educación en derechos humanos como tarea mundial

La formación educacional juega un rol importante para garantizar e institucionalizar los derechos humanos. Muchas conferencias internacionales han exhortado a cuidar que los sistemas educativos no sólo fomenten el respeto a los derechos humanos, sino que también se proyecten y realicen programas especiales de educación en derechos humanos. La Asamblea Plenaria de los EEUU ha proclamado una década de educación en derechos humanos para los años de 1995 hasta 2004, para lo que se han distinguido los siguientes cuatro campos de tareas:

- La educación como medio de fomento y de efectivización de los derechos humanos
- La formación educativa como derecho humano
- Los derechos del niño
- La formación de personal para puestos de trabajo relevantes para los derechos humanos.

3. Educación para la paz como tarea mundial

Después de los tantos conflictos y guerras en el siglo 20, se ha reconocido, que la educación para la paz es un presupuesto importante para la convivencia pacífica de los hombres. Las metas de aprendizaje y los contenidos de una tal educación son: los derechos civiles de la ciudadanía para todos los ciudadanos, conciencia democrática, constitucionalidad, fomento de la participación en la sociedad civil y convivencia multicultural.

4. Formación intercultural como tarea mundial

La mayoría de los Estados de la tierra ya no son hoy étnica y culturalmente homogéneos. La convivencia de grupos completamente distintos en un solo Estado debe ser practicada también en el colegio. Respeto mutuo, tolerancia y aprender a conocer al otro son prerrequisitos importantes para esto.

Finalmente es necesario el "aprendizaje global", que implique un permanente esclarecimiento de los mecanismos de la globalización. Aquí, lo importante no es la visión de los "hacedores" de fuera, sino la visión de los educandos y de sus maestros en sus condiciones específicas. En ello es necesario el tratamiento didácticamente adecuado a la complejidad del proceso de la globalización. Esto puede hacerse de dos formas:

- Cada educando requiere de una forma adecuada para el trato con la complejidad. En tal virtud no deben reglarse de manera general los procesos de aprendizaje .
- Además es indispensable favorecer formas abiertas de enseñanza, donde el maestro pase de ser mediador del saber a ser acompañante de los educandos en el aprender.

La rapidez del cambio social y la evolución hacia la sociedad global ponen en tela de juicio los modelos de educación corrientes. ¿Cómo educar cuando los contenidos de la educación quedan, en parte, desfasados antes de finalizar el período de escolaridad; cuando está, en principio, indefinido el porvenir de la humanidad y de la persona individual? ¿Cómo enseñar la manera de manejarse con la indefinición y la complejidad? ¿Cómo preparar a las alumnas y los alumnos para los desafíos venideros de forma tal que sepan afrontarlos?

No existirá el método ideal para ello, pero sí habrá métodos potencialmente más probables que otros. Tampoco es de suponer que haya una receta universal para enseñar a las personas la manera de actuar convenientemente ante realidades complejas, indefinidas y dinámicas, pues no existen tampoco recetas universales para tales realidades. Pero, se pueden dar algunos postes de orientación:

a) Orientación hacia el problema

El crecimiento exponencial de los saberes acumulados de la humanidad ha hecho que la selección de la posible materia de enseñanza sea punto menos que imposible. ¿Cuáles conviene escoger?, esa es la cuestión. Además de la educación básica como condicionante de la posibilidad de seguir aprendiendo, el canon educacional debería limitarse a determinadas problemáticas como la protección del medio ambiente, el consumo de recursos naturales, el crecimiento de la población, la guerra y la agresión, la injusticia social, y esto no sólo con una perspectiva regional, sino un horizonte planetario.

b) El aprendizaje abstracto

Tan solo una fracción minúscula del mundo es todavía accesible para la experiencia personal del individuo, la mayoría de las informaciones necesitan ser transmitidas en forma de experiencias de otras personas. El aprendizaje en la sociedad global requiere niveles de abstracción altísimos.

Por lo tanto, el esfuerzo didáctico ha de combinar aproximaciones orientadas hacia la acción con el pensamiento abstracto. La experiencia sensorial del ser humano quiere ser atendida pero, a la vez, es necesario combinarla con el aprendizaje abstracto. Como consecuencia, el aprender práctico, orientado hacia la acción, se convierte en un esfuerzo de creación conservadora de posibilidades de vivir experiencias en el ámbito protegido de la escuela, una ficción de entorno inmediato al servicio del aprendizaje abstracto. Así pues, la misión didáctica ha de ser formulada en estos términos. ¡Busca presentar las cosas de forma clara y transparente, donde sea posible! Si esto resulta imposible, ¡trata de sustituir la complejidad por

analogías, por modelos o por algoritmos, pero no te limites a contemplar sistemas lineales sino ejercítate con sistemas complicados, no fáciles de penetrar!

c) El ejercitarse en la toma de decisiones y métodos de planteamiento de preguntas

Los resultados de los trabajos realizados en el campo de la psicología de la cognición han puesto de relieve la necesidad de aprender a hacer preguntas, a tomar decisiones y a estructurar la manera de actuar del individuo. El aprendizaje en la escuela en ocasiones hace difícil que se adquieran estas capacidades a fuerza de practicar. Es importante que el personal docente aprenda a estructurar las enseñanzas y lecciones escolares de tal manera que sean susceptibles de encaminar al alumno a desarrollar dichas capacidades.

d) El soportar situaciones de inseguridad

En los tiempos modernos, el nexo causa entre acto y efecto se ha convertido en algo contingente, tanto en el ámbito de la pedagogía como en el mundo político; en lo que a lo sumo se puede confiar es en que uno no puede confiar en nada. Los modelos de educación utilizados hasta ahora están diseñados, principalmente, para transmitir seguridad. Los libros de texto ofrecen respuestas y, así, transmiten seguridad. Sin embargo, hoy día, ya no es admisible definir el saber como una unidad, como un canon educacional unitario, sino sólo como una diferencia.

En la *dimensión-meta* para la pedagogía esto significa:

- en la dimensión material, el aprender a manejarse con la ignorancia;
- en la dimensión social, el aprender a manejarse con lo extraño y,
- en la dimensión temporal, el aprender a manejarse con la inseguridad.

Ante tanta ignorancia, ¿qué puede deducirse de lo anterior en el aspecto *metodológico*?

- En primer lugar importa mantener una actitud de *tolerancia didáctica*.
- Una labor de educación comprometida, acorde con las capacidades del enseñante, promete una mayor seguridad a la hora de tener que responder ante situaciones de inseguridad.
- La labor de educación debería proponer lo más frecuentemente posible, elementos de conexión cognoscitiva con situaciones futuras y no cortar preguntas adelantando respuestas presuntamente claras.

e) Cultivo del cambio de perspectiva

El alto grado de complejidad de la evolución hacia la sociedad global hace que nos resulte difícil definir verdades. Ideologías pueden tener validez durante veinte años y tarde o temprano se verán sustituidas por otras ideologías. Los jóvenes de hoy tienen que aprender que no nos es posible dar a las cosas una definición correcta de una vez por todas. La pérdida de

la seguridad de la definición hecha desde determinada perspectiva requiere como consecuencia didáctica, el ejercicio de cambio de perspectiva. Toda materia de enseñanza es una observación del mundo que se da en el mundo mismo – y precisamente esto permanece a menudo oculto, como punto ciego de la propia enseñanza. El descubrir esto y tenerlo en cuenta libera al enseñante de la “perspectiva de Dios” y preserva contra el establecimiento de normas imbuidas de moralina.

La futura formación educativa deseada en la era de la globalización, esto es, el “aprendizaje global”, puede partir de las siguientes premisas:

1. La relación entre educación y ocupación, que ha ganado más y más importancia en los últimos 200 años, se está disolviendo lentamente. Una mejor educación formal no garantiza aún una ocupación duradera y bien remunerada. Pero sin educación no se tiene chance hoy.
2. Bajo las actuales condiciones económicas, los desarrollos técnicos crean ganadores y perdedores. Con cada innovación técnica, el número de los ganadores disminuye y el de los perdedores aumenta. Frente al progreso técnico vertiginoso, sólo pueden competir aquellos, quienes tienen las mejores condiciones, esto es, que invierten adecuadamente en educación, ciencia y tecnología.
3. El concepto “trabajo” tiene que ser definido en el futuro de otra manera. Trabajo en el sentido de una actividad remunerada, que uno ejerce como oficio o profesión por mucho tiempo y en lo posible durante toda su vida, va a haber menos y menos en el futuro. Constantemente hay que reorientarse y adaptarse a nuevos desarrollos. En los países industrializados se cuenta ya con que en promedio es necesario cambiar-hasta diez veces de oficio o profesión durante toda una vida de trabajo.
4. La pedagogía no puede, igual que antes, reemplazar a la política. La escuela no puede arreglar los conflictos sociales ni solucionar los problemas políticos. La escuela tampoco puede remediar las deficiencias originadas en el hogar. Sin embargo, la escuela tiene que cumplir con su misión, de preparar a niños y jóvenes para la vida en una sociedad, que se vuelve cada vez más y más compleja.
5. Esto es un desafío especial para maestros y profesores. Ellos van a tener que estar preparados para las exigencias, que resulten del rasante aumento del saber, del abismo entre las pretensiones ministeriales y el mundo de vida de los educandos, así como de los cambios violentos familiares y sociales, en el mundo de los alumnos.
6. Los alumnos y las alumnas tienen que aprender adaptarse y al mismo tiempo, oponerse. Según Neil Postman, la escuela debe aspirar a formar hombres de los niños y los jóvenes, para que acepten el mundo tal como es, con todas sus reglas, sus presiones y limitaciones. A la vez debe también transformarlos en cabezas críticas, y educarlos para que sean hombres que sepan opinar independientemente y por sí solos.
7. En la escuela deben adquirirse cualificaciones sociales claves. A esto pertenecen: el trato con la identidad propia, sobre todo, cuando esta sea amenazada, la comprensión de las consecuencias sociales de la técnica, la

sensibilidad para la justicia y la injusticia, para la igualdad y la desigualdad, y un trato cuidadoso del hombre con la naturaleza. La escuela debe ser un espacio de vida y experiencia, donde puedan imaginarse situaciones de la vida posterior, sobre las que los alumnos reflexionan.

Escuela y formación educacional en la era de la globalización tienen que llegar a ser instituciones donde los que enseñan y los que aprenden se apropien de manera constructiva tanto del saber como de la cultura, y donde se reflexione, crítica y creativamente, sobre la sociedad mundial en desarrollo, con sus potenciales y sus peligros. Para esto no hay ningún modelo nuevo, válido a nivel mundial. Más bien se necesita de discusiones y reflexiones críticas, mediante las que los hombres en sus situaciones específicas (en la escuela, la comunidad y afuera) puedan comunicarse sobre la implementación de las condiciones en este nuestro mundo global, y concretar los pasos deseables. Eso significa pensar globalmente y actuar localmente, actuar responsablemente dentro de un mundo y para un mundo.

Cuestiones propuestas para la reflexión

La realidad descrita nos desafía como profesionales de la educación y como instituciones educativas. A continuación dejamos planteadas algunas cuestiones para reflexionar comunitariamente:

1. ¿Cuál es el impacto del proceso de globalización sobre las formas de gestión de nuestras instituciones?
2. ¿Qué transformaciones en el currículo implica y/o exige este proceso?
3. ¿Cuál es el perfil del educador que necesitamos para trabajar en esta nueva realidad multicultural globalizada?
4. ¿Qué nuevos lugares ocupará el educando en esta nueva situación que implica un cambio de paradigma?
5. ¿Qué desafíos éticos nos plantea la nueva realidad como educadores y como instituciones educativas?

EL PLACER DE APRENDER A LEER Y ESCRIBIR

Wolfgang Küper

Sociedad Alemana de Cooperación al Desarrollo, GTZ

2.1 Introducción

Esta contribución consiste de dos partes presentadas independientemente en eventos diferentes. La mirada del lector advertirá, sin duda alguna, su relación complementaria. Vivimos en un mundo de rápidas transformaciones sociales, culturales y económicas. Ya no es posible hablar de sociedades monolingües. El bilingüismo y el multilingüismo son evidencias cotidianas en una gran mayoría de sociedades en el mundo. Y, dentro de este contexto, en un proceso pedagógico enfocado en el aprendizaje son preguntas básicas ¿en qué lengua aprende mejor a leer y escribir un niño o una niña?, ¿cómo aprende mejor este niño o esta niña a disfrutar y cultivar la lectura?

En el estrecho marco de una presentación estas preguntas son complejas de responder. Las ideas que aquí se vierten son resultado de lecturas especializadas así como de intercambio de experiencias con colegas profesores y profesoras que tienen la fascinante pero también delicada responsabilidad de acompañar a niños y niñas en sus procesos de aprendizaje en diferentes contextos socioculturales.

En la primera parte reflexionaré en torno a las ventajas y beneficios de una educación bilingüe, ponencia presentada en el evento “Puno vuelve a Puno”, realizado del 25 al 29 de mayo de 1998 en la ciudad de Puno, 20 años después que se iniciara el Proyecto Experimental de Educación Bilingüe-Puno (PEEB-P-GTZ). La segunda parte la he titulado ‘El placer de leer’ en la cual presentaré algunas ideas con respecto al aprendizaje de la lectura y escritura, expuestas en la inauguración y clausura del Taller “Lectura y Escritura Temprana”, realizado con apoyo de la Cooperación Alemana al Desarrollo (GTZ), del 8 al 10 de mayo de 2001, en el marco del proceso de modernización de la formación docente en el Perú, iniciado en 1996 por la Dirección

lacional de Formación y Capacitación Docente del Ministerio de Educación el Perú.

2. Ventajas y beneficios de una educación bilingüe

Existen diversas experiencias de educación bilingüe en todo el mundo, o solo en América Latina sino también en muchos países de África y Asia, contamos con experiencias de educación bilingüe. Igualmente se están llevando a cabo grandes programas de educación bilingüe en los Estados Unidos y en Europa. Por ejemplo, en Alemania también tenemos diversos programas bilingües o multilingües. Todas estas experiencias que se encuentran en diferentes niveles de desarrollo; así como investigaciones realizadas en distintas partes del mundo nos presentan variados resultados.

Voy a centrarme en resultados de estudios realizados en los Estados Unidos y en Europa, cuyos resultados nos muestran una situación muy diferente a la situación de la EBI en los países latinoamericanos. Ellos nos pueden servir, sin embargo, para aclarar ideas y trabajar con una filosofía de lo que se puede lograr, aún en situaciones muy difíciles.

Las ideas presentadas se fundamentan en un trabajo del profesor John Hutchinson de Boston University, *Approaching the question of language of instruction* (Una aproximación con respecto a la lengua de instrucción). Básicamente se parte de dos principios fundamentales:

- (a) Cada niño y cada niña tiene el derecho de aprender a leer y escribir en su lengua materna.
- (b) Los niños no pueden aprender a leer y escribir en una lengua que no entienden. Este fundamento pedagógico es tan simple y tan claro que cabe la pregunta por qué no se convierte en un principio básico de la educación.

Estos dos principios fundamentales nos orientan a continuación en nuestras reflexiones con respecto a las ventajas y los beneficios de la educación bilingüe:

Los resultados de investigaciones internacionales sobre la educación bilingüe muestran sus ventajas y beneficios de una relación extremadamente convincente en cuanto a dos aspectos:

- (a) La habilidad competitiva desarrollada en alumnos bilingües sobre sus pares monolingües, y

- (b) el bilingüismo, por tanto, como un recurso válido y no un obstáculo para el desarrollo personal.

Por estas razones el bilingüismo juega un rol importante en el desarrollo personal y debe ser apoyado y aprovechado al máximo y tanto como sea posible. En la reforma educativa boliviana se ha previsto que en cualquier lugar del país cada niño además de su lengua materna aprenda otra lengua hablada en el país. Por ejemplo, se ha planificado que en las ciudades los niños deben aprender también quechua, guaraní y/o aimara.

En todos los países de Europa y del mundo se aprende lenguas extranjeras. En Alemania está previsto que cada niño aprenda conocimientos básicos de inglés. El bilingüismo está difundido en todo el mundo. Aquí y en otros países se discute sobre la necesidad de aprender el inglés por su importancia como medio de comunicación en los tiempos actuales de la globalización. En algunas comunidades indígenas del Ecuador se ha llegado al extremo de sustituir la educación bilingüe quechua-castellano en favor del castellano-inglés, porque el inglés les comunica con el mundo.

(2) *La educación en la lengua materna garantiza la transferencia óptima de valores sociales y culturales a los niños y a través de ello*

- (a) Afirma la propia identidad del niño y refuerza su autoimagen y auto-realización,
- (b) vincula al niño con sus padres, la comunidad, la escuela y el entorno local,
- (c) garantiza la transferencia óptima de competencias académicas, cognitivas, sociales y culturales a otra lengua extranjera.

En la discusión de la globalización hay quienes argumentan que no nos encontramos en un desarrollo de la diversidad sino en un desarrollo de la universalidad pues todo se homogeniza de una misma manera. El inglés es la lengua de todos en la ciencia y de las computadoras. Pero también hay quienes argumentan muy claramente que no es la unificación sino la diversidad lo más importante para el futuro. Existe un informe muy importante, el de la Comisión Mundial de Cultura y Desarrollo del ex-Secretario General de la Naciones Unidas, Javier Pérez de Cuellar, titulado "Nuestra Diversidad Creativa". Este informe data de 1996 y apunta a la creatividad de la diversidad. Es decir, enfatiza a la necesidad de desarrollar esta creatividad. En muchas ocasiones se observa en este mundo que no es precisamente la homogeneidad lo

ue quiere la gente. Las luchas por la preservación de la cultura en los Balcaes, es un ejemplo de ello.

3) *Debemos tener muy claro que la lengua de cada grupo social y cultural está inculcada a una visión del mundo en particular. Una lengua extranjera jamás puede ser vehículo neutro de comunicación y socialización. Y menos puede ser es- i lengua extranjera un vehículo de la cultura del niño.*

En sus inicios el Proyecto Experimental de Educación Bilingüe de Puerto no tomó en cuenta este aspecto. El proyecto comenzó con investigaciones lingüísticas, enfocando la lengua como expresión de la comunicación pero en el desarrollo del proyecto se vio que esta era una perspectiva muy restringida. La lengua es más que un instrumento de comunicación; es también un medio que transporta una visión y cosmovisión del mundo, concepto reiteradamente mencionado en el informe de la comisión mundial sobre la Cultura y el Desarrollo. De ahí se entiende que la desaparición de una lengua significa la pérdida de una parte del patrimonio humano mundial. Es una pérdida para toda la humanidad.

4) *Para lograr los beneficios de una educación bilingüe es indispensable que exista un vínculo fuerte entre la socialización del niño en la familia y la socialización formalizada en la escuela.*

Esto implica que los padres de familia estén directamente vinculados a actividades de sus hijos en la escuela participando activamente en programas de alfabetización. La escuela debe complementar al hogar y profundizar las relaciones con la comunidad. Es necesario realizar programas para los niños y sus padres. Esto es un resultado claro en investigaciones realizadas aquí en otras partes del mundo.

5) *Al contrario de lo que se practica en muchas partes del mundo con la enseñanza en una lengua "nacional" que los niños no entienden, las ventajas cognitivas de la enseñanza en lengua materna son:*

- (a) Los niños bilingües demuestran habilidades cognitivas más amplias que niños pares monolingües,
- (b) la competencia de leer y escribir en la lengua materna apoya al desarrollo de la competencia de la lectura y la escritura en la segunda lengua,

- (c) con el uso práctico de la lengua materna se apoya claramente al aprendizaje de la lectura y la escritura en la segunda lengua,
- (d) las situaciones auténticas para el niño facilitan el desarrollo de la competencia de escribir en la lengua materna y en la segunda lengua.

Es inadecuado enseñar y aprender a leer y escribir en una lengua que no se encuentra en el entorno de los niños lo cual implica que la educación en general, la bilingüe en especial, precisa de metodologías pedagógicas adecuadas.

Hace unos años se realizó un seminario de educación en lengua materna en la ciudad de Dar es Salaam en Tanzania, Africa, donde se afirmó, que todos los niños hablan la lengua suaheli. Tuvimos la oportunidad de visitar un aula donde la profesora aplicaba la metodología silábica escribiendo en la pizarra algunas palabras en la lengua de los niños para que ellos las repitieran silábicamente la, lo, li, lu, ma, mo. La clase entera repetía sílabas todo el tiempo. Claramente se trataba de una metodología que no refuerza la comunicación, pues no solo se trata de enseñar palabras en la lengua materna, sino promover la comunicación.

Igualmente, tenemos resultados de un estudio realizado con niños francoamericanos que tienen la posibilidad de aprender en francés. La tercera parte del currículo se enseña en francés. Después de 5 años estos niños visiblemente han sobrepasado al grupo de control que no trabaja con el mismo currículo. De los niños que solamente gozaban de una educación en inglés, en el área de inglés mismo, sólo una parte fue mejor que el grupo que había aprendido en francés. En esta investigación se mostró que estos niños francoamericanos tenían más orgullo de ser franceses y americanos; es decir poseían una mayor autoestima. Resultados similares existen en otras partes del mundo.

Un argumento muy popular afirma, particularmente en las discusiones sobre el bilingüismo, o mejor dicho sobre el multilingüismo en Africa, que la diversidad de las lenguas es adversa a la unidad nacional. En esta argumentación se vincula la lengua con la idea de nación. Pero, en Africa también hay un argumento en contra muy fuerte. Tres naciones, Somalia, Ruanda y Burundi tienen una sola lengua y tienen gravísimos problemas internos para conservar su identidad nacional. El ejemplo de estos tres países con una sola lengua muestra muy claramente que una lengua no garantiza la unidad nacional. En estos países hay fuerzas muy separatistas que prueban lo contrario.

(6) *En la educación bilingüe se interrelacionan las competencias de ambas lenguas. Existe una transferencia continua de contenidos de una lengua hacia la otra, pero se deben tener en cuenta las condiciones siguientes:*

- (a) cuando no se entiende la segunda lengua, la aplicación consciente de sus estructuras no debe ser muy temprana,
- (b) el uso de la segunda lengua debe empezar con la forma oral,
- (c) el uso de la lengua materna como medio de instrucción es necesario durante todo el proceso escolar.

En términos generales ambas lenguas deben tener un estatus equilibrado. Ninguna lengua debe ser considerada transicional. Según investigaciones internacionales se necesitan por lo menos dos años para obtener destrezas básicas comunicativas en una segunda lengua cuando su conocimiento aún es insuficiente.

Con respecto a las destrezas académicas se afirma que se necesitan cinco a diez años para un verdadero y adecuado conocimiento de una segunda lengua. Imagínese la situación cuando se comienza en la escuela primaria sin tener ningún conocimiento de la segunda lengua. En sólo 5 ó 6 años es difícil lograr un manejo adecuado de ambas lenguas porque normalmente se necesita un poco más de tiempo. En una investigación realizada con respecto a una lengua minoritaria en los Estados Unidos se descubrió que los alumnos del programa bilingüe después de 4 a 7 años lograron el 50% de un test standard. Quienes procedían de un programa monolingüe y aplicaron el mismo test en la segunda lengua obtuvieron resultados similares solamente después de 7 a 10 años, es decir, después de casi el doble del tiempo.

Una de las razones que explican esta situación es que en una educación bilingüe hay una transferencia continua de los contenidos de una lengua a la otra. Parece ser muy claro que cuando se aprende en la lengua materna simultáneamente se aprende algo de la segunda lengua: los conocimientos se juntan y retroalimentan mutuamente.

Aprender a hablar primero en la segunda lengua contribuye a la fluidez de la comprensión lectora. Con la habilidad de leer y escribir en dos lenguas se transfieren nuevos conocimientos intelectuales, culturales, económicos y sociales. Recordemos que cada lengua representa un ambiente, el entorno de una cultura específica y de una visión global del mundo.

(7) *Apoyar en el proceso de la lectura implica que:*

- (a) La exposición temprana de los niños a una lengua que no entienda y sin preparación adecuada impide el desarrollo de la competencia de la lectura y la escritura en ambas lenguas,
- (b) aprender a hablar primero en la segunda lengua contribuye a la fluidez de la comprensión lectora,
- (c) la habilidad de leer y escribir en dos lenguas transfiere nuevos beneficios intelectuales, culturales, económicos y sociales.

(8) *En el desarrollo de ambas lenguas es muy necesario practicar mucho la lectura. Por eso es indispensable:*

- (a) crear para los niños y las niñas un ambiente favorable de acceso a una variedad de materiales de lectura y escritura,
- (b) crear oportunidades múltiples para una práctica sostenible de la lectura y escritura mediante una variedad de formas como: leer individualmente, con pares o en grupo,
- (c) dar en la lectura espacios a las necesidades individuales de los niños

En una experiencia de una ONG en Bangladesh, país del Asia, se desarrolló un sistema de educación primaria basado principalmente en la lectura. Investigaciones internacionales afirman que se necesita haber leído unas 10,000 páginas para poder desarrollar una capacidad lectora sostenible para toda la vida. ¡Imagínense la cantidad de páginas que los niños ya están leyendo en la escuela! En este proyecto se están desarrollando diversos materiales de lectura para los niños. Para el primer año ya se cuenta con pequeños libros que aumentan sus páginas de año en año. En estas escuelas, después de un introducción general diaria de 45 minutos, cada niño cuenta con uno de esos pequeños libros de lectura para las horas siguientes de la escuela y, además, con otros materiales y espacios para actividades en otras áreas. El profesor se dedica a responder preguntas.

(9) *La lectura voluntaria y por propia iniciativa es una fuerte herramienta para toda la educación porque:*

- (a) contribuye a la cimentación de la literacidad,
- (b) se practica en la escuela o fuera de ella, en bibliotecas o en la casa,

(c) es efectiva para el desarrollo del vocabulario, entendimiento de la gramática y desarrollo de la capacidad de la escritura y la redacción.

La Secretaría del Convenio Andrés Bello (SECAB) en Bogotá, Colombia, ha elaborado un texto que describe experiencias exitosas de lecto-escritura en los países Andinos. La SECAB afirma estar convencida de que el aprendizaje de la lectura debe ser un acto alegre, divertido, creativo. Por eso ha lanzado el slogan "la letra con risas entra" con el propósito de contraponer el viejo criterio de que "la letra con sangre entra". Se puede observar ya que en muchas escuelas la letra no entra con sangre. La letra entra mucho mejor con risas y sonrisas.

(10) *Los niños bilingües tienen generalmente una comprensión más avanzada de la relación entre las palabras y las estructuras lingüísticas y los significados. Esto significa por ejemplo:*

- (a) mayor comprensión académica además de la comprensión comunicativa,
- (b) más conocimiento fuera del contexto y no sólo conocimiento contextual,
- (c) mejor capacidad analítica que simplemente reproducir el conocimiento.

A estas habilidades normalmente se denominan capacidades metalingüísticas y son muy importantes para el proceso de la educación en los niveles superiores.

(11) *Existe una diferencia muy importante entre la lengua del aprendizaje y el aprendizaje de una lengua. Cuando las competencias y los conocimientos se han desarrollado en la lengua materna aumentan también las competencias de comunicación y académicas en la segunda lengua.*

Esta diferencia muy importante se toma normalmente muy poco en cuenta en la realidad de la educación. Es muy claro que la gran mayoría de nosotros aprendemos mucho mejor y más en nuestra lengua materna porque es la que mejor entendemos. No es tan fácil aprender en una lengua que no manejamos. Por eso hay que diferenciar entre la lengua de nuestros aprendizajes y la lengua que queremos aprender. Cuando las competencias y los conoci-

mientos han sido desarrollados primeramente en la lengua materna, se contribuye también al desarrollo de las competencias de comunicación y académicas en la segunda lengua, al aprendizaje en general de esta segunda lengua.

El siguiente esquema quiere explicar el uso de las lenguas en la educación bilingüe en los diferentes niveles de la educación.

Introducción y uso de las lenguas en la educación bilingüe

	Destreza comunicativa	Destreza académica	Lengua de instrucción
Pre-escolar Primaria	L1		
Inicial (1-3) Primaria	L1/L2	L1	L1/L2
Posterior (4-6)	L1/L2	L1/L2	L1/L2

L1 = Lengua Materna

L2 = Segunda Lengua

(12) *La capacidad para resolver problemas es una de las contribuciones más importantes de la educación bilingüe.*

El desarrollo de esta capacidad es de suma importancia para las competencias a desarrollar en el siglo XXI. Se ha probado en evaluaciones del proyecto experimental de PUNO en 1988, que los niños de las escuelas del proyecto eran mejores en la solución de problemas que en las escuelas de control.

Esta capacidad es importante también en otras situaciones. Se podría mencionar el aspecto de la tecnología. En su libro *Historia de la Cultura y Modernidad en América Latina*, el antropólogo alemán Constantin von Barlowen llega a la conclusión de la posibilidad de poner en marcha un proceso de desarrollo técnico bilateral, en el cual la cultura originaria puede conservar su identidad a la vez que sus miembros se convierten en inventores y aplicadores de nuevas tecnologías y así integrarse en el proceso de modernización sin perder su identidad.

Frente a la multiplicidad étnica y cultural y también tecnológica de los países andinos, no se ha llegado todavía al reconocimiento de un pluralismo cultural y sus consecuencias políticas, sociales y tecnológicas. Esto requeriría de un proceso de descolonización mental entre los diferentes sectores de la so-

ciudad. La civilización moderna con sus tecnologías exige un alto grado de abstracción, mientras que la racionalidad andina se basa esencialmente en lo concreto y empírico, mezclado con una trascendencia y magia que colisionan con los procesos productivos de la industrialización moderna.

Para poder superar esta situación, se requieren interacciones que prácticamente no se han dado aún en los países andinos. Hasta la fecha no se ha producido el encuentro entre el pensamiento científico y las capacidades tecnológicas modernas con las habilidades tecnológicas tradicionales. El desarrollo autónomo sustentable del mundo actual sólo se logrará mediante una fusión entre la capacidad tecnológica de la producción moderna y el conocimiento y uso sistemático de la tecnología tradicional. Para poder movilizar las tecnologías alternativas se debe recurrir al potencial de los recursos locales y regionales y esto exige, a su vez, un proceso de aprendizaje social y cultural. La educación no debe dar tanto énfasis a la transferencia y reproducción y menos aún a la simple imitación de la tecnología importada sino que debe realzar la fuerza creativa y constructiva de todos los grupos involucrados en el desarrollo de habilidades tradicionales. Su tarea es doble: debe formar la conciencia para la ciencia y tecnología moderna y al mismo tiempo conservar el patrimonio cultural y tecnológico de la gente.

(13) *La EBI no cae del cielo ni tampoco se realiza por medio de leyes y reglamentos. No son los políticos sino precisamente los maestros quienes van a realizarla. Sólo si ellos entienden y practican los principios pedagógicos y académicos se pueden garantizar las ventajas presentadas.*

Pero tampoco solamente los maestros. Existen otros actores como las comunidades, las organizaciones indígenas. Hay mucho que hacer para realizar una EBI que se presenta en las discusiones internacionales y en los resultados de las investigaciones que aquí se han expuesto brevemente.

Los mensajes para la realización de una educación bilingüe verdadera son:

- La educación bilingüe es un recurso importante y no un obstáculo al desarrollo.
- El buen manejo de la lengua materna facilita el aprendizaje de la segunda lengua, ambas se interrelacionan y benefician mutuamente.
- El bilingüismo es el asunto del futuro en todo el mundo.
- Se necesitan vínculos y acuerdos más estrechos entre el hogar y la escuela.

(e) El aprendizaje en una lengua y el aprendizaje de una lengua son dos cosas distintas: se aprende en la lengua materna y en la lengua que se entiende. No se aprende en una lengua que no se conoce.

(f) Es importante la lectura en ambas lenguas, una lectura libre y voluntaria.

(g) La educación bilingüe es una contribución importante para resolver problemas del desarrollo en el siglo XXI.

(h) Los maestros tienen que solucionar los problemas de la educación bilingüe y no los políticos.

(14) *Finalmente se debe subrayar que*

(a) la diversidad no nos separa. La diversidad nos une en su creatividad, en la interculturalidad, en el aprendizaje de los unos de los otros,

(b) la diversidad es una posibilidad de enriquecimiento a partir de los distintos mapas de conocimientos, los cuales deben articularse en un diálogo de saberes.

2.3 El placer de leer

Para reflexión quiero puntualizar cuatro aspectos:

- Cada niño, cada niña tiene derecho a pedir que les cuenten un cuento.
- La gran mayoría de los jóvenes no lee.
- Es necesario leer para progresar.
- Para leer mucho mejor desde la infancia, los padres de familia tienen que leer a sus niños cuentos e historias desde muy temprano.

En una declaración universal sobre los derechos del niño a escuchar cuentos, que recientemente he leído, se afirma que todo niño tiene pleno derecho a exigir que sus padres le cuenten cuentos. A cualquier hora del día el niño, la niña tiene derecho a pedir un cuento y que le cuenten un millón de veces el mismo cuento, si él lo pide. Esto revela que los padres y las madres deben leerles cuentos en la noche, ojalá, cuando aprendan a leer y a escribir, desarrollen el gusto por la lectura a lo largo de toda la vida.

Pero la realidad es diferente. La gran mayoría de los jóvenes en el Perú no lee. La situación es un poquito más deplorable en el país todavía porque

no se sabe leer. El Día del Libro que se celebró el 23 de abril (año 2001), los diarios "El Peruano" y "Liberación" realizaron una encuesta entre estudiantes universitarios. Tuvieron como resultado que la gran mayoría de los jóvenes con los que conversamos sólo leen si la universidad les obliga y algunos, incluso, no han abierto un libro desde la secundaria cuando leían por exigencia del colegio.

¿Qué situación tan triste! ¿Qué van a aprender estos jóvenes si no leen para progresar? El mismo Día Mundial del Libro, el Director General de la UNESCO en un mensaje que se ha publicado en el diario "El Comercio" el día 24 (del año 2001), afirma que el libro se ha convertido en *objeto de análisis* para la lucha por la diversidad cultural y lingüística, además se ha vuelto en un aliado único que garantiza el acceso al conocimiento, a la libertad y a la paz. El libro, continúa el Director General de la UNESCO, es un inestimable compañero de ruta y de vida y lo es tanto para las sociedades que privilegian la tradición oral como para las que se han desarrollado en torno a la palabra escrita. El libro se respeta y aprecia como guardián de la tradición y del patrimonio pero también como vehículo de nuevas formas de expresión. Además, el libro es un pilar para la educación básica, esencial en la lucha contra la pobreza, sólido frente a los rápidos avances de las nuevas tecnologías de la comunicación y la información en la sociedad moderna.

Es tan importante el acceso de todos los públicos a la lectura, que por eso estamos luchando para su realización. Tenemos la finalidad de contribuir al análisis, a la generación y difusión de propuestas innovadoras para mejorar la práctica educativa en el aprendizaje de lecto-escritura temprana. Tenemos como objetivo profundizar los conceptos que fundamentan los enfoques a partir del análisis de las prácticas pedagógicas de lecto-escritura. Sobre la base de enfoques innovadores queremos dilucidar la realidad de las demandas de las niñas y niños a fin de promover el desarrollo de las propuestas innovadoras en el marco de la lecto-escritura temprana.

Exactamente en el año 1900, la pedagoga Elly Key escribió un libro para proclamar el siglo XX como el siglo de los niños. El título de su libro es *El siglo del niño*. Esta pedagoga pensó que con este libro se daría un impulso para que el siglo XX fuera el siglo de los niños. Sabemos lamentablemente que esto no fue así. Pero, sabemos de otro lado, que muchas de las ideas, de las reflexiones en este libro son muy bellas. Ellas se han originado en el inicio del siglo XIX. Por primera vez en la historia se formó la idea del valor del niño, y la pedagoga Key lo ha resumido todo.

Los niños son personas ante todo y todos los niños tienen su individualidad. Todos los niños tienen diferentes modalidades y ritmos de aprendizaje,

tratemos a los niños con simpatía y cariño, en ninguna situación un niño debe ser castigado corporalmente.

Conocemos el importante rol que juega el factor emocional en la educación. Sabemos que los niños aprenden mucho mejor en un ambiente bueno, en un ambiente de emoción, en un ambiente de cariño. Es mejor tratar a los niños en una forma positiva, no crítica, no de censura, para que aprendan bien.

Se sabe también lo importante que significa la motivación en nuestra vida. Imaginense situaciones en la familia cuando el padre o la madre dicen "eres malo o mala", "¿no puedes cambiar?", "no seas bruta/o", ¿pueden ustedes imaginarse que esto guste a los niños?

El niño tiene derecho a conocer el significado de las cosas en su entorno, de lo que está pasando. Los profesores tienen que partir del pensamiento del niño, responder a sus necesidades, a sus preguntas, a sus preocupaciones y no imponerles sus categorías.

Por investigaciones sabemos que los niños desarrollan tempranamente una capacidad de experimentación, observación y aplicaciones respectivas. Esto ocurre también con el aprendizaje temprano de las computadoras que no todos captamos rápidamente como adultos. En América Latina existen muchas discusiones sobre la educación temprana, es decir, la educación inicial y en las cuales se insiste que los niños de 3 ó 4 años sepan leer y manejar la computadora.

Los niños a esta edad tienen otras necesidades. Por ejemplo, jugar. Aún no se ha utilizado suficientemente el juego como posibilidad y oportunidad de aprendizaje. Este conocimiento no es nuevo pero tenemos que transferirlo de una forma adecuada a nuestras instituciones, a nuestras escuelas. Nosotros, los maestros, somos quienes ponemos estos conocimientos a la realidad. Las políticas son importantes pero, finalmente lo que pasa en el aula, es la interacción, es la relación entre el profesor y el niño lo que define el futuro del país.

Aprendamos de nuestros niños y no impongamos nuestros conocimientos y experiencias a la escuela. Tratemos a nuestros niños en la escuela como tratamos a nuestros propios hijos. Luchemos diariamente por los derechos de los niños, luchemos contra los profesores y los padres de familia que todavía castigan a los niños físicamente, luchemos también contra los profesores, los colegas y las colegas que tratan a los niños en la forma antigua de la pedagogía que afirma que la letra entra con sangre. Luchemos contra los padres que piensan que sus niños que aun no hablan ni entienden el castellano deben aprender en esta lengua desde el primer grado en la escuela. Luchemos

para que los derechos de los niños se realicen, se cumplan. Luchemos para que finalmente el siglo XXI sea el siglo de los niños.

Prof. Gerhard Preiss, Universidad Pedagógica de Freiburg, Alemania

Lecciones de la investigación sobre el cerebro para una educación inicial

Contenido

Introducción

Situación actual de la investigación sobre el cerebro

La neurodidáctica como vínculo entre la investigación sobre el cerebro y la didáctica

Estructura del documento

1. La neurona

Resultados de la investigación sobre el cerebro

1.1 La estructura de la neurona

La unidad fundamental para el procesamiento de la información

Cuerpo celular, dendritas y axón

Las sinapsis

1.2 El lenguaje de las neuronas

Hablar

Escuchar

Lecciones para la orientación didáctica

1.3 Uniformidad y variabilidad

Hablar en forma uniforme como base para la integralidad

Multiplicidad y plasticidad de la audición

2. Redes de neuronas

Resultados de la investigación sobre el cerebro

2.1 Interconexiones

De la neurona a la red neuronal

Tejido compacto en la interconexión

Estimulación e inhibición

2.2 Plasticidad neuronal

La plasticidad como base del aprendizaje

*Actividad y pasividad
Desarrollo del cerebro*

2.3 Asociaciones

*Memoria asociativa
Asociaciones simultáneas y sucesivas en el tiempo*

Lecciones para la orientación didáctica

2.4 Redes de neuronas

*La interconexión como palabra clave
Formación de la interconexión
Interconexión ampliamente ramificada
Concentración a un objeto
La práctica simplifica los esfuerzos*

2.5 El medio ambiente y el desarrollo del cerebro

*Autoorganización y aprendizaje
Talento y ambiente
El ejemplo "visual"
Factores fundamentales del proceso de aprendizaje
Configuración del ambiente*

2.6 Sicofármacos y drogas

*Un proceso artificial de aprendizaje
Hiperactividad y capacidad de control*

3. Localización y lateralización

Resultados de la investigación sobre el cerebro

3.1 Comentarios generales

*Localización
Lateralización*

3.2 Localización de la capacidad de expresarse en el cerebro

*Las áreas para el aprendizaje de idiomas según Broca y Wernicke
Nuevas tendencias en el siglo XX*

3.3 Historia y análisis de una enfermedad

*Historia de la enfermedad
Análisis de la enfermedad*

Lecciones para la orientación didáctica

3.4 Notas para el desarrollo de la capacidad de expresarse

La evolución de las tres áreas lingüísticas

El lenguaje y la acción
El lenguaje interno

3.5 Comentarios sobre el segundo lenguaje

¿Está el segundo idioma ubicado en el hemisferio izquierdo o derecho?
Ligazón cultural de la audición y del don de hablar

4. Nociones sobre la forma cómo trabaja el cerebro

Resultados de la investigación sobre el cerebro

4.1 Las tres unidades funcionales según Lurija

Unidad para el control del tono, de la vigilancia y de las circunstancias síquicas
Unidad para la captación, el procesamiento y el almacenamiento de información
Unidad para la programación, el manejo y el control de actividades
Complejo bloque funcional

4.2 Conceptos antiguos sobre el cerebro

La imagen de bloque de cera plástica
La computadora como cerebro electrónico
La pasividad como deficiencia la más grande de ambas concepciones

4.3 Sobre la relación entre lo cognoscitivo y lo emotivo

Sobre el significado de los sentimientos
El concepto sobre la lógica del afecto
Estabilidad a través de los sentimientos

Lecciones para la orientación didáctica

4.4 La percepción como un proceso activo

Sensación, percepción y noción
La percepción como proceso activo de búsqueda y construcción
La percepción selecciona
Objetivos, valores y orientación

4.5 Memoria, recuerdo y olvido

La memoria en los niños
Asociación y orden
Memoria para sucesos
Memoria para lugares

5 Epílogo

6 Resumen

7 Bibliografía

Introducción

Situación actual de la investigación sobre el cerebro

En los últimos años, los avances alcanzados por estudios sobre el funcionamiento del cerebro son considerables y brillan en todas las disciplinas relacionadas con el ser humano. Con el propósito de acelerar esta investigación y difundir sus aplicaciones, el Presidente de los Estados Unidos George Bush proclamó la década de 1990-2000 del siglo XX como la "década del cerebro". Siguiendo el modelo americano, un grupo de expertos alemanes dedicados al estudio de las neuronas se han unido para declarar a la primera década del 2000-2010 del siglo XXI como la "década del cerebro humano en Alemania". Las metas establecidas son muy curiosas y exigentes: "En términos generales, se espera una mayor comprensión sobre las funciones cerebrales del ser humano y los fenómenos síquicos".

La neurodidáctica como vínculo entre la investigación sobre el cerebro y la didáctica

Desde 1984, el autor del presente documento se encuentra dedicado al estudio de los elementos neurobiológicos del aprendizaje y en 1988 ha propuesto el término "neurodidáctica" con el fin de destacar la importancia que tiene la investigación sobre el cerebro para la didáctica. La neurodidáctica parte de la capacidad de aprendizaje del ser humano y busca las circunstancias y condiciones, en las cuales se desarrolla mejor el aprendizaje. La idea clave en todo esto es el convencimiento de que existe una relación armoniosa indisoluble entre la "plasticidad del cerebro" y la "capacidad de aprendizaje". Los avances en la investigación sobre el cerebro hacen posible explorar esta relación y aplicar los conocimientos al proceso de educación del ser humano. En este contexto, el punto de partida de la neurodidáctica, en sus reflexiones pedagógicas y conclusiones prácticas, es la imagen integral del ser humano, cuyas normas constituyen la dignidad de cada uno.

Estructura del documento

El documento está dividido en dos partes temáticas: en comentarios acerca de los "Resultados de la investigación sobre el cerebro" y "Lecciones para la orientación didáctica". La información técnica está clasificada en pequeños párrafos y con sus respectivos títulos, lo cual busca facilitar a la lectora y al lector – que cuentan con conocimientos previos muy variados sobre este tema – obtener una impresión panorámica y permitirle seleccionar la lectura. Con el propósito de presentar una estrecha relación en lo que se refiere al contenido de ambas áreas: investigación sobre el cerebro y didáctica, se han agrupado directamente las "Lecciones para la orientación didáctica" en los cuatro capítulos mencionados. Esta clasificación no debe ser interpretada como si se tratara de una deducción rígida exclusiva de las respectivas circunstancias neurobiológicas precedentes. Las "lecciones" deben verse en el contexto de los comentarios generales a la neurobiología y existen, además, en la tradición de los principios y métodos probados de la didáctica.

1. La neurona

Resultados de la investigación sobre el cerebro

El anatomista español Ramón y Cajal (1852-1934) realizó en 1888, estudiando profundamente el tejido cerebral mediante el microscopio, importantes descubrimientos que le condujeron a la "Teoría de las neuronas". De acuerdo a esta teoría, que significó un muy valioso aporte, el cerebro humano – como cualquier otro sistema cerebral viviente - está compuesto de elementos individuales que se denominan "células nerviosas" o "neuronas". La neurona constituye la unidad básica del cerebro humano y cumple la función de recibir, procesar y transmitir información.

1.1 La estructura de la neurona

La unidad fundamental para el procesamiento de la información

El sistema nervioso del ser humano contiene unos 100 mil millones de neuronas; constituyen una unidad espacial y funcional independiente, cuya función es el procesamiento de la información. Cada neurona capta información como receptora, la procesa en forma integral y, como emisor, transmite a otros lugares el resultado del procesamiento. No obstante que las neuronas en sus expresiones geométricas muestran una gran variedad y tienen que cumplir diferentes tareas, trabajan de acuerdo al principio de la unidad, exhibiendo una estructura geométrica común. Como parte de un organismo viviente, las neuronas se desarrollan, crecen y cambian a lo largo del proceso de la vida. Deben ser alimentadas, pero pueden experimentar daños y morir.

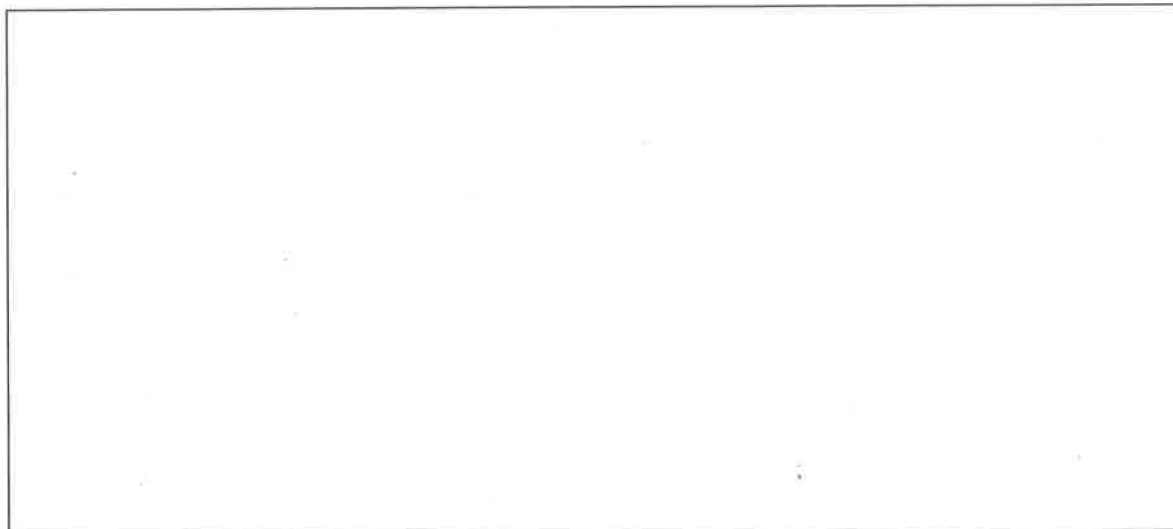


Figura 1. Neuronas mostradas por Cajal, en las que se observa a la izquierda una célula piramidal y a la derecha una célula de Purkinje. Al centro, se puede notar el cuerpo celular, en la parte superior las dendritas y en la parte inferior el axón con sus ramificaciones.

Cuerpo celular, dendritas y axón

Cada neurona está compuesta por un "cuerpo neuronal" dotada de las funciones metabólicas vitales y por prolongaciones celulares. En la mayoría de las neuronas pueden distinguirse dos tipos de prolongaciones celulares: las "dendritas" que son ramificaciones

celulares y un "axón" (neurita o fibra nerviosa). La gran cantidad de dendritas aumentan considerablemente la superficie del cuerpo neuronal, mejorando a través de las múltiples ramificaciones la conexión con otras neuronas. La función del axón es transmitir la información hacia otras neuronas y puede alcanzar una gran dimensión, incluso superior a un metro, con prolongaciones muy ramificadas.

Las sinapsis

"Sinapsis" son contactos funcionales (interconexiones) en la superficie de una neurona, es decir, la membrana celular a la cual llega la información para la neurona. Tienen características muy peculiares. En las sinapsis, una estrecha fisura separa la membrana del emisor (la presinapsis) de la membrana del receptor (postsinapsis). En las últimas décadas, los estudios sobre el funcionamiento del cerebro han hecho grandes aportes, especialmente para ilustrar con precisión los procesos de la sinapsis. Los resultados son de trascendental importancia para la didáctica porque las sinapsis constituyen las zonas variables para el procesamiento de datos, los elementos básicos para el aprendizaje y la memoria.

1.2 El lenguaje de las neuronas

Hablar

Todas las neuronas "hablan" el mismo idioma: una señal eléctrica equivalente a la potencia de un décimo de voltio (100 mV) y una duración de un centésimo de segundo (1 ms), seguido por el axón. Este denominado "potencial de conexión" es desencadenado por la neurona cuando el "potencial de la membrana" disminuye a través del impacto de las señales que llegan por debajo de un valor mínimo que se ubica en menos 55 mV. La potencia membrana, por su parte, es la tensión eléctrica existente en el interior de la neurona frente a su ambiente. En estado de tranquilidad alcanza menos 65 mV. Para el potencial de conexión rige el principio de "todo o nada": o la neurona envía una señal de potencia y duración indicadas (100 mV y 1 ms) o no envía ninguna señal. A esto se añade que esta señal discurre en una forma absolutamente invariable en todas las ramificaciones del axón y llega a las culminaciones de la misma manera. Las diversas excitaciones de una neurona no tienen repercusión sobre la potencia de conexión, que en su forma estereotipo no tiene importancia contextual. Lo que varía es la frecuencia de impulsos con la que se transmiten potencias de conexión. Su frecuencia indica el nivel de excitabilidad de una neurona.

Escuchar

"Escuchar" se basa en procesos químicos. Se producen a través de las sinapsis; cada neurona puede poseer hasta 10,000 e incluso más sinapsis. La transmisión de las señales a través de las sinapsis se realiza mediante sustancias químicas llamadas neurotransmisores. En el lugar donde finalizan los axones, es decir, donde la fisura sináptica divide la neurona "lingüística" de la neurona "oyente", la señal eléctrica (el potencial de conexión) produce procesos químicos complicados. "Tejidos emisores" atraviesan las fisuras sinápticas, se conectan con receptores adecuados, produciendo cambios eléctricos en las neuronas "oyentes". Las modificaciones ocasionadas en la potencia de las membranas son responsables de la emisión de un potencial de conexión ó de una serie de potencial de acciones o si la neurona "habla". Así como el "hablar" de las neuronas es único, es también diverso y variable en el tiempo el "escuchar". La ciencia

nerológica conoce innumerables sustancias químicas, que pueden servir como tejidos emisores o "neurotransmisores" y cuenta con una visión panorámica sobre sus efectos.

Lecciones para la orientación didáctica

Se recurre nuevamente a la figura del "lenguaje" de las neuronas con el propósito de aclarar la base de las neuronas cerebrales de integralidad ("hablar" homogéneo) y de los procesos de desarrollo y aprendizaje ("escuchar" variable).

1.3 Uniformidad y variabilidad

Hablar en forma uniforme como base para la integralidad

Debido a que todas las neuronas "hablan" en el mismo idioma, una neurona puede transmitir a otras su mensaje, independientemente de la conexión en la que se encuentre - ver, oír, pensar, sentir, etc. -. Esta uniformidad, que es independiente de procesos de aprendizaje, representa la base material para el trabajo integral del cerebro. Ella sustenta enfáticamente la exigencia pedagógica por una educación integral, sensible a las interconexiones (de ver, oír, pensar, sentir, moverse, etc.)

Multiplicidad y plasticidad de la audición

Frente a la rigurosa uniformidad al "hablar" (tal como se mencionó) se encuentra una gran variedad al "escuchar". La corriente eléctrica uniforme, que alcanza a una neurona meta a lo largo de una fibra nerviosa, puede transmitir allí (en las sinapsis) su mensaje sólo con la ayuda de un procedimiento químico. Esta reacción química puede presentar diferentes construcciones y requiere por lo general (excluyendo funciones vitales elementales) un proceso de desarrollo y aprendizaje hasta que se logre la capacidad funcional completa. Cuanto más uniforme es el "hablar" tanto más plástica es la capacidad de "escuchar". Esta habilidad proporciona los fundamentos materiales para el aprendizaje e impregna en el proceso de la vida la individualidad del ser humano. Las neuronas que "hablan" mejoran a través de esto sus posibilidades de escuchar con éxito. "Hablar" modifica el "escuchar". La "capacidad auditiva" de las neuronas puede y debe ejercitarse.

El "hablar" de manera uniforme de las neuronas es la base material para una educación integral. La plasticidad del "escuchar" habilita el aprendizaje y el desarrollo individual.

2. Redes de neuronas

Resultados de la investigación sobre el cerebro

Las redes neuronales son los materiales fundamentales para las capacidades cognitivas del ser humano.

2.1 Interconexiones

De la neurona a la red neuronal

Ahora nos dedicaremos al estudio de las redes de neuronas, pues en este nivel superior se pueden obtener las primeras impresiones sobre las funciones típicas del ser humano tales como: la percepción, el pensamiento, las emociones, el aprendizaje, la memoria y el lenguaje. Lo que sucede en la cabeza cuando percibimos, pensamos, sentimos aprendemos, recordamos o hablamos algo son actividades que se producen en las redes neuronales. En tal sentido, hay que comprender el contenido de la memoria como una estructura de redes y no como propiedad de una neurona individual.

Tejido compacto en la interconexión

La asociación de neuronas para formar redes se realiza a través de las ramificaciones de los axones (fibras nerviosas), los que pueden transmitir de esta manera sus señales a otras innumerables neuronas – incluso a grandes distancias -. Los lugares de enlace son las conexiones sinápticas en la superficie de las neuronas metas. Se estima que existen en promedio alrededor de 1,000 a 10,000 contactos funcionales por neurona. Considerando 100 mil millones de neuronas, podemos imaginarnos la magnitud del tejido compacto que se forma en un circuito, en el cual cada neurona puede recibir informaciones de otra en pocas etapas.

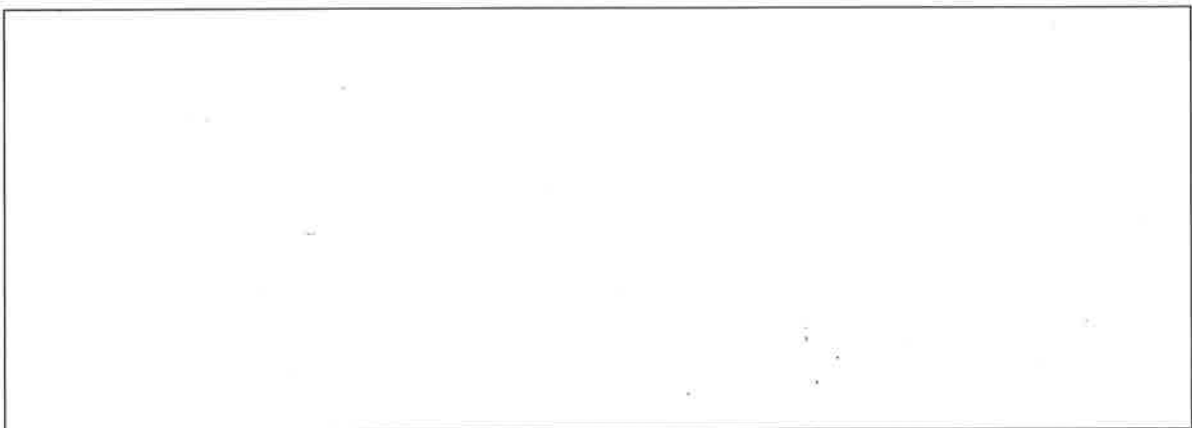


Figura 2. Redes de neuronas: a la izquierda, la mostrada por Cajal y a la derecha, una presentación moderna. En ambos cuadros se puede observar que apenas alrededor del 1 % de las neuronas es visible. Se puede imaginar que la interconexión real es mucho más densa.

Estimulación e inhibición

En una red interconectada deben estar presente mecanismos inhibidores, en caso contrario, la más mínima excitación en algún lugar colocaría toda la red, en un corto

período, en una actividad continua y acelerada. En el cerebro se produce esta estabilización a través de las neuronas, las que actúan sobre otras frenándolas. Por esta razón, en una neurona se pueden distinguir dos tipos de sinapsis: las que actúan sobre las neuronas estimulándolas y aquellas que reprimen. Las redes neuronales son altamente eficientes a causa de la acción conjunta entre el estímulo y la inhibición.

2.2 Plasticidad neuronal

La plasticidad como base del aprendizaje

El cerebro humano no es un rígido sistema encofrado. Muestra una organización dinámica y flexible que depende del uso y es susceptible de modificarse a lo largo de la vida. Las redes neuronales cuentan con una plasticidad fundamental que posibilita una capacidad de aprendizaje para toda la vida. En el aprendizaje se van modificando y multiplicando las interconexiones sinápticas de las neuronas. Se pueden generar nuevas interconexiones, así como fortalecerse, debilitarse o desaparecer las existentes. Es decir, en el proceso de aprendizaje se modifican los contactos funcionales entre las neuronas, posibilitando a través de esto nuevos comportamientos. El cerebro humano tiene una extraordinaria capacidad para cambiar en el transcurso de segundos y minutos, pero también puede demorar semanas y meses.



Figura 3. El gráfico muestra en nueve niveles el crecimiento y desarrollo de una célula piramidal de un estado antes del nacimiento hasta una edad avanzada. Una neurona crece, se desarrolla y en este proceso toma contacto con innumerables neuronas. De esta manera, contribuye con su parte a la formación de la individualidad del ser humano.

Actividad y pasividad

Una preocupación central en el contexto pedagógico plantea la interrogante sobre cuáles son las reglas que modifican los contactos funcionales – sinapsis – de las redes neuronales. Hay razones para suponer que la pasividad conduce al desmontaje de la interconexión y la actividad a su construcción y estabilidad. En este marco, cualquier actividad produce el efecto más fuerte que esta motivado por el deseo de lograr objetivos personales. Junto a las condiciones locales – peculiaridad y activación de la propia red correspondiente – también influyen estructuras generales que permiten la atención, la motivación y la emoción.

Desarrollo del cerebro

La herencia determina solamente la configuración básica de la construcción del cerebro, la que requiere el desarrollo de habilidades que permitan al individuo interactuar con el medio ambiente. Desde hace tiempo se sabe que en el desarrollo del ser humano existen fases críticas en las cuales se toman decisiones irreversibles. Tampoco es novedad que la pubertad es el período en el que se producen cambios fundamentales y de carácter definitivo en la formación. Los resultados de las investigaciones sobre el cerebro confirman estas viejas percepciones y nos ayudan a comprenderlas mejor. En la niñez y en la juventud se desarrolla y consolida la estructura básica, en la que construimos nuestra vida. El número de sinapsis aumenta hasta el segundo año de vida. A continuación y hasta la pubertad se produce una selección entre una sobreoferta de sinapsis, la que origina que cerca de la mitad se pierda y la otra mitad se conserva a lo largo de la vida.

2.3 Asociaciones

Memoria asociativa

Los actuales conocimientos sobre la plasticidad de las sinapsis y su relevancia en las interconexiones neuronales han proyectado una nueva luz sobre el antiguo concepto de la asociación. La memoria del ser humano está instalada en forma asociativa: Al recordar una parte de la información se puede traer a la memoria nuevamente la información completa. Esto es evidente cuando, al concebirse a las neuronas como portadoras de información, se tiene presente la imagen de la red neuronal. Mediante períodos simultáneos o cortos, los grupos activos de neuronas construyen o modifican tales redes. En estas redes se reflejan nuestras experiencias y planes de acciones.

Asociaciones simultáneas y sucesivas en el tiempo

En las "asociaciones simultáneas" se trata de los contenidos de la memoria de los cuales generalmente se toma conciencia sin ninguna sucesión cronológica definida cuando se activa un área cerebral; por ejemplo: al recordar un paisaje, en el encuentro con un amigo o al leer una cifra. En las "asociaciones sucesivas" hay que añadir la conexión en el tiempo, en el cual se puede convocar a un miembro de la serie de los contenidos de la memoria, por ejemplo: al recordar un acontecimiento, una melodía o la serie de un número de palabras.

Lecciones para la orientación didáctica

Los estudios sobre el funcionamiento del cerebro están todavía lejos de poder proporcionar información confiable sobre cómo se reproducen las capacidades cognoscitivas del ser humano en redes neuronales. Sin embargo, los resultados alcanzados revelan las propiedades de las interconexiones neuronales, las que pueden proporcionar valiosa ayuda para mejorar las metodologías de la didáctica. Otro campo de la investigación sobre el cerebro en el que se dispone de conocimientos validados es el "visual" que permite conclusiones sustentadas sobre el juego recíproco entre las capacidades individuales y el ambiente. El balance de estas "lecciones" constituye una advertencia en el impacto de los psicofármacos y drogas que puede entenderse como un proceso artificial (y frecuentemente más funesto) de aprendizaje.

2.4 Redes de neuronas

La interconexión como palabra clave

Interconexión es la palabra clave para comprender el concepto de integralidad y una red neuronal es su símbolo. El hecho de que cada neurona esté relacionada con otras a través de pocas estaciones, apoya enfáticamente la necesidad de planificar la educación como un proceso integral. Sin embargo, la didáctica requiere de concepciones más precisas sobre la estructura y principios de las redes neuronales con el propósito de poder sustentar con sólidos argumentos los planes y acciones pedagógicas. A esta preocupación dedicamos los siguientes comentarios.

Formación de la interconexión

Las interconexiones entre neuronas fortalecen sus impactos cuando las neuronas conectadas en serie están activas simultáneamente o en un intervalo de tiempo corto. En la formación y modificación de las redes, juegan un rol importante tales actividades locales así como los efectos de redes más amplias que son responsables de la atención, la motivación y las emociones. Se debe hacer siempre hincapié en que la actividad conduce a la construcción de la interconexión en tanto que la pasividad a su reducción. La actividad a su vez sucede a la necesidad del ser humano y al valor que la persona otorga a la correspondiente situación. Es conocido además que la arquitectura de la interconexión en la niñez y la juventud está diseñada de tal manera que el cerebro adopta una forma plástica a lo largo de toda la vida, es decir, permanece en capacidad de aprender.

Interconexión ampliamente ramificada

La mayoría de las tareas que cotidianamente enfrenta el ser humano, independientemente de que sea joven o adulto, son desarrolladas por las redes extensamente ramificadas y requieren la acción de diversas zonas cerebrales. En el proceso educativo hay que tener presente esta diversidad y dar tiempo al niño que se prepare para diferentes situaciones. Para el sistema visual se conocen más de 34 lugares en el cerebro que proporcionan una percepción visual y se desarrollan en la infancia (mediante su uso).

Concentración a un objeto

La actividad de las redes está sujeta al control del sistema de atención. La atención no puede dirigirse a dos objetos diferentes simultáneamente. Por lo general, la actividad en una red restringe otra actividad en otra red. Con el propósito de evitar esfuerzos excesivos, hay que concentrarse conscientemente en el proceso del aprendizaje sólo en un tema, impulsarlo con todas las energías y despedirse de él con precaución. En el contexto de las redes esto significa recalentar la red correspondiente, mantenerla activa y luego dejarla trabajar tranquilamente.

La práctica simplifica los esfuerzos

Cuando una red estuvo activa es más fácil reactivarla luego de una breve pausa. La repetición exige menos esfuerzo y atención. La práctica de una tarea reduce el número de redes neuronales que se requiere para su ejecución. A través de la repetición, toda la red se vuelve más económica, más estable y más independiente.

Interconexión es la palabra clave para comprender el concepto de integralidad y una red neuronal es su símbolo. La actividad conduce a la construcción de la interconexión en tanto que la pasividad a su reducción.

2.5 El ambiente y el desarrollo del cerebro

Autoorganización y aprendizaje

En la investigación sobre el funcionamiento del cerebro, el cerebro humano es considerado como un sistema activo que llega al mundo con conocimientos previos, planteando preguntas al entorno. A través de la interacción del individuo con el medio ambiente se establecen y fortalecen interconexiones entre neuronas, cuando coinciden los sucesos correspondientes espacial- y temporalmente y son colindantes entre sí. Mediante un proceso de autoorganización, el cerebro genera un cuadro interno del mundo. Los contenidos del aprendizaje deben ser llamativos y claros para que el cerebro permanezca despierto y atento. La diversidad de los estímulos en el mundo hace necesaria una permanente selección, en la cual gobierna como máximo principio el valor personal que el cerebro le asigna a un determinado tema.

Talento y ambiente

El cerebro humano se desarrolla en un permanente intercambio entre informaciones recibidas por herencia y del entorno. Esta acción combinada de ingenio y medio ambiente se comporta en forma de "multiplicación": si uno de los factores es cero, el resultado final también será cero. En el proceso educativo el factor del entorno puede ser influenciado, mas no así el factor "ingenio". Por esta razón, una de las grandes responsabilidades consiste en crear las condiciones para que el ingenio de cada niño pueda desarrollarse en forma óptima interactuando con el ambiente.

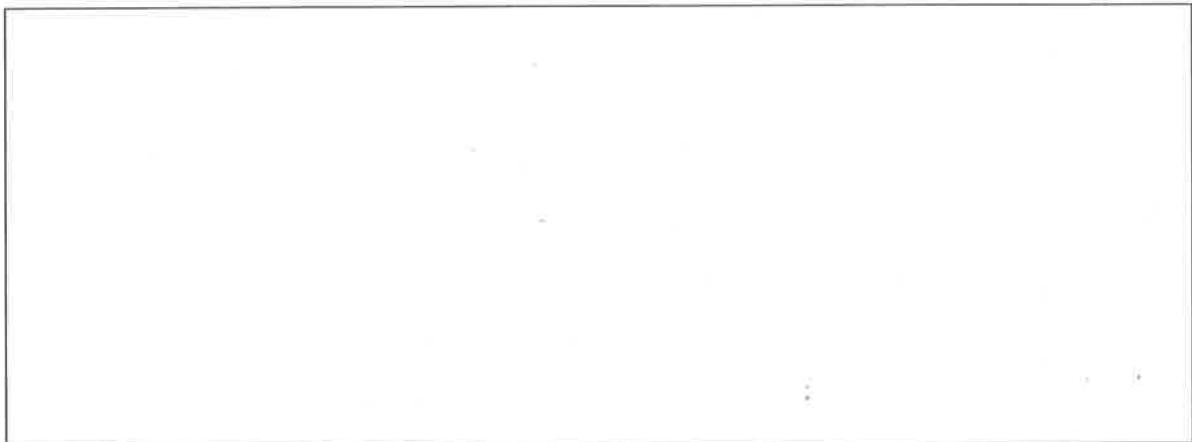


Figura 4. Las seis imágenes proporcionan una idea sobre el desarrollo del cerebro desde el nacimiento hasta los dos años de edad; al nacer (A), después de un mes (B), después de tres (C), después de seis (D), después de 15 (E) y después de 24 meses (F). Se reproduce una sección de la corteza cerebral en la cercanía del área de Broca para el aprendizaje del idioma.

El ejemplo "visual"

Entre todos los sistemas sensoriales, los estudios del cerebro disponen de los conocimientos más precisos sobre el sentido de la visión del ser humano. Con este

ejemplo se puede estudiar con muchos detalles la acción combinada de la herencia y el entorno. Se reconocía que el "plan de construcción" genético heredado sólo puede prederterminar en términos muy gruesos las interconexiones requeridas entre las neuronas. La sincronización exacta debe producirse en el intercambio con el ambiente. Si falta tal posibilidad o si ésta se presenta en forma limitada, entonces se pierde la función visual o sólo se desarrolla parcialmente. Para el ininterrumpido desarrollo de los sistemas sensoriales son de particular importancia las fases críticas que se requieren para el sistema visual, que cubre hasta el ingreso a la escuela. Si durante este período no se ejercita activamente la visión (por ejemplo, a través de una perturbación del cristalino o a través de un vendaje de ojos), entonces a la larga se perderá, debido a que más adelante no podrán establecerse las interconexiones necesarias en el cerebro.

Factores fundamentales del proceso de aprendizaje

Para ver también hay que "aprender" y se pueden tomar conocimientos a partir de este ejemplo de parte de las investigaciones sobre el cerebro que son importantes para todos los procesos de aprendizaje. Para ello, hay que tener siempre presente la imagen de una red ampliamente distribuida en el cerebro, con muchas redes locales y cuya estructura de interconexión se establece mediante la actividad específica de las neuronas, la que se adapta permanentemente. La actividad de las neuronas responde a su vez a las motivaciones del medio ambiente, a las cuales el ser humano dedica su atención. Como resultado de esta dedicación y experiencias respectivas surgen interrelaciones o asociaciones de determinados grupos de neuronas. En este contexto, los siguientes cuatro factores juegan un rol determinante:

- la interconexión básica heredada genéticamente;
- la estructura del ambiente con sus señales;
- el estado correspondiente del circuito activado en el cerebro;
- la atención, la motivación y las emociones del individuo.

El primer factor está dado, mientras que los tres restantes son influenciados mediante el proceso educativo. La configuración del ambiente (véase las observaciones en el siguiente párrafo) constituye, por lo general, el tema central del planeamiento y acciones didácticas. Debe otorgarse mayor atención a los factores tres y cuatro debido que se refieren al mundo interior del estudiante. Ambos son el resultado de las experiencias en la educación y aprendizajes recibidos anteriormente.

Configuración del ambiente

Para el desarrollo ininterrumpido de la visión, se puso contar con criterios sobre condiciones colaterales óptimas que son transferibles a la combinación entre ingenio y ambiente. El desarrollo puede producirse óptimamente si se observan las siguientes condiciones marco:

- Estructurar el ambiente en forma diversa.
- Adecuar las interacciones a los requerimientos del cerebro.
- Observar las fases sensibles y críticas: en determinados tiempos, posibilitar las interacciones en forma prioritaria e ininterrumpida.
- Mantener constantes las condiciones del ambiente: evitar el cambio reiterado.
- Mantener equilibrada la relación entre la estimulante diversidad y el orden estable.

El cerebro humano se desarrolla en una acción activa recíproca combinada de ingenio y ambiente. De los cuatro factores: la interconexión básica heredada genéticamente, la estructura del ambiente, el estado correspondiente, del circuito activado en el cerebro así como la atención, la motivación y las emociones, los tres últimos son manejables y deben considerarse en la planificación y el desarrollo pedagógico.

La configuración del aprendizaje exige equilibrio entre la multiplicidad y el orden.

2.6 Sicofármacos y drogas

Un proceso artificial de aprendizaje

Los sicofármacos y las drogas llegan al cerebro a través de la vía sanguínea y ejercen su acción en cada interconexión (sinapsis) de las neuronas, las que son sensibles a sustancias químicas. Allí dejan sus huellas, comparable al proceso de aprendizaje. Sin embargo, en contraposición al aprendizaje natural, en el cual se reproduce en el cerebro una situación externa en toda su dimensión multiforme y variada, en el "aprendizaje" a través de los sicofármacos y las drogas se trata de situaciones artificiales. Estas sustancias desencadenan sus efectos en forma global y sin diferenciación sensata alguna. Por eso, los efectos de estas materias son considerables y su impacto en el largo plazo es impredecible. Pero, sobre todo, las huellas que dejan en el cerebro prácticamente no pueden modificarse o eliminarse más tarde a través de un aprendizaje dirigido, debido a que la situación artificial original no puede replicarse en su forma natural.

Hiperactividad y capacidad de control

El fondo de este tema lo constituye, entre otros, la difundida prescripción del medicamento Retalin extendida a niños y jóvenes hiperactivos. En EE. UU. se han diagnosticado cerca de tres millones de niños con ADHD (Attention déficit hyperactivity disorder). Se informa que en algunas escuelas hasta 30% de los jóvenes son tratados con Retalin o medicamentos similares. Retalin posee un fuerte impacto activador sobre el cerebro. Esto puede parecer sorprendente, dado que el medicamento lograría tranquilizar a los niños. Sin embargo, cuando se observa que la causa de la hiperactividad radica en la falta de control y que esta capacidad se basa en los efectos retardados de las redes neuronales, de manera que no hay por qué asombrarse. Pues, justamente, los efectos retardados exigen una fuerte actividad de las neuronas especializadas.

El efecto de los sicofármacos y las drogas sobre el cerebro puede concebirse como un proceso artificial de aprendizaje, que está en contraposición con el aprendizaje natural.

3. Localización y lateralización

Resultados de la investigación sobre el cerebro

¿En qué parte del cerebro se produce la sensación visual y auditiva, dónde se ubican los sentimientos o dónde se encuentran las áreas para el aprendizaje de idiomas? Estas son interrogantes que se plantean desde sus inicios las investigaciones sobre el funcionamiento del cerebro con el propósito de encontrar la "localización" o "lateralidad". En la actualidad, estos temas aún no han perdido su vigencia e importancia. Después apreciaciones de carácter general, se ubica la localización para el aprendizaje en el cerebro. Al final se da la historia y el análisis de una enfermedad, la que muestra que observaciones sobre el funcionamiento del cerebro pueden suministrar nos valiosas ayudas.

3.1 Comentarios generales

Localización

En la introducción sobre el funcionamiento de las neuronas se ha destacado su "hablar" uniforme, que contiene solo mensajes sobre la fortaleza de una señal pero no incluye ninguna afirmación sobre su importancia. Su trascendencia se revela recién en el cerebro a donde llegan y son procesadas las señales. Las señales son conducidas a la corteza cerebral y desde allí, por ejemplo llegan a la corteza del órgano de la visión y/o de la audición, son anunciados como sucesos visuales y/o auditivos. La historia sobre las enseñanzas de localización oscila entre aquellos defensores acérrimos que procesan "mapas" detallados del cerebro y otros que las rechazan absolutamente con el argumento de que el cerebro es una masa indiferente. La investigación moderna sobre el cerebro reconoce el principio de la localización. Se sabe exactamente cuáles son las partes cerebrales que cumplen funciones estables colaterales y otras operaciones elementales, que son relevantes para los componentes motores y sensoriales. Sin embargo, cuanto "más elevada" es la actividad más dividida se presentan los lugares correspondientes y hay que observar con mayor profundidad la dinámica temporal. Los procedimientos modernos permiten, en forma creciente, incluso para el desarrollo de procesos intelectuales, obtener información detallada sobre las regiones cerebrales que intervienen.

Lateralidad

Mediante el término "lateralidad" se describe la asimetría de ambos hemisferios de la corteza cerebral que se expresa en términos de especialización sobre las diferentes funciones. Por ejemplo, en la mayoría de los seres humanos la capacidad de aprendizaje de idiomas se ubica en el hemisferio izquierdo. Del mismo modo, en la parte izquierda de la corteza cerebral se localizan las capacidades que están estrechamente ligadas con el lenguaje, tales como leer, escribir o realizar cálculos orales o escritos. Sin embargo, tales declaraciones generales deben ser vistas con reservas. Incluso cuando se haya demostrado científicamente la hipótesis sobre el predominio del hemisferio derecho o izquierdo, se puede siempre asumir que se trata de una actividad de fondo en ambos hemisferios. Hay que mantenerse escéptico frente a las afirmaciones que sostienen que el hemisferio derecho e izquierdo producen informes precisos sobre diferentes trabajos o circunstancias, por ejemplo: el izquierdo es "secuencial", el derecho "simultáneo", el izquierdo es "temporal", el derecho "espacial"; el izquierdo posee un "pensamiento

occidental", mientras que el derecho un "pensamiento oriental". Tales declaraciones hay que combatirlas porque son, desde el punto de vista científico, insostenibles y además nocivos cuando conducen a prácticas inútiles para los niños con dificultades de aprendizaje. En los últimos años surgió en el terreno del término "lateralidad" un movimiento que gira al margen de la ciencia, pero que encuentra eco entre los pedagogos. Ambos hemisferios tienen una estructura y desarrollan actividades especializadas, pero que se complementan; muchas funciones dependen de la integración de ambos hemisferios.

3.2 Localización de la capacidad de expresarse en el cerebro

Las áreas para el aprendizaje de idiomas según Broca y Wernicke

El anatomista francés Paul Broca (1824-1880) fue el primero en poder demostrar que en un determinado lugar del cerebro está latente una función síquica muy compleja. Él estudió el cerebro de un hombre después de su muerte, quien no pudo hablar más, no obstante que comprendía con claridad todos los mensajes hablados, y constató una lesión en la parte inferior del lóbulo frontal del hemisferio izquierdo de la corteza cerebral.

El joven médico asistente alemán Carl Wernicke (1848-1905) complementó en 1874 este descubrimiento mediante una descripción de casos de enfermedades, en las cuales, contrariamente a sus capacidades para conversar sostenidamente, las personas no podían ser comprendidas. Sus estudios anatómicos revelaron también que la causa era una lesión en el hemisferio izquierdo de la corteza cerebral, sin embargo, estaba ubicado en otro lugar, en este caso en el área del lóbulo temporal superior. El aporte posterior de Wernicke consistió en el desarrollo de un modelo fácilmente comprensible, capaz de explicar las diferentes formas de perturbaciones en el lenguaje.

En honor a ambos investigadores se han adoptado las terminologías "centro de lenguaje de Broca" y "centro de lenguaje de Wernicke" (en lugar de "centro" actualmente se prefiere utilizar denominaciones neutrales tales como "región", "área" o "campo"). Asimismo, existen otras denominaciones que se refieren a la misma función, como por ejemplo "centro de lenguaje motriz" y "centro de lenguaje sensorial". Las dos áreas que comandan la expresión del idioma se ubican, por lo general, en el hemisferio izquierdo de la corteza cerebral (véase Kandel, 1995, entre otros):

- en los diestros: 96% a la izquierda, 4% a la derecha,
- en los zurdos: 70% a la izquierda, 15% a la derecha y 15% a ambos lados.

Nuevas tendencias en el siglo XX

La interpretación del procesamiento lingüístico en el cerebro se realiza en lo esencial, incluso ahora, de acuerdo al modelo propuesto por Carl Wernicke a la edad de 26 años. Desde entonces, se han desarrollado numerosas variantes para entender mejor la capacidad de expresarse, los trastornos al hablar y los resultados de las investigaciones anatómicas. A pesar de ello, pronto se pusieron en evidencia los límites de un modo de ver esquemático. El cerebro humano se mostró cada vez más complejo y más plástico a medida que se obtenía más información detallada. Actualmente, todavía se habla del "hemisferio dominante del lenguaje" (en general, el izquierdo), pero se complementa afirmando que el otro hemisferio también dispone en cierta medida sobre una comprensión lingüística. Junto a ambas áreas lingüísticas para la producción (Broca) y

para el entendimiento (Wernicke), actualmente se conoce que entre los hemisferios preponderantes para las capacidades lingüísticas existe un tercer campo que tiene importancia para el aprendizaje de idiomas. Una lesión sobre este "campo suplementario lingüístico", ubicado en la parte premonitoria del cerebro frontal, puede producir obstrucciones en el lenguaje. Cuando existen buenas condiciones de articulación y comprensión del idioma, muestran alteraciones el lenguaje espontáneo y la repetición. Lo interesante en este tema es que esta "área de activación para el aprendizaje de idiomas" mantiene una estrecha relación con el sistema límbico que juega un rol determinante en las emociones. Además, este tercer campo lingüístico participa en el planeamiento y control de los movimientos.

3.3 Historia y análisis de una enfermedad

En 1900, Hugo Liepmann (1863-1925) publicó la historia de una enfermedad que originó sorprendentes percepciones sobre el funcionamiento del cerebro.

Historia de la enfermedad

El señor T., a la edad de 48 años y alto funcionario del gobierno de Berlín, sufrió en diciembre de 1899 un ataque de apoplejía. Su estado fue calificado por los médicos del hospital como de casi absoluta deficiencia mental. Él no comprendía el sentido de la mayoría de las preguntas, su pronunciación se perdía en palabras incomprensibles, la escritura prácticamente había olvidado, incluso carecía totalmente de comprensión de lectura. Estaba tendido sobre la cama, indiferente y sin sentido alguno, sólo después de la visita de su esposa se ponía a "sollozar largamente".

Después de dos meses de su internamiento en el hospital, el señor T. fue transferido al manicomio en Dalldorf-Berlín en calidad de demente y "afásico" (con perturbaciones en la expresión). Liepmann estudió al paciente. "Al señor T. se le pidió mostrar determinados objetos colocados delante de él y mover las manos. El hacía casi todo al revés, manipulaba los objetos de manera absurda." Antes ya se había informado que en el baño, cuando se le alcanzó papel higiénico, se secó la cara con él. Luego de la primera impresión, el enfermo estaba sordo (no entendía el idioma), incluso "ciego del alma" (no entendía el sentido de los objetos).

Observándolo con mayor detalle, Liepmann descubrió la verdadera naturaleza de la enfermedad. Los encargos transmitidos verbalmente, y que el enfermo pudo ejecutar con todo su cuerpo, tales como pararse, ir a la ventana o a la puerta, los cumplía inmediatamente. Entonces, el médico sujetó la mano derecha del enfermo (luego de una minuciosa observación), solicitándole extraer una determinada carta de un grupo de cartas. Todos los requerimientos realizados por el enfermo con la mano izquierda fueron absolutamente satisfactorios. Al repetirse el ejercicio sin sujetar la mano derecha, se produjeron nuevamente los errores. "Con esto quedó demostrado que el enfermo no estaba ni sordo ni ciego." El podía entender el idioma y reconocer correctamente los objetos. El erróneo comportamiento del enfermo no era reflejo de una alteración en la "capacidad de comprensión" sino una distorsión en el dominio de la "manifestación motora", la cual estaba restringida a la parte derecha de su cuerpo." Al constatar que la parte izquierda estaba intacta, permitió aclarar el fondo, la parte interior del enfermo. A través de esto, se encontró un camino para comprender mejor el caso y posibilitó al

mismo tiempo descubrir que el aparentemente idiota poseía una inteligencia relativamente rica.”

A continuación, el paciente fue enviado a casa. Con la simple constatación del diagnóstico se proporcionó un gran servicio al enfermo y sus parientes.

Análisis de la enfermedad

Liepmann propuso denominar “Apraxie” al tipo de alteración descubierto. Se trata de “la incapacidad de actuar en movimiento sostenido, es decir, de poner en marcha adecuadamente las partes móviles del cuerpo.” A causa de una enfermedad que afecta determinadas partes del cerebro se pueden perder ciertas habilidades del alma. En un estado afásico es probable, por ejemplo, que no se puedan expresar los pensamientos con claridad o que haya deficiencias para comprender el idioma. En una “agnosis” (término introducido por Sigmund Freud) se interrumpe la percepción cuando los órganos del sentido están funcionando normalmente, por ejemplo, no se puede señalar correctamente lo visto, lo escuchado o lo probado. En una “apraxis” –como es el caso de la historia de la enfermedad presentada- se constata una “incapacidad para lograr un movimiento adecuado”, es decir, “se ha perdido la voluntad del dominio sobre el movimiento”.

Lecciones para la orientación didáctica

El filósofo Ernst Cassirer (1874-1945) ha caracterizado al ser humano como una “animal simbólico”. El ser humano posee una red de símbolos que le abren muchas dimensiones de la realidad, las que están excluidas definitivamente del mundo de los animales. El pensamiento simbólico y el comportamiento simbólico constituyen distintivos característicos de la vida humana y preparan el camino hacia la civilización y la cultura. El lenguaje humano es, junto al mito, al arte, a la religión, a las matemáticas y a otras ciencias, parte de este universo simbólico. Le ayuda para comprender el mundo, para expresar lo interior y lo exterior, a reflexionar sobre él y a construirlo. La exploración sobre el lenguaje humano constituye, desde los inicios de la investigación sobre el funcionamiento del cerebro, uno de sus más importantes campos. El descubrimiento de las áreas de aprendizaje de idiomas en el siglo XIX proyectó una luz absolutamente novedosa sobre las relaciones del lenguaje humano y dio lugar a una percepción más profunda sobre el desarrollo del lenguaje en los niños y sobre las diferentes formas de perturbaciones en el lenguaje.

3.4 Notas para el desarrollo de la capacidad de expresarse

La evolución de las tres áreas lingüísticas

El descubrimiento de las regiones de aprendizaje de idiomas en el cerebro muestra que, al aprender un idioma – sea el idioma materno u otro- deben desarrollarse tres campos: escuchar, hablar y impulsar.

Escuchar: El “área de Wernicke” aprende a distinguir sonidos humanos y clasificarlos en los elementos del idioma correspondiente. Allí se construye poco a poco una memoria para los “cuadros de sonidos de palabras” del ambiente idiomático. Un niño que desde temprana edad está familiarizado con los sonidos de las palabras de dos idiomas, dota a

esta área de muestras de sonido más rica y abundante que un niño que crece sólo con su idioma materno.

Hablar: El "área de Broca" aprende a adecuar sus propias expresiones a través de la imitación de sonidos escuchados, a distinguir y a organizar en elementos el idioma practicado. Allí se construye poco a poco una memoria para los "cuadros de movimientos de palabras". En este contexto, también es válido afirmar que la magnitud de la "muestra de movimientos" almacenados se enriquece notablemente mediante la práctica activa de un segundo idioma.

Impulsar: El "área suplementaria del idioma" está relacionado con el uso del idioma. Es conocido que existen niños muy tranquilos, que conservan para sí sus pensamientos y sentimientos; y otros que inmediatamente expresan hablando sus pensamientos y sentimientos. A los primeros habría que estimularles para una mayor espontaneidad, en tanto que a los segundos hay que ayudarles a ser más pausados.

En cada idioma, de lo que se trata es de expresar correctamente el contenido. Estos contenidos están almacenados en redes, que están distribuidos ampliamente en el cerebro y se van construyendo, ampliando y profundizando a lo largo de la vida.

El lenguaje y la acción

El idioma está estrechamente relacionado con el movimiento. El idioma necesita movimiento y el movimiento puede representar un tipo de idioma, una forma de expresarse. Esta relación entre el idioma y el movimiento debe cultivarse mucho en la enseñanza. El idioma evoluciona a través de acciones. Desde la primera infancia, la madre organiza, con ayuda del idioma, los movimientos del niño: "¿Dónde está la pelota?". El niño responde primero con acciones de orientación de los ojos y del cuerpo, más tarde cogiéndolo, mostrándolo y repitiendo con la acción. Finalmente, el impulso para la acción procede de la palabra hablada del mismo niño. En síntesis, el idioma desencadena y acompaña acciones.

El lenguaje interno

El paso de mensajes externos hacia lo interior constituye una fase importante en el desarrollo normal del ser humano. Uno mismo como oyente es altamente sensible, comprende insinuaciones y el sentido de palabras individuales. Frente a la presencia de situaciones difíciles, el monólogo sirve para darse aliento, ánimo y para la concentración, proporcionando impulsos para la planificación y la acción.

En el aprendizaje de un idioma se desarrollan tres áreas: escuchar, hablar y impulsar. El idioma necesita movimiento y el movimiento puede representar un tipo de idioma. El paso que se produce al transmitir mensajes externos hacia lo interior constituye una fase importante en el desarrollo de un niño.

3.5 Comentarios sobre el segundo lenguaje

¿Está el segundo idioma ubicado en el hemisferio izquierdo o derecho?

En la mayoría de las personas – tal como consta en los fundamentos de la neurobiología - la capacidad de aprendizaje del idioma se ubica en el hemisferio izquierdo del cerebro.

Con una deficiencia o pérdida del hemisferio izquierdo (dominante para el idioma) del cerebro producida por una enfermedad o una caída puede, sin embargo, el otro hemisferio aprender completamente un idioma hasta los 10 años, con limitaciones hasta los 14 años y absolutamente nada más adelante.

¿Dónde se ubican en el cerebro las áreas para el aprendizaje del segundo idioma? Las investigaciones arrojaron el siguiente cuadro (List 1994): En general, el aprendizaje del segundo idioma se ubica también en el mismo hemisferio cerebral que para el primero. Sin embargo, la norma es que existen desviaciones locales con traslapes (de ambos idiomas). El área para el segundo idioma puede ser algo mayor.

Para el aprendizaje del idioma no tiene ninguna importancia el hecho de que la capacidad de aprendizaje se ubique en el lado izquierdo o en el derecho. Esto es válido también para el segundo idioma.

Ligazón cultural de la audición y del don de hablar

Es conocido que los japoneses tienen dificultades para pronunciar e identificar al escuchar la consonante "r". En su idioma no existe la "r", pero para ello cuentan con un fonema que se ubica entre la "r" occidental y la "l" occidental. Si un niño japonés permanece algún tiempo en un país occidental, aprenderá sin dificultad a percibir las diferencias en el sonido y a pronunciar correctamente la letra "r" y "l". Sin embargo, después de la pubertad, en general el cerebro pierde la plasticidad necesaria para la adopción de tales diferencias. Mediante este ejemplo se destaca la importancia de una formación para escuchar y distinguir los sonidos desde la niñez y la juventud. Cuanto más temprano un niño empieza a familiarizarse con un segundo idioma, tanto más completo estará en condiciones su cerebro para adecuar el idioma a las particularidades del sonido.

En concordancia con un conocido dicho es necesario advertir: "Lo que Juanito no escucha, lo escucha Juan cada vez menos; lo que Gretita no habla, lo habla Greta cada vez menos". Para el aprendizaje del idioma no tiene importancia que la capacidad lingüística se ubique en el hemisferio izquierdo o en el derecho del cerebro.

4. Nociones sobre la forma cómo trabaja el cerebro

Resultados de la investigación sobre el cerebro

En este capítulo se presenta la clasificación del cerebro en tres unidades funcionales (según Lurija), a continuación se presentan dos falsas analogías, destacándose al final la estrecha relación, que existe entre el pensamiento y el sentimiento.

4.1 Las tres unidades funcionales según Lurija

El neurosicológico ruso de reconocido prestigio internacional Alexander R. Lurija (1902-1977) distingue tres unidades fundamentales del cerebro que permiten poder comprender mejor las funciones síquicas tales como aprender, percibir, atender, hablar, pensar y la memoria. (Lurija 1992)

Unidad para el control del tono, de la vigilancia y de las circunstancias síquicas

La primera unidad para el control del tono, de la vigilancia y de las situaciones síquicas se ubica en la base del cerebro. Tiene la tarea de regular el nivel general de vigilancia y además emite señales selectivas sobre la corteza cerebral, posibilitando de esta manera la atención. El impacto de la primera unidad sobre la corteza cerebral posee componentes estimulantes e inhibidores. Las relaciones ascendentes y descendentes que se generan se preocupan de que las estructuras más profundas de sus funciones puedan ejercer una permanente coordinación con la corteza cerebral. El control de la corteza cerebral mediante esta primera unidad no debe verse sólo desde una perspectiva unilateral (de arriba hacia abajo o a la inversa). Más bien se confirma la imagen simétrica de un circuito regulador que puede ser activado e influido desde diferentes lugares. Al poner en acción esta primera unidad funcional se produce un permanente ajuste de los estímulos ocurridos con las señales que las sensaciones anteriores han dejado en la corteza cerebral.

Unidad para la captación, el procesamiento y el almacenamiento de información

En la región posterior de la corteza cerebral se ubica la segunda unidad para "la captación, el procesamiento y el almacenamiento de información" que el ser humano recibe del mundo exterior a través de su sentido. Las primeras zonas de esta unidad están especializadas en la captación de información sensorial – visual, auditiva, vestibular, etc. -. Los estímulos de las zonas primarias se conectan en las zonas secundarias a través de neuronas asociativas formando "muestras". En la tercera zona se produce la última etapa del proceso de la conversión de la percepción concreta en idea y pensamiento. Una cualidad fundamental de la segunda unidad es la integración de diferentes modalidades sensoriales que en forma creciente ocurre de la segunda a la tercera zona, posibilitando de esta manera una percepción integral del mundo. Unido a esto se encuentra la formación de procesos simbólicos lo que nos habilita para comprender el significado de las palabras, a percibir las cifras y a establecer relaciones lógicas. Otra característica de la segunda unidad consiste en la lateralización. Es decir, una cierta división del trabajo entre el hemisferio cerebral izquierdo y el derecho, la que está fuertemente impregnada en la zona terciaria. Como ya se mencionó, en el hemisferio izquierdo de la mayoría de los seres humanos se ubica las capacidades lingüísticas y consecuentemente las habilidades para leer, escribir y calcular, en cambio el hemisferio derecho se ha especializado en habilidades espaciales y musicales.

Unidad para la programación, el manejo y el control de actividades

Entre las funciones de la tercera unidad, ubicada en la región anterior de la corteza cerebral se encuentran "la programación, el monitoreo y el control de las acciones". Posibilita la organización de acciones más conscientes, para lo cual recoge información sobre el mundo exterior de la segunda unidad (ubicada en la región posterior de la corteza cerebral). Está ligada a la primera unidad por una estrecha red de canales ascendentes y descendentes a través de los cuales ejerce una influencia modular, ya sea estimulando o inhibiendo acciones. La tercera unidad nos permite anticiparnos conscientemente a las cosas, siendo el lenguaje su ayuda más importante. El lenguaje interior contribuye al planeamiento de comportamientos y apoya el monitoreo y control durante su ejecución. La tercera unidad está íntimamente relacionada con la corteza cerebral motora para poder cumplir correctamente su función.

Complejo bloque funcional

Lurija destaca que cada acción consciente representa un "complejo bloque funcional", que se realiza a través de "la cooperación entre las tres unidades del cerebro". Las actividades mentales no deben considerarse de ninguna manera como procesos aislados. Sólo se puede tener un profundo conocimiento de los procesos cognoscitivos cuando se estudia sus interrelaciones desde una perspectiva integral. El análisis de Lurija – a pesar de que se ha presentado en forma esquemática y simplificada – contribuye sustancialmente a formar una idea adecuada sobre el cerebro, y destacar su importancia en la pedagogía.

4.2 Conceptos antiguos sobre el cerebro

La imagen de bloque de cera plástica

Jan Amos Comenius (1592-1671), siguiendo en la línea tradicional de Platon y Aristóteles, compara en su "Didáctica Magna" nuestro cerebro, el taller del pensamiento, con la cera, en la cual se imprime el sello. En tal sentido, como cada cera toma la forma que uno desea (formándolo o deformándolo), del mismo modo el cerebro capta las imágenes de todas las cosas y almacena a su manera el contenido percibido de todo el mundo. Las impresiones sensibles tienen un efecto retroactivo como un sello y dejan imágenes "cuando no se ha prestado una mínima atención a una demasiado débil impresión". Esta concepción sobre el cerebro indica expresamente cuán importante es "explotar los sentidos en los primeros años cuando arda la pasión, la mente sea rápida y la memoria se mantenga fiel". En general, la comparación del cerebro con la cera asociada a una grabación, induce a falsas conclusiones pedagógicas. Por ejemplo, en la enseñanza de nuevos temas sería óptimo que el cerebro esté totalmente libre, vacío, de manera que se podría temer que el aprendizaje en un marco interconectado – como lo deseamos – surjan perturbaciones a través de superposiciones. Pero, sobre todo, este concepto no es correcto porque concibe que el cerebro se comporta pasivamente y admite fácilmente influencias externas.

La computadora como cerebro electrónico

A cada rato llegan al pensamiento imágenes que proceden directamente del mundo exterior. El cuadro presentado sobre "cera y sello" hizo lugar de la analogía para la computadora, lo que en la escritura popular ha sido denominado "cerebro electrónico". Una de las características principales de una computadora es su capacidad de almacenar

voluminosas cantidades de información. La "memoria" de una computadora se puede imaginar como un almacén con varios armarios y cajones. La clave para recapturar información (recordar) en la computadora se encuentra en la dirección correspondiente (nombre del cajón). El contenido (del cajón) se conoce digitando la dirección. En contraposición a esto, nuestra memoria trabaja en el esquema "dirigido al contenido", debido a que está estructurada en forma asociativa. A través de una parte del contenido, el cerebro puede activar toda la información ya sea simultáneamente o sucesivamente. Ciertamente, es equivocado pretender concebir al cerebro como cajones con contenidos, debido a que este enfoque no admite la idea de estructura de redes, que es precisamente la esencia del funcionamiento del cerebro. Por muchas razones, la comparación del cerebro con una computadora conduce a falsas hipótesis sobre el aprendizaje humano, motivo por el cual no es adecuada para la enseñanza ni debe ser considerada. El cerebro humano se rige por el principio de la autoorganización, con el cual se suprime la división entre hardware y software. La forma de trabajo es flexible y masivamente en paralelo; la computadora en cambio trabaja en forma digital y determinística en función de los programas instalados y fundamentalmente en forma secuencial.

La pasividad como deficiencia la más grande de ambas concepciones

La deficiencia más grande de ambas concepciones "cera y sello" y "cerebro electrónico" radica en el rol pasivo asignado al cerebro. Se presenta al aprendizaje como una impresión o un input con métodos didácticos activos pero con aprendices pasivos. Contrariamente a esto, el cerebro humano mueve el mundo desde su nacimiento con conocimientos previos, acciones propias e independencia. En tal sentido, los criterios que ejercen influencia decisiva sobre la efectividad del proceso de aprendizaje – ya nos hemos referido a esto – son aquellos que el cerebro los obtiene para sí y los traslada activamente a las situaciones correspondientes.

4.3 Sobre la relación entre lo cognoscitivo y lo emotivo

Sobre el significado de los sentimientos

Los resultados de la investigación sobre el cerebro han confirmado reiteradamente que la percepción, el comportamiento, el pensamiento, etc. están permanentemente relacionados con los sentimientos. Por medio de los sentimientos evaluamos cada situación: aguardamos el futuro con sentimientos mezclados o más seguros; los sentimientos acompañan el presente y lo pasado trae a la memoria antiguas emociones. Las explicaciones sobre la forma de trabajo del cerebro concluyen con escasas observaciones sobre este tema que es de trascendental importancia para la pedagogía.

El concepto sobre la lógica del afecto

Luc Ciompi (1993) basa su concepto sobre la lógica afectiva en dos unidades funcionales complementarias del cerebro humano: un "sistema pensante rápido de naturaleza cuantificable y abstracta" y un "sistema sensitivo más lento y cualitativo". Ambas unidades se unen para formar los "sistemas afectivo-cognoscitivos", los que a partir de la experiencia guían nuestro comportamiento. Ciompi distingue cinco sentimientos básicos: alegría, tristeza, miedo, coraje y esperanza, dominando por lo general uno de ellos. Los sentimientos constituyen un componente necesario e integrador del desarrollo cognoscitivo. No corresponde a la realidad la imagen de un pensador que carece de emociones o de un jugador de ajedrez que es frío e insensible, debido a que precisamente

existe una relación muy estrecha entre el trabajo intelectual muy exigente y los niveles de sentimientos.

Estabilidad a través de los sentimientos

A través de la duración temporal de los sentimientos se vinculan diversos acontecimientos con el mismo acento afectivo. Este acento sentimental se vuelve a activar más tarde con un recuerdo, facilitando la incorporación de elementos de nuevas situaciones asociativas en la red existente. Los sentimientos simplifican el complejo ambiente y proporcionan constancia y estabilidad a nuestras redes neuronales. Sin embargo, como es sabido, los sentimientos pueden también desarrollar fuerzas opuestas y perjudiciales. La memoria para los sentimientos está operativa desde temprana edad en la que todavía está poco desarrollada la memoria para otras cosas, y ejerce más adelante una fuerte influencia sobre el pensamiento y comportamiento.

Lecciones para la orientación didáctica

Desde el nacimiento, la percepción del mundo es un proceso activo que cada vez más es conducido por los objetivos y valores personales, orientándose la atención en función de éstos. La memoria en los niños está impregnada por situaciones y acontecimientos concretos. En este contexto, dominan la memoria dos principios: asociación y orden. Se recurre al arte clásico de la memoria con su método sobre identificación de lugares e imágenes con el propósito de experimentar con los niños los fundamentos de este método.

4.4 La percepción como un proceso activo

Sensación, percepción y noción

La diferencia entre "sensación" y "percepción" se basa en que la primera se refiere a elementos simples de los diferentes sentidos, en tanto que la segunda incluye siempre las acciones de reconocer, distinguir y entender. Se siente un contacto, un roce, calor o claridad, pero se percibe una mano, el sol o la mañana. Se habla de "noción" cuando falta la situación real inherente. Se tiene idea (en la mente) sobre la mano de la madre, del sol cuando llueve, de la noche en la mañana. Los niños no dividen claramente los objetos reales de los imaginarios.

La percepción como proceso activo de búsqueda y construcción

En el proceso de percepción, la atención se dirige claramente hacia un objeto. El objeto induce a nuestra memoria (consciente e inconscientemente) a buscar la información adecuada en la memoria. Finalmente reconocemos el objeto o tenemos listo una explicación. En consecuencia, la acción de percibir comprende una actividad dirigida, la búsqueda en la memoria y la elaboración de una explicación. Lo nuevo modifica siempre lo antiguo debido a que la acción en la red correspondiente (mediante la actual situación) produce cambios en las interconexiones (sinapsis) de las neuronas activadas.

La percepción selecciona

Nuestro sistema sensorial selecciona entre una gama de señales preferentemente sólo pocas y prioritariamente aquellas que son de nuestro interés. El cerebro cuenta con mecanismos que le permiten elegir entre una gran cantidad de señales permanentemente

disponibles sólo aquellas que contribuyen a un procesamiento más consciente. Las condiciones internas y externas determinan cuáles son los acontecimientos más susceptibles de llamar la atención. Los estímulos o sucesos nuevos, llamativos o variables (por ejemplo, de objetos en movimiento) despiertan inmediatamente de la atención, sin que el observador participa en ellos. Especialmente, ellos generan respuestas fuertes de las neuronas en la corteza cerebral debido a que nuestro sistema de atención tiene como primera tarea comunicar al cerebro los cambios en el ambiente. Por otro lado, determinadas expectativas que nosotros acariciamos nos inducen a orientar nuestra atención en esa dirección. Los estímulos esperados logran preferentemente ser procesados en nuestra conciencia y memoria, de manera que son elaborados con mayor eficacia y anunciados con mayor rapidez.

Objetivos, valores y orientación

La investigación sobre el cerebro distingue el sistema motivacional y el emocional y analiza el estrecho engranaje con la percepción y la acción. En ambos sistemas se reflejan los objetivos y los valores del individuo en concordancia con sus necesidades básicas. Entre estas necesidades tenemos: respiración y alimentación; relaciones interpersonales sólidas y duraderas; explorar, jugar, imitar; aceptar las iniciativas del niño, etc.

Incluso la orientación pertenece a las necesidades básicas; es decir, ubicarse correctamente en el espacio físico y en el correr del tiempo, en el propio comportamiento y en el ajeno. Las cosas confiables nos tranquilizan. El proceso de adquirir experiencias propias y del mundo exterior requiere señales (espaciales, temporales y valoradas) que apoyan la exploración pero que también posibilitan retornar a casa. Las señales de orientación acompañan al niño en el camino hacia la cultura. La carencia de orientación produce una sensación de inseguridad, alienta la propensión a la agresividad (como defensa ante lo extraño y las amenazas) o conduce a la inactividad como actitud evasiva. Por otra lado, deben evitarse las señales o restricciones que el niño las percibe como arbitrario. Tanto la ausencia de orientación como la presión que se ejerce al orientar ponen en peligro el proceso vital del autoencuentro.

La percepción del mundo surge en la niñez como un proceso activo de búsqueda y construcción, dirigido por objetivos y valores personales. Cuanto mejor responde el ambiente a las necesidades básicas del niño, mejor desarrollará sus habilidades.

4.5 Memoria, recuerdo y olvido

La memoria en los niños

La memoria en los niños está impregnada, ante todo, por situaciones concretas y vivencias especiales. Comprende una colección de imágenes sobre cuadros que tienen sus orígenes en las impresiones percibidas por los sentidos. Poco a poco se desarrolla la capacidad para la abstracción. Los niños desarrollan estrategias para retener conceptos en forma estable o para recordar con facilidad, recién durante la época escolar básica. Incluso en este período se regula la consciencia para el desarrollo de su propia memoria.

Asociación y orden

La memoria está regida por dos principios básicos: asociación y orden. El principio asociativo se muestra cuando basta tener información parcial para obtener toda la información. Esto posibilita el reconocimiento de las cosas, incluso cuando posteriormente sólo se tiene acceso a una parte de un objeto o una situación. Las cualidades que sostienen las relaciones asociativas son: la similitud, la contraposición y la cercanía espacial o temporal. El orden apoya tanto el almacenamiento como el rescate de información. Las cosas más fáciles de conservar en la memoria son aquellas que tienen un claro orden establecido, el que puede ser de naturaleza espacial, cronológica o lógica. El hecho de recordar se produce preferentemente en el mismo orden. Las constantes confiables en las redes neuronales sin límites del cerebro son de trascendental importancia.

Memoria para sucesos

La memoria episódica se desarrolla desde temprana edad; para ello, los "sucesos" deben tener un significado para la persona. Las experiencias dejan – como ya se ha dicho - huellas marcadas especialmente cuando se refieren a necesidades centrales, cuando desencadenan fuertes emociones y cuando en su desarrollo forman una cadena con eslabones íntimamente articulados. Biogenéticamente la memoria episódica es muy antigua. Para nuestros antepasados era imprescindible para sobrevivir, de manera que los acontecimientos especiales dejaban huellas perdurables en la memoria. Un episodio debía estar relacionado con el recuerdo inseparable y confiable del lugar del acontecimiento con el propósito de encontrar (si hay buena experiencia) o evadir (en caso de mala experiencia) dicho lugar.

Memoria para lugares

El poeta griego Simonides de Keos (alrededor de 556-468 antes de Cristo) es considerado como el descubridor del arte de la memoria. Se comenta que con ocasión de un banquete el poeta ofreció un poema en honor al anfitrión, que también contenía un párrafo en honor a los dioses gemelos Kastor y Pollux. En agradecimiento, ambos Dioses dispusieron que el poeta abandone la sala, que después fue lanzado y todos los invitados fueron enterrados. El poeta logró identificar a todos los muertos debido a que él sabía en qué lugar de la sala se encontraban. Este fue el momento del nacimiento del arte de la memoria, del "método de lugares e imágenes" que por más de un milenio fue considerado como tema obligatorio para los estudiantes de los "siete artes libres" y que sirvió como fuente de inspiración a muchos artistas de la memoria. Quien desee desarrollar su memoria debe seleccionar un espacio confiable (en la mente) y producir imágenes (mentales) de las cosas que en la memoria desea conservar y colocarlas en este espacio con lugares marcados. La sucesión de estos lugares debe reflejar el orden de los objetos. Si se aplica el "método de lugares e imágenes" a los niños, entonces se tendrá el objeto en el lugar seleccionado y no como en el arte clásico de la memoria sólo en la mente. Entonces se podrá constatar que un espacio bien definido y absolutamente conocido es un gran apoyo para la memoria (para los niños y los adultos).

La memoria en los niños está impregnada por situaciones concretas y vivencias especiales. Se apoya mediante la asociación y el orden. Comparativamente, la memoria para acontecimientos y lugares parece particularmente confiable.

5. Epílogo

En los cuatro capítulos precedentes se describieron los resultados de las investigaciones sobre el cerebro humano con el propósito de derivar a partir de ellos las "Lecciones para la orientación didáctica".

¿Son válidas estas enseñanzas en la misma medida para la educación inicial, la escuela primaria y otros niveles superiores de formación? ¿Pueden ser transmitidos a los adultos y personas mayores?

Seis puntos para la educación inicial

En los siguientes seis puntos se han resumido conocimientos que deben ser observados con los niños en edad pre-escolar.

1. Entre los tres y siete años el cerebro del ser humano posee una especial alta plasticidad. En este período se instalan estructuras neuronales de redes que permanecen latentes a lo largo de toda la vida.
2. Para el desarrollo de ciertas aptitudes existen períodos críticos y sensibles, es decir ventanas, que favorecen de manera especial su evolución y otras, después de su terminación, las aptitudes respectivas apenas pueden desarrollarse tranquilas. Es probable, que algunas de estas aptitudes logran desarrollarse hasta el inicio del primer año escolar.
3. Una lesión o falta de consideración de las necesidades básicas en el período de la educación inicial tiene un impacto especial sostenible negativo.
4. Hay que tener en cuenta las necesidades básicas con fines de orientación: encontrar el camino en un ambiente espacial, en el correr del tiempo y en el comportamiento propio como en el ajeno.
5. Hay que asumir que entre el tercer y sexto año de vida se construyen e impregnan las redes neuronales que proporcionan estabilidad en el futuro. También la atención, la motivación y la emoción se desarrollan por medio de procesos de aprendizaje y no son pretendidas por la naturaleza.
6. El objetivo superior del trabajo didáctico en la educación inicial debe consistir en el descubrimiento y el fomento de las habilidades y el desarrollo de posibilidades y aptitudes, subordinando la trasmisión sistemática de conocimientos.

¿Cuáles son las consecuencias para la escuela primaria y las escuelas posteriores? ¿Para personas adultas y mayores?

Reflexione usted mismo sobre los puntos que son válidos en la misma medida para cada edad y sobre otros que poseen especial importancia para determinadas edades.

6. Resumen

1. La neurona

El "hablar" de manera uniforme de las neuronas es la base material para una educación integral. La plasticidad del "escuchar" habilita el aprendizaje y el desarrollo individual.

2. Redes de neuronas

Interconexión es la palabra clave para comprender el concepto de integralidad y una red neuronal es su símbolo. La actividad conduce a la construcción de la interconexión, en tanto que la pasividad a su reducción.

El cerebro humano se desarrolla en una acción activa recíproca combinada de ingenio y ambiente. De los cuatro factores: la interconexión básica heredada genéticamente, la estructura del ambiente, el estado correspondiente del circuito activado en el cerebro así como la atención, la motivación y las emociones, los tres últimos son manejables y deben considerarse en la planificación y el desarrollo pedagógico.

La configuración del aprendizaje exige equilibrio entre la multiplicidad y el orden.

El efecto de los sicofármacos y las drogas sobre el cerebro puede concebirse como un proceso artificial de aprendizaje, que está en contraposición con el aprendizaje natural.

3. Localización y lateralización

En el aprendizaje de un idioma se desarrollan tres áreas: escuchar, hablar y impulsar. El idioma necesita movimiento y el movimiento puede representar un tipo de idioma. El paso que se produce al transmitir mensajes externos hacia lo interior constituye una fase importante en el desarrollo de un niño.

En concordancia con un conocido dicho, es necesario advertir: "Lo que Juanito no escucha, Juan lo escucha cada vez menos; lo que Gretita no habla, lo habla Greta cada vez menos."

Para el aprendizaje de un idioma no tiene importancia que la capacidad lingüística se ubique en el hemisferio izquierdo o derecho del cerebro.

4. Nociones sobre la forma cómo trabaja el cerebro

La percepción del mundo surge en la niñez como un proceso activo de búsqueda y construcción, dirigido por objetivos y valores personales. Cuanto mejor responde el ambiente a las necesidades del niño, mejor desarrollará sus habilidades.

La memoria en los niños está impregnada de situaciones concretas y vivencias especiales.

Se apoya mediante la asociación y el orden. Comparativamente, la memoria para acontecimientos y lugares parece particularmente confiable.

7. Bibliografía

7.1 Neurobiología

- Calvin, W.H.; Ejemann, G.A. (1995) *Einsicht ins Gehirn. Wie Denken und Sprache entstehen.* München, Wien, Carl Hanser Verlag.
- Ciampi, L. (1993) Die Hypothese der Affektlogik. In: *Spektrum der Wissenschaft*, H. 2, S. 76-87
- Ciampi, L. (1997) *Die emotionalen Grundlagen des Denkens: Entwurf einer fraktalen Affektlogik.* Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht.
- Creutzfeldt, O.D (1983) *Cortex Cerebri: Leistung, strukturelle und funktionelle Organisation der Hirnrinde.* Berlin; Heidelberg [u. a.], Springer.
- Deneke, F.- W. (1999) *Psychische Struktur und Gehirn: die Gestaltung subjektiver Wirklichkeiten.* Stuttgart; New York, Schattauer.
- Eccles, J. C. (1987) *Gehirn und Seele: Erkenntnisse der Neurophysiologie.* München; Zürich, Piper.
- Edelmann, G. M. (1993) *Unser Gehirn - ein dynamisches System. Die Theorie des neuronalen Darwinismus und die biologischen Grundlagen der Wahrnehmung.* München; Zürich, Piper.
- Fedrowitz, J.; Matejovski, D.; Kaiser G. (Hrsg.) (1994) *Neuroworlds: Gehirn –Geist-Kultur.* Frankfurt a.M.; New York, Campus- Verlag.
- Goldstein, E. Bruce (1997) *Wahrnehmungspsychologie –eine Einführung.* Heidelberg; Berlin; Oxford, Spektrum Akademischer Verlag.
- Goleman, Daniel (1996) *Emotionale Intelligenz.* München, Wien, Carl Hanser Verlag.
- Kail, R. (1992) *Gedächtnisentwicklung bei Kindern.* Heidelberg; Berlin; Oxford, Spektrum Akademischer Verlag.
- Kandel, E.R; Schwartz, J.H.; Jesell, T.M, (Hrsg.) (1995) *Neurowissenschaften. Eine Einführung.* Heidelberg; Berlin; Oxford, Spektrum Akademischer Verlag.
- Kolb, B.; Whishaw, I.Q. (1993) *Neurophysiologie.* Heidelberg; Berlin; Oxford, Spektrum Akademischer Verlag.
- LeDoux, J.E. (1994) Das Gedächtnis für Angst. In: *Spektrum der Wissenschaft*, H. 8, S. 76-83.
- Liepmann, H. (1900) Das Krankheitsbild der Apraxie (motorische Asymbolie). In: *M Schr.f. Psychiatr. u. Neurol.* 8, S. 15-44, 102-132, 181-197.
- List, G. (1994) Zwei Sprachen und ein Gehirn. Was hat die Neuropsychologie zum Zweiprachenerwerb zu sagen? In: *Babilonia* 2(1994) 3, S. 23-33.
- Lurija, A. R. (1992) *Das Gehirn in Aktion.* (Originalausgabe russisch 1973). Reinbek bei Hamburg, Rowohlt.
- Lurija A. R. (1991) *Der Mann, dessen Welt in Scherben ging. Zwei neurologische Geschichten.* Reinbek bei Hamburg, Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Lurija A. R. (1992) *Das Gehirn in Aktion.* Reinbek bei Hamburg, Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Lurija A. R. (1993) *Romantische Wissenschaft. Forschungen im Grenzbezirk von Seele und Gehirn.* Reinbek bei Hamburg, Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Markowitsch, H.J. (1992) *Neuropsychologie des Gedächtnisses.* Göttingen; Toronto; Zürich, Hogrefe Verlag für Psychologie.
- Meier, H.; Ploog, D. (Hrsg.) (1997) *Der Mensch und sein Gehirn. Die Folgen der Evolution.* München; Zürich, Piper.

Posner, M.I.; Raichle, M.E. (1996) Bilder des Geistes: Hirnforscher auf den Spuren des Denkens. Heidelberg; Berlin; Oxford, Spektrum Akademischer Verlag.

Roth, G. (1994) Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Kognitive Neurobiologie und ihre philosophischen Konsequenzen. Frankfurt a.M., Suhrkamp.

Roth, G.; Prinz, W. (Hrsg.) (1996) Kopf-Arbeit: Gehirnfunktionen und kognitive Leistungen. Heidelberg; Berlin; Oxford, Spektrum Akademischer Verlag.

Shepherd, G.M. (1993) Neurobiologie. Berlin; Heidelberg [u.a], Springer. (Originalausgabe 1988, englisch).

Singer, W. (1985) Hirnentwicklung und Umwelt. In: Spektrum der Wissenschaft 3/1985, S. 186-199.

Singer, W. (1991) Die Entwicklung kognitiver Strukturen – ein selbstreferentieller Lernprozess. In: Singer, W. (1992). Das Gehirn: Ein biologisches Lernsystem, das sich selbst organisiert. In: Klivington, Kenneth A. (Hrsg.). Das Gehirn und Geist. Heidelberg; Berlin; New York, Spektrum Akademischer Verlag, S. 174-179.

Snyder, S.H. (1988) Chemie der Psyche. Drogenwirkungen im Gehirn. Heidelberg Spektrum Verlagsgesellschaft.

Springer, S.P.; Deutsch, G. (1995) Linkes – rechtes Gehirn. 3. Aufl., Heidelberg; Berlin, Oxford, Spektrum Akademischer Verlag.

Thompson, R.F. (1990). Das Gehirn: Von der Nervenzelle zur Verhaltenssteuerung. Heidelberg, Spektrum Akademischer Verlag.

7.2 Didáctica

Comenius, J.A. (1909). Didactica magna (bearbeitet von Schulrat Franz Rzesnitzek) Breslau, Hirt.

Friedrich, G. (1995) Die Praktikabilität der Neurodidaktik. Frankfurt am Main, Berlin (u.a.), Peter Lang.

Peterssen, W.H. (1996) Lehrbuch allgemeine Didaktik. 5. überarb. und erw. Aufl., München, Ehrenwirt.

Preiss, G. (1996) Der Beitrag der Gestaltpsychologie zur Verbindung zur Arithmetik und Geometrie. In: Grundschule, März 2/1996, S. 15-18.

Preiss, G. (1997) Beiträge der Neurodidaktik zum Verständnis von Sprache, Gedächtnis und Lernen. In: Forum Realschule 1996. Die Deutsche Sprache als Unterrichtsprinzip. Materialien Realschule, RS 13. Landesinstitut für Erziehung und Unterricht Stuttgart, S. 34-51.

Preiss, G. (Hrsg.) (1996) Neurodidaktik. Theoretische und praktische Beiträge. Pfaffenweiler, Centaurus Ver.-Ges. (Schriftenreihe der Pädagogischen Hochschule Freiburg, Bd. 10).

7.3 Otros

Andeson, J.R. (1989) Kognitive Psychologie: Eine Einführung. 2. Aufl. Heidelberg, Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft.

Ayres A.J. (1992) Bausteine der kindlichen Entwicklung: Die Bedeutung der Integration der Sinne für die Entwicklung der Sinne des Kindes. 2 Aufl., Berlin; Heidelberg (u.a.), Springer.

Cassirer, E. (1992) Versuch über den Menschen: Einführung in die Philosophie der Kultur. Frankfurt a. M., S. Fischer.

Ebbinghaus, H. (1912) Abriss der Psychologie, Einsicht. Einführung in die Verhaltensbiologie. Müncher, Piper.

Lurija, A. R.; Judowitsch, F. La. (1970) Die Funktion der Sprache in der geistigen Entwicklung des Kindes. Düsseldorf, Päd. Verlag Schwann.

S. J. Schmidt (Hrsg.) Gedächtnis – Probleme und Perspektiven der interdisziplinären Gedächtnisforschung. Frankfurt, Suhrkamp, S. 96-126.

Yates, F. A. (1990) Gedächtnis und Erinnern. Mnemonik von Aristoteles bis Shakespeare. Weinheim, VCH, Acta Humanica.

Sobre el autor

Gerhard Preiss, nació en 1935. Es Profesor Emérito para Didáctica de Matemática en la Universidad Pedagógica de Freiburg. Desde 1984 concentra su interés científico sobre todo en establecer puentes entre la investigación sobre el cerebro y la didáctica. Propuso en 1988 el término „neurodidáctica“.